



Toimintajärjestelmän kehittäminen

Santeri Mathlin

OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2023

Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma

MATHLIN, SANTERI:
Toimintajärjestelmän kehittäminen

Opinnäytetyö 28 sivua, joista liitteitä 5 sivua
Huhtikuu 2023

Opinnäytetyö tehtiin Valkaman Rakennetyö Oy:lle. Yritys ja sen työmaat ovat kasvaneet, joten haluttiin selkeillä lomakepohjilla parantaa seuranta- ja raportointia ja suunnittelua työturvallisuuden sekä laadun osalta toimintajärjestelmän kehittämiseksi. Työllä myös edistettiin tulevaisuudessa mahdollisesti haettavia RALA:n sertifiointeja.

Lomakepohjat laadittiin niin, että ne sopisivat juuri kyseisen pk-yrityksen käyttöön ja ovat monikäyttöiset erilaisissa kohteissa. Lisäksi työn tavoitteena oli vähentää työnjohdon työtä ja yhtenäistää dokumentointia sekä antaa työkalut jatkuvaan toiminnan kehittämiseen.

Työn edetessä pidettiin työnjohdon kanssa palavereita, jotka olivat pohjana lomakkeille. Työn pohjana käytettiin myös toimintajärjestelmää. Opinnäytetyötä pohjustetaan työn alussa teoriaosuudessa rakennusalan työturvallisuustilastoilla, laeilla ja asetuksilla.

Työturvallisuuteen liittyen luotiin tapaturmailmoitus- ja läheltä piti -lomake, puotamissuojaussuunnitelmapohja ja työmaanviikkotarkastuslomake. Vesikatto-kohteiden laadunhallintaan tehtiin laadunvarmistuslomake. Korjauskohteisiin luotiin raportointipohja. Edellä mainitut lomake- ja raportointipohjat ovat opinnäytetyön liitteitä, jotka on poistettu julkisesta opinnäytetyöstä.

Lomake- ja raportointipohjien avulla yritys löytää parannuskeinoja toimintaan ja toiminnan kehittämiseen. Opinnäytetyön lomakkeiden ja raportointipohjien avulla yritys voi yhtenäistää toimintatapoja ja laadun sekä työturvallisuuden seuranta- ja yhtenäisellä seurannalla pystytään vertaamaan työkohteita keskenään.

Asiasanat: työturvallisuus, laatu, laadunhallinta, toimintajärjestelmä

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Construction Site Management

MATHLIN, SANTERI:

The Development of Integrated Management System

Bachelor's thesis 28 pages, appendices 5 pages
April 2023

The thesis was done for Valkaman Rakennetyö Oy. The company and its sites have grown, so the company wanted to use clear forms to improve monitoring, reporting and planning in terms of occupational safety and quality in order to develop an operating system. The work also promoted RALA certifications that may be applied for in the future.

The form templates were prepared in such a way that they were suitable for the use of the SME in question and are versatile for various purposes. In addition, the aim of the work was to reduce the work of the management and to standardize the documentation, as well as to provide tools for the development of operations in the JAT image.

During the progress of the work, meetings were held with the management, which were the basis for the vacations. The work was also based on the operating system. At the beginning of the work, the thesis is grounded in the theory part with occupational safety statistics, laws and regulations in the construction industry.

In relation to occupational safety, an accident report and near miss form, a fall protection plan template and a site weekly inspection form were created. A quality assurance form was made for the quality management of the roof projects. A reporting template was created for the repair items. The forms and reporting templates mentioned above are thesis attachments that have been removed from the public thesis.

With the help of forms and reporting templates, the company finds ways to improve operations and develop operations. With the help of thesis forms and reporting templates, the company can unify operating methods and quality and occupational safety monitoring. Uniform monitoring makes it possible to compare sites with each other.

Key words: occupational safety, quality, quality management, integrated management system

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	Valkaman Rakennetyö Oy	7
3	Laatu.....	8
	3.1 Laatu käsitteenä	8
	3.2 Laatu rakennusalalla	9
	3.3 RALA ry.....	10
4	Työturvallisuus.....	12
	4.1 Työturvallisuus rakennusalalla	12
	4.2 Työturvallisuuslaki.....	13
	4.3 Työturvallisuusjohtaminen.....	13
	4.4 Työtapaturmat rakennusalalla	15
	4.5 Ammattitaudit rakennusalalla	16
5	Työn toteuttaminen	18
	5.1 Tarkoitus ja tavoite	18
	5.2 Lähtötilanne	18
	5.3 Prosessi	19
	5.4 Lopputuotos	19
6	Pohdinta.....	21
	LÄHTEET.....	22
	LIITTEET	24
	Liite 1. Työtapaturma- ja läheltä piti -tilanneilmoituslomake	24
	Liite 2. Putoamissuojauksen suunnitelmapiirros	25
	Liite 3. Työmaan viikkotarkastuslomake	26
	Liite 4. Laadunvarmistuksen tarkastuslista vesikattotyömaille	27
	Liite 5. Raportointipohja	28

ERITYISSANASTO

PK-yritys	pieni ja keskisuuri yritys
RALA ry	Rakentamisen Laatu ry
RYL	Rakennusalan yleiset laatuvaatimukset
Ratu	rakennustuotannon ammattilaisille tarkoitettu tietopankki

1 JOHDANTO

Kun mediassa kirjoitetaan rakennusalasta artikkelien aiheet valitettavan usein liittyvät joko työtapaturmiin tai rakennusvirheisiin ja hankkeiden myöhästymisiin. Nykymuotoisessa rakentamisessa, jonka ovat määrittäneet kova kilpailu ja tiukat aikataulut luovat tarkkojen suunnitelmien ja valvomisen puuttuessa täydelliset edellytykset joustamiselle työturvallisuudesta ja hyvästä rakentamistavasta. Lisäksi tieto leviää nykyään helposti ja rakennusalan toimijoista syntyy nopeasti tietynlainen kuva, joka täytyy olla positiivisesti erottuva kovassa kilpailussa.

