

Olli Airaksinen

TYÖTURVALLISUUS RAKENNUSTEOLLISUUDESSA

Turvapuisto työturvallisuuden kehityskainona

TYÖTURVALLISUUS RAKENNUSTEOLLISUUDESSA

Turvapuisto työturvallisuuden kehityskkeinona

Olli Airaksinen
Opinnäytetyö
Kevät-2014
Rakennustekniikka
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu

Tekniikan yksikkö, rakennustekniikka

Tekijä: Olli Airaksinen

Opinnäytetyön nimi: Työturvallisuus rakennusteollisuudessa, Turvapuisto
työturvallisuuden kehityskkeinona

Työn ohjaaja: Antero Stenius, Oamk

Toukokuu 2014

Sivumäärä: 47

Opinnäytetyö on toteutettu osana Pohjois-Suomen Turvapuisto ry:n Turvapuisto Pohjois-Suomi -hanketta. Hankkeen tavoitteena oli rakennuttaa Pohjois-Suomeen työturvallisuuden koulutusrata, joka perustuu Espoon Rudus Turvapuistosta saatuihin hyviin kokemuksiin.

Työn suorittamisen sisältöihin on kuulunut sekä yleinen rakennuttamisprojektin johtaminen että erityinen työturvallisuuden sisältöjen koostaminen.

Tietoperustana ovat lainsäädäntö sekä osallistuvien yritysten materiaalit ja hankkeen aikana hankkeeseen osallistuneilta henkilöiltä saadut tiedot.

Projektin tuloksena Ouluun on rakennettu ja otettu käyttöön työturvallisuuden koulutusrata. Työ on ollut tuloksellista, ja lisäksi työn yhteydessä on tunnistettu mahdollisia jatkokehityskohteita. Jatkotoimenpiteiden osalta on jo olemassa suunnitelmia, joiden oletetaan käynnistyvän syksyyn 2014 mennessä.

Asiasanat: työturvallisuuden kehittäminen, turvapuisto, työturvallisuuden koulutusrata

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
School of Engineering, Civil Engineering

Author: Olli Airaksinen

Name of the thesis: Occupational safety in construction industry, experiential training park as a method to develop work safety in construction industry.

Supervisor: Antero Stenius

May 2014

pages: 47

This thesis work has been done as a part of HSEQ-Training park program. Target of program was to construct and build an experiential HSEQ-Training Park to Northern Finland. The idea was based on the good experiences of the Rudus Training Park built in Espoo in 2009.

The content of the thesis work has included both the running the practical planning and construction management work related to building as well as the aggregation of the occupational safety related training content. The basis for the content arises from the related legislation but included there is also number of good practices developed by companies and people involved in the program.

As a result of the program an experiential HSEQ-Training Park has been built and taken into active use by the companies and institutes involved. The work has delivered expected results and it has also brought up some ideas and plans for new potential advanced developments. The ideas for advanced development have already resulted new plans for projects which are expected to be started by autumn 2014.

Glossary:

Development of occupation safety, experiential training park,

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
1 JOHDANTO	7
2 TYÖTURVALLISUUDEN MÄÄRITTELY	8
2.1 Mitä on työturvallisuus.....	8
2.2 Työsuojelu.....	8
2.3 Turvallisuuskulttuuri (Safety Culture).....	8
2.4 Turvallisuusilmasto (Safety climate).....	9
2.5 Turvallisuusjohtaminen.....	9
3 KATSAUS TYÖTURVALLISUUTEEN LIITTYVÄÄN LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA PERUSPERIAATTEISIIN	11
3.1 Lainsäädännöstä yleisesti.....	11
3.2 Työturvallisuuslaki	13
3.3 Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009)	14
3.4 Asbestityöhön liittyvät Valtioneuvoston ja Työsuojeluhallituksen asetukset ja päätökset	15
4 TYÖTURVALLISUUDEN TILASTOINTI JA VERTAILU ERI TEOLLISUUDENALOJEN VÄLILLÄ.....	17
4.1 Tapaturmien tilastoinnista	17
4.2 Työtapaturmat Suomessa.....	17
4.3 Työtapaturmat rakentamisteollisuudessa.....	21
4.4 Asioita rakentamisen tapaturmataajuuden takana	22
5 TYÖTURVALLISUUDEN JOHTAMINEN, KEHITTÄMINEN, KEHITTÄMISEN HAASTEET JA KEHITYSHANKKEITA RAKENNUSTEOLLISUUDESSA.	23
5.1 Perusta työturvallisuuden johtamiselle.....	23