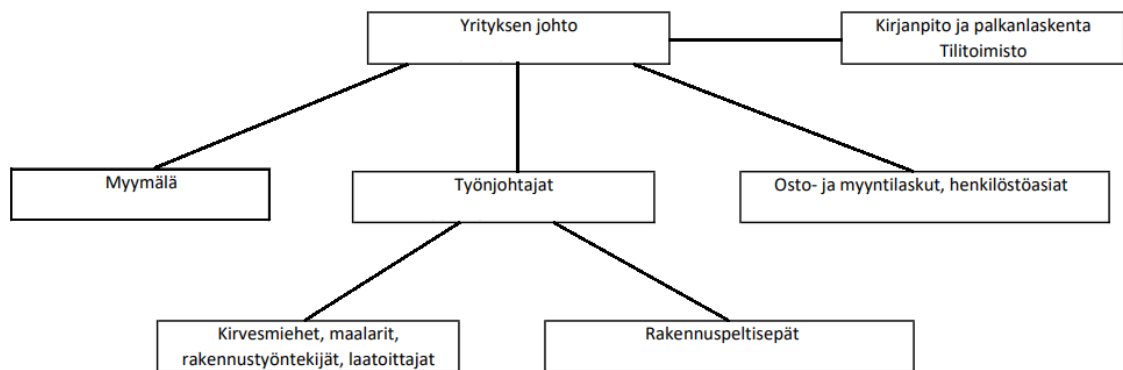
Työn tarkoituksena on laatia Valkaman Rakennetyö Oy:lle lomakepohjia toimintajärjestelmän kehittämiseksi. Tavoitteena on laatia lomakkeita työturvallisuusasioihin ja laadunvalvontaan, jotka suunnitellaan yrityksen toimintaan ja tarpeisiin sopiviksi. Yritys halusi selkeitä lomakepohjia seurantaan, raportointiin ja suunnitteluun työturvallisuuden ja laadun osalta toimintajärjestelmän kehittämiseksi.

Dokumentointipohjien luominen yhtenäistää dokumentointia, kun kaikissa koh-teissa käytetään samaa mallia. Dokumentoinnin lisääminen parantaa luotetta-vuutta asiakassuhteessa, kun pystytään todistamaan myös jälkikäteen työt teh-dyksi sovitusti ja asianmukaisesti. Lisäksi yhä useammin työn tilaajat pyytävät erilaisia suunnitelmia työmaan turvallisuudesta ja dokumentoinnista.

2 Valkaman Rakennetyö Oy

Työn tilaajana toimi Valkaman Rakennetyö Oy. Vuonna 2004 perustetun yrityksen toimipaikka ja myymälä sijaitsevat Forssassa. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2021 1,6 miljoonaa ja se työllisti 14 henkilöä. Yrityksen organisaatorakenteessa on työntekijöiden lisäksi kaksi työnjohtajaa, yrityksen laskutuksista ja henkilöstöasioista vastaava sekä toimitusjohtaja (kuvio 1). Toimialueena on Etelä-Suomi, mutta työt painottuvat Forssan seudulle. Asiakaskuntaan kuuluvat yksityiset henkilöt, yritykset, kunnat, taloyhtiöt ja vakuutuslaitokset. (Valkaman Rakennetyö, 2023.)

Yrityksen palveluihin kuuluvat korjaus- ja uudisrakentaminen, vahinkokorjaukset, huoneistoremontit ja peltisepäntyöt. Lisäksi myymälässä myydään Ruukin peltituotteita ja Piskon kattoturvatuotteita ja sadevesijärjestelmiä. Uudisrakentaminen sijoittuu pientalokohteisiin. Merkittävimpiin palveluihin kuuluvat vesikattotyöt ja etenkin konesaumattut peltikatot. (Valkaman Rakennetyö, 2023.)



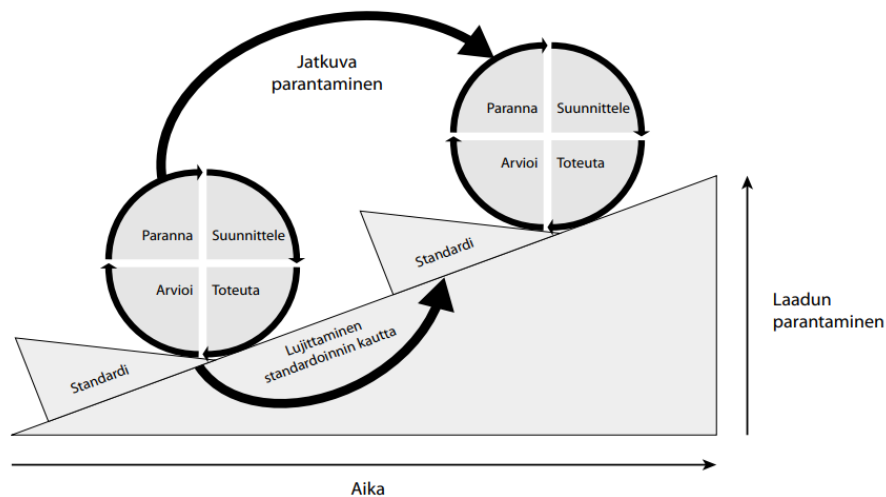
KUVIO 1. Valkaman Rakennetyö Oy:n organisaatorakenne.

3 Laatu

3.1 Laatu käsitteenä

Laadulla on monta erilaista tarkastelunäkökulmasta riippuvaa tulkintatapaa. Pääpiirteittäin laadulla käsitetään asiakkaan tarpeisiin vastaamista yrityksen kannattavuutta ja tehokkuutta silmällä pitäen. Laatu ei suoraan tarkoita, että asiakkaiden tarpeet ja toiveet pitäisi täyttää hinnalla millä hyvänsä, vaan laadukkaan asian tulee olla arvokas myös yritykselle. (Lecklin 2006, 18.)

Se mikä oli laatua ennen ei välttämättä ole sitä enää. Myös laatu muuttuu ja kehittyy muun maailman mukana. Laadun kehittymiseen vaikuttaa mm. uudet innovaatiot, kilpailijoiden toiminta, markkinoiden ja yhteiskunnan muutokset, jotka muuttavat laadun vaatimuksia. Lisäksi yrityksen oma systemaattinen laadun kehittäminen muuttaa vaatimuksia, sillä laatuun kuuluu myös jatkuva ja mahdollisimman nopea suoritustason kehittäminen (Kuvio 2). (Lecklin 2006, 18-21.)



KUVIO 2. Laadun jatkuva parantaminen (Ratu, 2017).

Laadun määritelmään kuuluu myös virheettömyys, että asiat tehdään ensimmäisestä kerrasta alkaen oikein. Kuitenkin tärkein tavoite laadulla on oikeiden asioiden tekeminen. Vaikka tuote tai palvelu on yrityksen näkökulmasta täydellinen,

voi se asiakkaalle olla ylilaaatua, joka kustantaa liikaa. Näin ollen asiakkaiden tarpeet tulee ottaa huomioon myös tapauskohtaisesti, jos vain mahdollista. (Lecklin 2006, 18-19)

Laatu voidaan jakaa tarkastelunäkökulmien mukaan tarkempiin kategorioihin, jotka painottavat tiettyjä laadun ominaisuuksia ja tunnusmerkkejä. Yritys pystyy painottamaan tarvitsemiaan ominaisuuksia tuotteiden ja palveluiden mukaan. Lopullinen tuote tai palvelu on kuitenkin usein monen kategorian summa, mutta laadun pilkkominen auttaa suunnittelussa hahmottamista. Kuusi erilaista tarkastelunäkökulmaa laadulle:

- Valmistuslaatu pyrkii varmistamaan tuotteiden valmistuksen suunnitelmien mukaan.
- Tuotelaatu korostaa tuotteen suunnittelua tuotteen laadussa.
- Arvolaadussa tavoitteena on saada paras kustannushyötysuhde.
- Kilpailulaadun tarkoituksena on sama laatu kuin kilpailijoilla.
- Asiakaslaatu vastaa asiakkaan odotuksiin ja tarpeisiin.
- Ympäristölaatu ottaa huomioon ympäristölliset asiat, kuten tuotteen elinkaari suunnittelusta hävittämiseen. (Lecklin 2006, 18-21)

3.2 Laatu rakennusalalla

Laatu on yksi keskeisimmistä aiheista rakentamisessa. Se kulkee koko rakennusprojektin läpi hankesuunnittelusta aina luovutukseen sekä takuuajan. Laatu suunnittelussa kuvaavat tilaajan tarpeiden ja toivomusten mukaiset ja rakennusviranomaisien sekä hyvän rakennustavan täyttävät suunnitelmat. Suunnitelmat eivät ole myöskään ristiriidassa keskenään ja ovat muutenkin toteuttamiskelpoiset sekä turvalliset koko rakennuksen elinkaaren. Lisäksi suunnitelmien tulee olla riittävän tarkkoja työmaan käyttöön. (Ratu, 2017.)

Tuotannossa laatua on rakennusprojektin suunnitelmien mukainen eteneminen. Rakentaminen etenee aikataulujen ja kustannustavoitteiden mukaisesti. Lisäksi rakentaminen työmaalla toteutetaan turvallisesti ja laatutavoitteiden mukaisesti. Laatutavoitteiden hahmottamiseksi isoista tai toistuvista töistä voidaan tehdä mallityö, jolloin voidaan konkreettisesti sopia vastaavien töiden laadun tasosta. Tuotannon laatuun sisältyy myös kohteeseen sopivat olosuhteet, työmenetelmät

ja materiaalien vaatimukset. Kohteen turvallisuus puolestaan käsittää niin työntekijöiden, kohteen käyttäjien kuin kohteen ympäristössäkkin olevien turvallisuuden huomioimisen. (Ratu, 2017.)

Luovutusvaihe sisältää rakentamisen laadun tarkastelua viimeisen kerran ennen rakennuksen luovuttamista käyttöön. Urakoitsija pyrkii luovuttamaan virheettömän rakennuksen, joten sen täytyy tehdä toimintakokeita, säätöjä, korjauksia, viimeistelyjä sekä itselle luovutus, jotta mahdolliset piilevät viat tai virheet huomattaisiin ennen varsinaista luovutusta. (Ratu, 2017.)

Rakennusallalle on koottu rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset eli RYL-kirjat, jotta laadulle on saatu yhteinen pohja laatuvaatimuksiin. Näin ollen sopimuksessa RYL:iin viittaamalla saadaan heti selkeä käsitys laadun minimi vaatimuksesta. Kirjoja ovat mm. Sisä-, runko- ja MaalausRYL. (Ratu, 2017.)