5.2 Työturvallisuuden osatekijät rakentamistyössä.....	25
5.3 Työturvallisuuden kehittäminen organisaatiossa	28
6 TYÖTURVALLISUUDEN KEHITYSTOIMIA JA HAASTEEN HAHMOTTAMINEN.....	30
7 CASE: POHJOIS-SUOMEN TURVAPUISTO	32
7.1 Taustaa hankkeelle.....	32
7.2 Tavoitteet koulutusradalle	33
7.3 Hankkeen toteuttaminen	34
7.3.1 Rakennuspaikan hankkiminen	34
7.3.2 Suunnittelun ohjaaminen ja vaiheistaminen	34
7.3.3 Hankkeen rakennusluvut.....	36
7.3.4 Hankkeen turvallisuussuunnittelu ja johtaminen.....	36
7.4 Rastien koulutussisältöjen suunnitteleminen	37
7.5 Rastisisältöjen rakenteesta.....	38
7.5.1 Perustus- ja runkorakentaminen	38
7.5.2 Sisävalmistus – lattiavalutyömaa.....	40
7.5.3 Rakentaminen teollisen prosessin aikana - nollaenergiatila	41
7.6 Turvapuiston ja yhdistyksen toiminta ja käyttö.....	43
7.6.1 Turvapuiston peruskierros yritysten sisäisessä käytössä	43
7.6.2 Turvapuiston peruskierros oppilaitosten käyttöön	43
7.6.3 Turvapuiston käyttö yrityksen viestinnän ja markkinoinnin välineenä44	
8 POHDINTA	46
LÄHTEET	48

1 JOHDANTO

Työturvallisuuden perusajatuksena on, että työn ei pidä vaarantaa ihmisen terveyttä. Ymmärtämys työturvallisuuden merkityksestä on kasvanut vuosien saatossa. Nykyisellään työturvallisuus on yksi keskeisimmistä työsuunnitteluun ja johtamiseen vaikuttavista asioista. Työturvallisuus on osa yrityksen toiminnan kokonaisvaltaista laatua. Työturvallisuuden kehittämällä tavoitellaankin usein myös tuottavuutta.

Tämän opinnäytetyön alkuosassa perehdytään työturvallisuuden avainkäsitteisiin. Työturvallisuutta käsiteltäessä taustalla vaikuttavaa lainsäädäntöä ei voi jättää esittelemättä. Tässä opinnäytetyössä pyritään esittelemään lainsäädännön keskeisimmät rakennustyön turvallisuuteen vaikuttavat säädökset. Lakiosan tarkoituksena on myös kuvantaa lain ”henki” yleispiirteisesti tukemaan myöhempää osuutta, jossa käsitellään työturvallisuuden johtamiseen ja kehittämiseen liittyviä aiheita.

Työn käytännön osassa esitetään Pohjois-Suomen Turvapuisto Ry:n toteuttama Turvapuisto Pohjois-Suomi -työturvallisuuden koulutusratahanke. Hankkeen tavoitteena on ollut muodostaa koulutusrata, jossa voidaan opiskella vaarojen ja riskien havainnointia, turvallisia työskentelytapoja sekä jakaa erilaisia hyviä käytäntöjä alalla toimivien yritysten kesken. Käytännön osassa on esitetty hankkeen läpiviemisen malli sekä rastisisältöjä ja turvapuistomallisen toiminnan mahdollisuuksia palvella työturvallisuuden kehittämistä verkostoyhteistyössä.

2 TYÖTURVALLISUUDEN MÄÄRITTELY

Työturvallisuuteen liittyy paljon käsitteitä ja määritelmiä, joita käytetään helposti rinnakkain ja päällekkäin. Tämä on omiaan aiheuttamaan sekaannusta. Seuraavissa kappaleissa esitetään määritelmiä yleisimmille käsitteille

2.1 Mitä on työturvallisuus

Työturvallisuus on osa yritysturvallisuutta. Muita yritysturvallisuuden osa-alueita ovat mm. ympäristöturvallisuus ja tietoturvallisuus. Työturvallisuuden käsitteellä tarkoitetaan työskentelyn turvallisuuteen liittyviä asioita laajasti sisältäen sekä henkiset että fyysiset rasitteet. (Työsuojelu – Wikipedia.)

2.2 Työsuojelu

Työsuojelulla tarkoitetaan toimia, joilla vapaaehtoisesti ja myös lain velvoittamana pyritään ehkäisemään, vähentämään ja poistamaan työssä ja työoloista aiheutuvia vaaroja ja vaurioita. Työsuojelun perustana toimii ajatus, että jokaisella on oikeus tehdä työtä ilman työn aiheuttamaa loukkaantumisen tai sairastumisen vaaraa. Työsuojelutoimenpiteet kohdistuvat ensisijaisesti työntekijöihin. Työsuojelu pyrkii vähentämään työstä työntekijälle koituvia vaaroja ja haittoja. (Työturvallisuus – Wikipedia.)

2.3 Turvallisuuskulttuuri (Safety Culture)

Organisaatiokulttuuri käsitetään yleisesti yrityksen kriittiseksi tekijäksi sen menestykselle tai epäonnistumiselle. Turvallisuuskulttuuri on osa organisaatiokulttuuria. Vastaavasti sen todetaan olevan usein avaintekijä erilaisten onnettomuuksien tapahtumiselle tai hyvälle työturvallisuuden tasolle.

Organisaatiokulttuuria käsiteltäessä se jaetaan usein kolmeen eri tasoon. Nämä tasot ovat näkyvin, keskitaso ja syvällisin taso. Näkyvällä tasolla tarkoitetaan

käyttäytymistä ja sen ilmentymiä. Keskitasolla puhutaan yleensä arvoista ja uskomuksista, jotka näkyvät yrityksen viestinnässä ja ohjeistuksissa. Syvimmällä tasolla käsitetään perustavanlaatuisia olettamuksia, jotka eivät välttämättä konkretisoidu puheissa tai kirjoituksissa, mutta jotka ohjaavat ihmisten toimintaa sisäisesti.

Organisaatiokulttuuria käsiteltäessä puhutaan usein myös sen syvyydestä, laajuudesta ja kehityksestä. Syvyydellä tarkoitetaan sitä, että kuinka kulttuuri näkyy yrityksen toiminnoissa, materiaaleissa ja johtamisessa. Laajuudella sitä, että kuinka yhtenäisesti se toteutuu yrityksen eri yksiköissä tai organisaation osissa. Etenemisellä taas tarkoitetaan organisaatiokulttuurin muuttumista tai kehittymistä ajan kuluessa. (Glendon - Stanton 2000.)

2.4 Turvallisuusilmasto (Safety climate)

Turvallisuuskulttuurin käsitettä käytetään usein ristikkäin tai päällekkäin turvallisuusilmasto -käsitteen kanssa. Turvallisuusilmasto on kuitenkin pinnallisempi käsite kuin turvallisuuskulttuuri. Turvallisuusilmasto on enemmän jonkin ajan hetken käsitys erilaisista turvalliseen toimintaan vaikuttavista motivaatiotekijöistä, joita voidaan mitata organisaation jäsenten eri asioista tekemien havaintojen perusteella. Turvallisuuskulttuuri on syvempi käsite, ja sen mittaaminen ei voi perustua vain kyselyihin. (Glendon - Stanton 2000.)

2.5 Turvallisuusjohtaminen

Turvallisuusjohtamisella on aiemmin käsitetty pelkästään yrityksen työtapaturmien minimoimiseen ja työntekijöiden terveyteen liittyviä toimia. Nykyisellään turvallisuusjohtaminen on osa jokapäiväistä johtamista ja hyvän turvallisuusjohtamisen tuloksena saavutetaan myös laadun parantumista ja tuottavuuden lisääntymistä. Näin ollen turvallisuuden johtamiskäytäntöjä ei voida erottaa muista johtamisen käytännöistä. Lainsäädännöstä johtuen turvallisuusjohtamiseen liittyy kuitenkin määrättyjä tehtäviä ja toimia (työsuojelupäällikkö, työsuojeluvaltuutettu), jotka eritellään. Sinänsä on

mahdollista, että näiden lakisääteisten tehtävien hoitaminen ei eriydy muista vastaavanlaisista toimista (laatupäällikkö).