3.3 RALA ry

Vuonna 1997 Suomessa perustettiin Rakentamisen Laatu eli RALA ry. Tänä päivänä sen jäsenyhdistyksenä on 17 kiinteistö- ja rakennusalan järjestöä. RALA:n tarkoituksena on kehittää rakentamisen laatua ja julkaista tietoa laadukkaasta rakentamisesta Suomessa. Yhdistyksen tavoitteena on toimia johtavana rakentamisen laadun asiantuntijana, laatutiedon jalostajana ja tulkitsijana Suomessa. RALA ylläpitää rekisteriä, josta rakennusalan yritykset voivat hakea RALA-pätevyyttä tai -sertifiointeja. (RALA, 2023.)

RALA-pätevyys osoittaa yrityksen luotettavuuden. Kyseistä logoa kantava yritys on todettu tilaajavastuulain sekä teknisen osaamisen ja resurssien puolesta luotettavaksi kumppaniksi (kuvio 3). Lisäksi vastuuvakuutukset ja tilinpäätöstiedot täyttävät kriteerit. Pätevyydellä pääsee mukaan RALA:n yrityshakuun ja saa pätevyysraportin tarjouksiin RALA:lta, joka lisää yrityksen avoimuutta asiakkaita kohtaan. (RALA, 2023.)



KUVIO 3. Pätevyyden ja sertifiointien logot (RALA, 2023, muokattu).

RALA-sertifiointit pohjautuvat kansainväliseen ISO-järjestelmään. Sertifiointeja on kolme ja ne todentavat yrityksen johtamisjärjestelmän eri osa-alueiden toimivuutta (kuvio 3). Laatu-, ympäristö ja työturvallisuussertifikaatti käsittävät kukin nimensä mukaisen alueen. Edellä mainituille sertifikaateille on luotu omat arviointiperusteet niin suunnittelu-, rakennuttamis- kuin rakennusyrityksille. (RALA, 2023.)

4 Työturvallisuus

4.1 Työturvallisuus rakennusalalla

Työturvallisuus on vaativa osa-alue rakennusalalla niin työkohteessa toiminnassa kuin suunnittelussa. Rakennusalasta tekee vaativan muihin aloihin verrattuna työn liikkuvuus ja dynaamisuus. Työkohteet ovat myös vaihtelevia ja niissä työskentelee monen eri alan sekä urakoitsijan työntekijöitä, jolloin niin tiedottamisen, ohjeiden kuin muiden huomioonottaminen saumattomasti on erittäin tärkeää. Läheskään aina työturvallisuus ei vaarannu toiminnasta johtuvasta tekijästä vaan kyse voi olla myös melusta, pölystä ja lämpötilasta. Lisäksi kemialliset altisteet ja varsinkin korjausrakentamisessa haitta-aineet, kuten asbesti vaativat aina tarkastelua ja suunnittelua työturvallisuutta silmällä pitäen. (Työsuojelu, 2023.)

Työturvallisuus on parantunut 90-luvusta lähtien merkittävästi. Työturvallisuuden kehitystä seurataan mm. työtapaturmataajuusluvulla, joka kertoo työtaturmien määrän miljoonaa työtuntia kohden. Vuonna 2006 kyseinen luku oli koko alalla yli 80, kun taas nykypäivänä luku liikkuu alle 60:ssä. Tapaturmaluku ei ota kantaa tapaturmien vakavuuteen, mutta vakavien tapaturmien määrä on vähentynyt rakennusalalla eniten ja kuolemantapaukset ovat puolittuneet. (Rakennusteollisuus RT ry, n.d.)

Kehitys on peräisin monesta asiasta ja yhdessä ne ovat luoneet turvallisemmat olosuhteet rakennusalalle. Suojavarusteet ovat kehittyneet ja niiden käyttö on kasvanut. Monilla työmailla myös veloitetaan käyttämään tiettyjä suojavarusteita, mikäli työmaalle haluaa päästä töihin. Näissä on paljon yrityskohtaisia eroja, mutta pääsääntöisesti se tarkoittaa vähintään turvakenkiä, huomioväristä vaate-tusta, suojakypärää ja -laseja.

Kehityksen mukana myös ilmapiiri ja ajattelumalli rakennusalalla on muuttunut. Työnjohdolla on halua kehittää työturvallisuutta ja työntekijät osaavat arvostaa

sitä kehitystä ja samalla tukevat sitoutumalla uudistuksiin. Työturvallisuus nähdään myös tärkeänä osana yrityksen arvoja ja ymmärretään myös laadukkaana työturvallisuuden tuoma markkina-arvo. (Rakennusteollisuus RT ry, n.d.)

4.2 Työturvallisuuslaki

Työturvallisuuslain tarkoitus on kehittää ympäristöä ja olosuhteita kohti turvallisempaa työpaikkaa. Lailla pyritään välttämään työntekijöiden työtapaturmia, ammattitautteja ja muita työstä tai työympäristöstä syntyviä fyysisen ja henkisen terveyden haittoja. Työturvallisuuslaki sisältää seuraavat luvut, jotka kertovat lain sisältöä:

- Lain tarkoitus ja soveltamisala
- Työnantajan yleiset velvollisuudet
- Yhteistoiminta
- Työntekijän velvollisuudet ja oikeus työstä pidättäytymiseen
- Työtä ja työolosuhteita koskevat tarkemmat säännökset
- Erityiset työn teettämisen tilanteet
- Työn turvallisuuteen vaikuttavien muiden henkilöiden velvollisuudet
- Rangaistussäännökset. (Työturvallisuuslaki, 2002.)