Turvallisuuden johtaminen on keskeinen osa johtamistyötä organisaation kaikilla tasoilla. Turvallisuusjohtaminen ei ole vain turvallisuusasiantuntijoiden vaan myös linjavastuussa olevan johdon asia. Turvallisuusjohtamisen keskiössä on työturvallisuuden tärkeyden korostaminen ylimmän johdon toimesta. Ylimmällä johdolla on suurimmat mahdollisuudet vaikuttaa turvallisuuden kehittymiseen vaikuttavaan resursointiin ja organisaation toimintaan.

(Ruuhilehto - Kuusisto 1998.)

3 KATSAUS TYÖTURVALLISUUTEEN LIITTYVÄÄN LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA PERUSPERIAATTEISIIN

Rakentaminen on todettu tapaturmatilastojen perusteella vaaralliseksi. Tapahtuneet tapaturmat ovat myös kalliita ja yleisesti näkyviä. Tämä pätee yleismaailmallisesti. Näistä johtuen yhteiskunta on katsonut tarpeelliseksi muodostaa suhteellisen vahvat lait ja säädökset ohjaamaan rakennustoimintaa. Ensimmäiset määräykset työturvallisuutta silmällä pitäen voidaan katsoa tehdyn vuonna 1956, kun muodostettiin telineisiin ja nostolaitteisiin liittyviä määräyksiä ja määrättiin esimerkiksi telineiden ja nostolaitteiden viikoittaisista tarkastuksista. (Hietavirta – Niskanen – Patrikainen – Päivärinta – Herten 2011.)

3.1 Lainsäädännöstä yleisesti

Työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön tarkoituksena on määrittää työsuojelun minimitaso. Lainsäädäntö voidaan ryhmitellä monella tavoin. Rakennustöiden turvallisuusmääräykset selityksineen -julkaisu ryhmittelee säännökset seuraavalla tavanomaisella tavalla:

A. Työturvallisuutta koskevat määräykset.

Näistä säännöksistä ovat keskeisimmät työturvallisuuslaki (738/2002) ja työterveyshuoltolaki (1383/2001) sekä niiden nojalla annetut määräykset. Esimerkiksi Asetus rakennustyön turvallisuudesta(VNa 205/2009).

B. Työaikaa käsittelevät määräykset.

Tärkeimmät tähän ryhmään kuuluvat säännökset ovat työaikalaki(605/1996) ja vuosilomalaki(162/2005), joilla säädetään päivittäiset, viikoittaiset ja vuotuiset enimmäistyöajat.

C. Työsuhteen ehtoja koskevat säännökset.

Niistä tärkein on työsopimuslaki(55/2001). Laissa käsitellään työsopimuksen solmimista ja purkamista. Tähän ryhmään kuuluvat myös mm. työehtosopimuslaki(436/1946) ja laki työsuojelun yhteistoiminnasta yrityksissä(44/2006).

D. Työsuojelun hallintoa ja valvontaa koskevat määräykset.

Näissä säännöksissä määritellään työsuojeluviranomaisten hallintoa ja heidän valvontamenettelyään.

E. Korvauslainsäädäntö, jossa keskeisimpänä ovat tapaturmavakuutuslaki (608/1948) ja ammattitautilaki(1343/1988).

Suomalaisen lainsäädännön taustalla vaikuttavat EU:n neuvoston antamat direktiivit. Direktiivit ovat ohjeita kansalliselle lainsäätäjälle, joita noudattaen kansalliset lainsäädännöt on muodostettava. Keskeisin työoloja koskeva direktiivi on ns. työympäristön puitedirektiivi (89/391/ETY). Se määrittää työsuojelun tavoitteet, mukaan lukien työnantajan ja työntekijän perusvelvoitteet. Lisäksi EU:n neuvosto on määrittänyt useita muita työturvallisuuteen liittyviä direktiivejä. Niitä ei mainita erikseen, mutta niiden vaikutuksia on näkyvissä esim. henkilösuojainten vaatimuksiin liittyvissä päätöksissä(1406/1993).