Työturvallisuuslaki on kuitenkin hyvin yleinen ja tehty sovellettavaksi monille aloille. Rakennusalan työturvallisuuden luonteen ja laajuuden seurauksena alalle on säädetty Työturvallisuuslain pohjalta Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Asetusta sovelletaan rakennelman ja rakennuksen uudis- sekä korjausrakentamiseen ja kunnossapitoon maalla, vedessä ja maan alla. Lisäksi sitä sovelletaan rakentamista ja rakennushanketta koskevaan suunnitteluun sekä valmisteluun. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta, 2009.)

4.3 Työturvallisuusjohtaminen

Työturvallisuusjohtaminen koostuu kahdesta osa-alueesta, jotka ovat menetelmien ja toimintatapojen sekä ihmisten johtaminen. Tavoitteena on parantaa työturvallisuutta työpaikalla ennakoivasti, jatkuvasti ja kokonaisvaltaisesti. Työtur-

vallisuusjohtamisella haetaan työpaikalle terveellisyttä, turvallisuutta sekä tuottavuutta. Lähtökohdana on työturvallisuuslain työnantaja- ja työntekijävelvoitteet. (Työsuojelu, 2022.)

Työturvallisuusjohtaminen vaatii selkeät lähtökohdat turvallisuuspolitiikan luomiseksi ja toimintavelvoitteiden ja valtuuksien määrittämiselle. Toteuttamiseen ei riitä pelkät suunnitelmat ja ohjeet vaan koko yrityksen henkilöstön niin johdon kuin työntekijöiden pitää sitoutua noudattamaan ja kehittämään sitä. Lisäksi lähtökohdat vaaditaan riskien arvioinnille, mittaamiselle, seurannalle ja dokumentoinnille. Toiminnan parantamista ajatellen tulee myös luoda palautejärjestelmä sitä tukemaan. (kuvio 4) (Työsuojeluhallinto, 2010.)

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

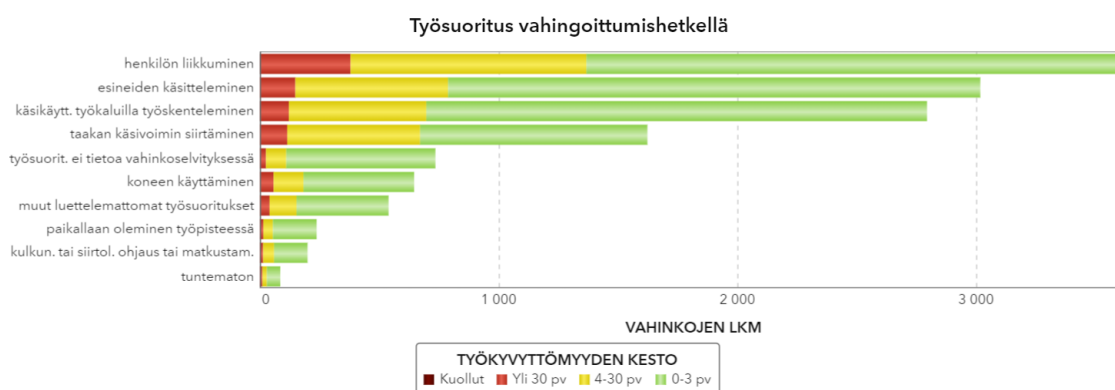
KUVIO 4. Työturvallisuusjohtamisen lähtökohdat (Työsuojeluhallinto. 2010).

Hyvin toteutettu turvallisuusjohtaminen tuo mukanaan paljon hyötyjä. Työturvallisuus on nimittäin tuottavuuden kannalta tärkeimpiä tekijöitä. Kun suunnitelmat ja menetelmät ovat kunnossa työn sujuvuus paranee. Lisäksi työturvallisuusjohtamisella saadaan vähennettyä sairauspoissaolojen ja tapaturmien määrää. Hyvällä työturvallisuusjohtamisella pystytään osoittamaan työntekijöiden arvostusta, mikä puolestaan sitouttaa heitä yritykseen. (Työsuojelu, 2022.)

4.4 Työtaturmat rakennusalalla

Työtaturma on työpaikalla tai työpaikan ja asunnon välisellä matkalla ulkoisesta tekijästä johtuvaa äkillistä ja odottamatonta tilannetta, jossa työntekijälle aiheutuu vamma tai sairaus (Työtaturma- ja ammattitautilaki, 2015). Rakennusalalla kyseisiä tapaturmia sattuu erittäin paljon verrattuna useimpiin muihin aloihin. Vuonna 2020 rakennustyöntekijöille rekisteröitiin 11131 työpaikkatapaturmaa, kun seuraavaksi eniten niitä oli hoivapalveluiden ja terveydenhuollon työntekijöillä 8918 työpaikkatapaturmaa. (Työelämätiето, 2022.)

Rakentaminen on korkean riskin toimiala, kertoo Rakennusteollisuus RT:n turvallisuusryhmän puheenjohtaja Antti Leino Rakennuslehden toimittaja Merja Mannilan haastattelussa (Miksi työmailla sattuu edelleen vakavia työtaturmia?, rakennuslehti.fi, julkaistu 8.3.2023). Työt korkeissa paikoissa, kaivannon pohjalla ja materiaalien purkamisessa ovat arkisia päivittäisiä töitä rakennustyömaalla. Leino toteaa, että kyseisissä töissä piilee vakavia vaaroja, mutta niitä ei pystytä eliminoimaan. Puolet vakavista ja kuolemaan johtaneista työtaturmista on aiheutunut logistiseen ketjuun liittyvistä töistä tai isojen työkonien kanssa työskentelystä. Tämän tyyppisissä valmistelemissä töissä ei ole mahdollisesti ennakoitu tarpeeksi vaaratekijöitä, hän arvioi.



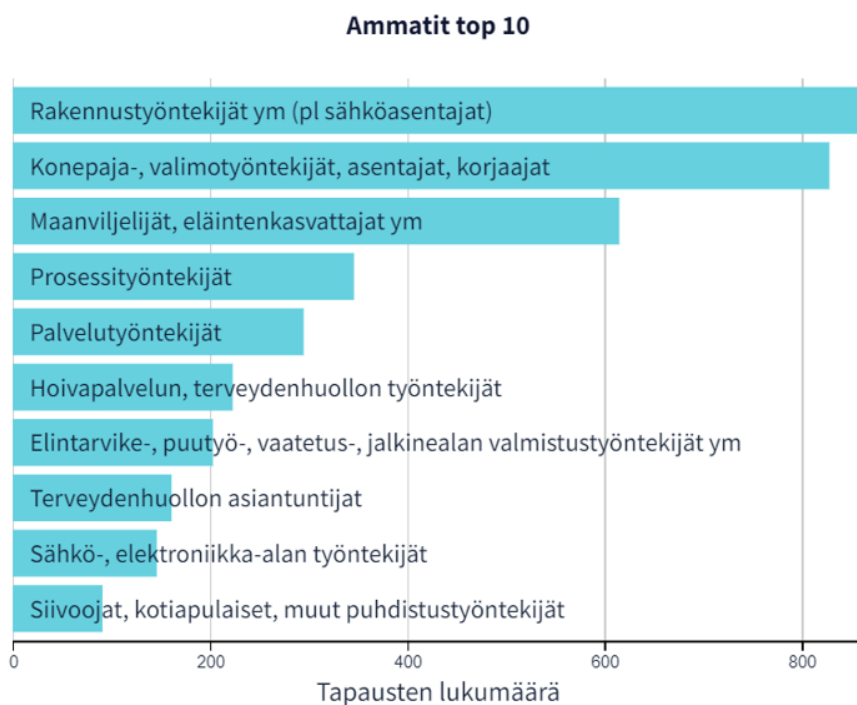
KUVIO 5. Työtaturmat työsuoritusten mukaan vuonna 2020 (Tikku, 2022).

Selvästi eniten tapaturmia syntyy työntekijöiden liikkuaessa työmaalla (kuvio 5). Vaaralliset työmaaolosuhteet yhdistettynä huonosti hoidettuun siivoukseen ja järjestykseen aiheuttavat kompastumisia, liukastumisia ja nyrjähdymiä. Samoin

esineiden käsitteleminen ja nostaminen synnyttävät vaaratilanteita, joissa tapaturmia sattuu toiseksi eniten. Käsikäyttöisien työkalujen käyttö on kolmanneksi suurin työtapaturmien aiheuttaja. Se selittyy niiden suojattomuudella. (Tikku, 2022.)

4.5 Ammattitaudit rakennusalalla

Rakennusalan työntekijät altistuvat työtapaturmien lisäksi myös eniten ammattitauteihin Suomessa (kuvio 5) (Työelämätiето, 2022). Ammattitauti on sairaus, joka mitä todennäköisin syin on pääasiallisesti aiheutunut työssä työpaikalla tai koulutuksessa. Altistavat tekijät voivat olla fysikaalisia, kemiallisia tai biologisia. Toteaminen ammattitaudiksi vaatii lääketieteellistä tutkimusta ja tarpeeksi tietoa työolosuhteista kuin työhön kuuluvasta altistuksesta. (Työtapaturma- ja ammattitautilaki, 2015.)



KUVIO 6. Vahvistettujen ammattitautien määrät ammateittain 2014-2018 (Työelämätiето, 2022).

Yleisimpiä altistavia tekijöitä työmaalla ovat melu, tärinä ja kemikaalit. Rasitus-sairaukset ovat myös hyvin yleisiä rakentajilla. Asbesti on varmasti se tunnetuin ammattitautien aiheuttaja, mutta nykyään se on saatu hyvin hallintaan tiukoilla määräyksillä. (Koskela & Pesonen, 2022.)

Kuitenkin työmailla käsitellään paljon muita haitallisia kemikaaleja, kuten epoksiyhdisteitä, jotka aiheuttavat eniten allergisia kosketushohtumia (Koskela & Pesonen, 2022). Myös pölyisyyden haittavaikutuksiin on herätty ja varsinkin kvartsipölyyn, joka on yhdistetty moniin ammattitautisairauksiin, kuten silikoosiin ja keuhkosyöpään (Tuomi & Räsänen, 2022).

Rakennusalalla tärisevät työkalut ovat hyvin yleisiä, kuten piikkausvasarat, maantiivistäjät ja iskuporat. Haitallisuuteen vaikuttaa altistumisaika, tärinän voimakkuus, taajuus ja kiihtyvyys. Tärinä aiheuttaa käsien ja sormien verisuonten seinämärakenteisiin sekä mahdollisesti ääreishermostoon vaurioita. Koko vartaloon ulottuva tärinä voi tehdä haittaa myös tuki- ja liikuntaelimistölle. Tärinätauti ilmenee valkosormisuutena sekä joissain tapauksissa käsien puutumisenä ja kömpelytenä. (Koskela & Pesonen, 2022.)

5 Työn toteuttaminen

5.1 Tarkoitus ja tavoite

Työllä pyritään parantamaan toimintajärjestelmän täydentämisellä yrityksen turvallisuus- ja laatuasioita sekä siinä samalla kehittää dokumentointia yhdenmukaisemmaksi. Työssä kasataan edellä mainittuihin asioihin lomake- ja suunnitelmapohjia, jotka koetaan tärkeimmiksi yrityksen toimintaa silmällä pitäen. Työllä tähdätään myös helpottamaan ja nopeuttamaan työnjohdon paperitöitä sekä pysymään paremmin kartalla työmaan tilanteesta. Lisäksi yrityksessä on pohdittu RALA-sertifiointien ja pätevyyden hakemista, joten työllä pyritään myös parantamaan RALA:n arvioinnin kohteita.

Kattavalla dokumentoinnilla pystytään parantamaan tiedonkulkua ja kertomaan selkeästi työvaiheesta tai tilanteesta. Tällä tavoin yritys pystyy reagoimaan ja parantamaan toimintaa, mutta myös tilaaja saa laadukasta raportointia tilaamastaan työstä. Lisäksi tilaajalle, viranomaiselle tai materiaalin valmistajalle pystytään todistettavasti esittämään tehdyt työt ja työtavat, joka vähentää epäselvyyksistä johtuvia riitatilanteita.

5.2 Lähtötilanne

Työn aloitusvaiheessa yrityksessä käytettiin pitkälle satunnaisia lomakepohjia, joita oli ajan saatossa kertynyt tai lomake luotiin alusta alkaen. Kuitenkin työmaiden ja toiminnan kasvaessa yrityksen tarvitsee tuottaa koko ajan enemmän ja enemmän erilaisia lomakkeita ja suunnitelmia muun muassa tilaajille ja valvojille. Isommat tilaajat myös vaativat enemmän suunnitelmia ja raportointia kuin useimmat pienemmät tilaajat. Työnjohtajilla oli käynnissä myös samanaikaisesti useampia työmaita, jolloin monta asiaa pitää muistaa hoitaa ja valvoa samanaikaisesti.

5.3 Prosessi

Opinnäytetyöprosessi alkoi yhteistyön sopimisella. Marraskuussa 2022 kokoonnuimme tilaajan kanssa keskustelemaan opinnäytetyön aiheen rajaamisesta. Opinnäytetyöprosessi sujui tilaajan kanssa mutkitta. Opinnäytetyö palaverit etenevät vuorovaikutuksessa ja kehittämistarpeet huomioiden. Opinnäytetyössä huomioitiin tilaajan työnjohdon monen vuoden kokemus tilaajan työmailta. Ennen kirjoitusprosessin aloittamista käytiin läpi yrityksestä löytyviä lomakkeita, sekä etsittiin aiheeseen liittyviä lomakkeita. Näiden pohjalta lähdettiin tekemään räätälöityjä lomakkeita tilaajan tarpeeseen. Myös opinnäytetyöprosessin aikana huomattiin tarpeita, joiden pohjalta lomakepohjia lähdettiin muokkaamaan.

5.4 Lopputuotos

Tapaturmien ja vaaratilanteiden kirjaamiseen tehtiin läheltä piti -ilmoituslomake ja työtapaturmailmoituslomake (liite 1). Niiden avulla yritys pystytään pitämään paremmin kirjaa työtapaturmista sekä saadaan tietoa läheltä piti -tilanteista, jotka jäävät usein huomioitta. Lomakkeeseen kirjataan kyseisen hetken työt ja olosuhteet sekä pyydetään ehdotusta, miten vastaavat tilanteet voidaan jatkossa välttää.

Putoamissuojaussuunnitelmapohja (liite 2) tehtiin työmaan työturvallisuussuunnitteluun helpottamaan suunnittelua. Yrityksellä on paljon muun muassa vesikatotyömaita, joissa työskennellään putoamisvaarallisissa paikoissa. Putoamissuojaussuunnitelmaan kirjataan ennakoitua riskit, mahdollinen aluesuunnitelma putoamissuojauksista ja ohjeet putoamissuojausten asentamiseen ja käyttöön.

Viikkotarkastuslomakkeen (liite 3) tarkoituksena on pitää työmaa järjestyksessä ja turvallisena. Lomakkeessa on laaja tarkastuslista työturvallisuuteen ja siisteyteen liittyvistä asioista. Lisäksi lomakkeen toisessa osassa kirjataan työmaan valmistuvat ja alkavat työvaiheet sekä työmaalle tilattavat muut työt. Viikkotarkastuslomakkeen avulla pysytään paremmin selvillä sellaisista työmaista, joissa työnjohto käy esimerkiksi vain pari kertaa viikon aikana.

Vesikattotyömaille tehtiin laadunhallintaan tarkastuslomake (liite 4), johon merkittävimmät työvaiheet kirjattiin tarkistetuiksi. Lomake tehtiin niin, että se mukautuu erilaisille vesikatoille. Lomakkeen avulla kaikki kohdat tullaan tekemään asiaankuuluvasti, eikä työvaiheita pääse unohtumaan välistä.

Yritykselle tehtiin raportointipohja korjaus- tarkastuskohteisiin (liite 5). Raportointipohjaan kirjataan kohteen perustiedot sekä kaikki yhteystiedot, jotta tarvittaessa kaikilla raportin saaneilla on suorat yhteystiedot kaikkiin osapuoliin. Raportissa on kohdat liitettäville kuville vahinkojen ja korjaustoimenpiteiden raportoinnille.

6 Pohdinta

Työllä saatiin parannettua ja ohjattua yrityksen toimintaa toimintajärjestelmän pohjalta. Työssä käsiteltiin kuitenkin vain työturvallisuutta ja laatua, joten toimintajärjestelmään on jatkossakin tarvetta suunnitella lisää lomakkeita yrityksen käyttöön. Myös työturvallisuuteen varsinkin on paljon kehitettäviä lomakkeita, joita tässä työssä ei tehty. Uusien lomakkeiden laatimisessa voidaan käyttää apuna ja mallina työssä tehtyjä lomakkeita. Ihanteellisessa tilanteessa kehitystyötä jatkettaisiin niin pitkälle, että yrityksellä olisi lähes kaiken tarpeellisen kattava lomakekirjasto. Uusien lomakkeiden laatimisen lisäksi yrityksessä pystytään jo olemassa olevia lomakkeita vielä muokkaamaan, kun niitä on päästy käyttämään työmailla.

Yrityksessä oltiin tyytyväisiä työstä syntyneisiin lomakkeisiin. Aktiivisella käytöllä pystytään nopeasti saamaan tuloksia, joita voidaan vertailla työmaiden välillä. Vertailun avulla yritys tulee saamaan selville kehityskohtia, toimintaan, työryhmiin ja töiden suunnitteluun. Kuva yrityksestä sekä asema kilpailussa paranee, kun pystytään tuottamaan entistä parempaa raportointia sekä suunnittelua.

LÄHTEET

Koskela, K. & Pesonen, M. 2022. Rakennustyöntekijöillä todettiin eniten ammattitauteja. Työterveyslaitos 25.04.2022. Viitattu 12.3.2023.

<https://www.ttl.fi/ajankohtaista/tiedote/rakennustyontekijoilla-todettiin-eniten-ammattitauteja>

Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. 5. uud. painos. Helsinki: Talentum.

Mannila, M. 2023. Miksi työmailla sattuu edelleen vakavia työtapaturmia? – Raksa-tv:n uusin jakso pureutuu työturvallisuuden tilaan. Rakennuslehti 8.3.2023. Viitattu 10.3.2023.

<https://www.rakennuslehti.fi/2023/03/miksi-tyomailla-sattuu-edelleen-vakavia-tyotapaturmia-raksa-tvn-uusin-jakso-pureutuu-tyoturvallisuuden-tilaan/>

Rakennusteollisuus RT ry. n.d. Työturvallisuus rakennusalalla, perustietoa. Verkkosivu. Viitattu 22.3.2023

<https://www.rt.fi/Tietoa-alasta/Tyoturvallisuus/Tyoturvallisuus-rakennusalalla-perustietoa/>

RALA. 2023. Rakentamisen Laatu ry. Verkkosivu. Viitattu 11.03.2023.

<https://www.rala.fi/>

Ratu. 2017. Rakennustöiden laatu RTL 2017. 11. uud. painos. Helsinki: Rakennustieto Oy

Tikku. 2022. Työpaikkatapaturmat. Tapaturmavakuutuskeskus. Viitattu 20.3.2023.

https://tilastoportaali.vakes.fi/SASVisualAnalyticsViewer/VisualAnalyticsViewer_guest.jsp?reportName=Tikku&reportPath=/6.%20Julkinen/3.%20Tapaturma/Raportit/&reportViewOnly=true&reportContextBar=true

Tuomi, T. & Räsänen, T. 2022. Uusia toimintaohjeita syöpävaarallisen kvartsi-pölyaltistumisen ehkäisyyn rakennustyömailla. Työterveyslaitos 19.12.2022. Viitattu 9.3.2023.

<https://www.ttl.fi/ajankohtaista/uutinen/uusia-toimintaohjeita-syopavaarallisen-kvartsi-polyaltistumisen-ehkaisyyn-rakennustyomailla>

Työelämätiето. 2022. Työikäisten vahvistetut ammattitaudit. Työterveyslaitos. Viitattu 9.3.2023.

<https://www.tyoelamatiето.fi/fi/dashboards/occupational-diseases>

Työsuojeluhallinto. 2010. Turvallisuusjohtaminen. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 35.

https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Turvallisuusjohtaminen_TSO_35.pdf/ef0c3554-4593-49d6-9530-64c28f404cb0

Työsuojelu. 2022. Työturvallisuusjohtaminen. Verkkosivu. Viitattu 20.3.2023

<https://www.tyosuojelu.fi/tyosuojelu-tyopaikalla/turvallisuusjohtaminen>

Työsuojelu. 2023. Rakennusala. Verkkosivu. Viitattu 22.3.2023
<https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/rakennusala>

Työtapaturma- ja ammattitautilaki. 24.4.2015/459. Viitattu 12.3.2023.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20150459#O2L6P26>

Työturvallisuuslaki. 23.8.2002/738. Viitattu 23.3.2023.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

Valkaman Rakennetyö Oy. 2023. Etusivu. Verkkosivu. Viitattu 19.3.2023.
<https://www.valkamanrakennetyo.fi/>

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. 205/2009.
Viitattu 3.4.2023.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>

LIITTEET

Liite 1. Työtaturma- ja läheltä piti -tilanneilmoituslomake (ei julkaistu)

Liite 2. Putoamissuojaussuunnitelmapohja (ei julkaistu)

Liite 3. Työmaan viikkotarkastuslomake (ei julkaistu)

Liite 4. Laadunvarmistuksen tarkastuslista vesikattotyömaille (ei julkaistu)

Liite 5. Raportointipohja (ei julkaistu)