Seuraavissa kappaleissa on käsitelty laajemmin muutamia jaottelun kohtaan A liittyviä lakeja, asetuksia ja päätöksiä, jotka korostuvat erityisesti rakennusteollisuudessa. Ajatuksena on hahmottaa niissä tyypillisesti esitettäviä vaatimuksia.

Useat säädökset velvoittavat työnantajaa pitämään työpaikalla nähtävänä tärkeimmät työturvallisuutta koskevat lait, asetukset ja päätökset. Tätä varten on myös saatavilla alakohtaisesti räätälöityjä julkaisuja, kuten esimerkiksi rakennusalaan varten tehty Rakennustyöpaikoilla nähtävänä pidettävät työturvallisuussäädökset. Lait ja säädökset myös muuttuvat ja työnantajan täytyy pysyä ajan tasalla muutoksiin liittyen. (Niskanen (toim.) 2011.)

3.2 Työturvallisuuslaki

Työturvallisuuslain tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi sekä ehkäistä ja torjua työtapaturmia, ammattitautteja ja muita työstä ja työympäristöstä johtuvia työntekijöiden fyysisen ja henkisen terveyden haittoja. Laki on pohjana muille työturvallisuuteen liittyville säädöksille, jotka voivat esittää tarkennuksia tietyssä työtä koskien.

Työturvallisuuslaki määrittää yleiset velvollisuudet koskien työnantajaa, työsuojelutoimintaa ja työn ja suojautumisen suunnittelemista. Pääsääntönä on, että työnantajan on huolehdittava työntekijöidensä turvallisuudesta ja näin ollen otettava huomioon työhön, työolosuhteisiin, muuhun työympäristöön ja työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyvät seikat varmistessa työskentelyn turvallisuuden.

Peruseriaatteena on, että vaara ja haittatekijöiden syntyminen estetään tai vaara- ja haittatekijät poistetaan. Jos tämä ei ole mahdollista, korvataan ne vähemmän vaarallisilla tai haitallisilla tekijöillä. Työsuojelutoimissa painotetaan ensin yleisiä toimia ja sen jälkeen yksilöllisiä toimia. Työsuojelutoimissa on myös otettava tekniikan kehitys huomioon. Siten haittatekijöiden arviointi ja niiden ehkäisyn, poistamisen tai korvaamisen täytyy olla jatkuvaa toimintaa.

Laki säätelee myös työntekijän oikeuksista ja velvollisuuksista. Työntekijällä on lain mukaan velvollisuus noudattaa työnantajan antamia määräyksiä ja ohjeita. Työntekijällä on myös velvollisuus ilmoittaa viipymättä havaitsemistaan vioista ja puutteista, jotka voivat aiheuttaa vaaraa. Työntekijän velvollisuuksiin kuuluu myös velvollisuus poistaa mahdollisuuksiensa mukaan ilmeistä vaaraa aiheuttavat viat ja puutteellisuudet. Lain peruseriaate on myös, että työntekijällä on oikeus pidättäytyä työstä, jos siitä aiheutuu vakavaa vaaraa työntekijän omalle tai muiden työntekijöiden hengelle tai terveydelle.

Laki säättää tarkemmin myös työskentelyolosuhteista, ergonomiasta ja erityisistä työskentely tilanteista, kuten esimerkiksi yksintyöskentely, yötyö, vaaralliset aineet, työympäristön rakenteet ja henkilöstötilat. Laki sisältää myös perusteet työturvallisuusrikkomusrangaistuksille, joita sovelletaan silloin, kun muu lainsäädäntö ei säädi ankarampaa rangaistusta.

Työturvallisuusrikkomuksesta tuomitaan sakkoihin. Työturvallisuusrikokset on käsitelty rikoslaisissa. (L 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki.)

3.3 Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009)

Koska rakennushankkeissa on todettu erityisiä työturvallisuuteen liittyviä haasteita, on säädetty erikseen asetus, jota sovelletaan kaikkeen maan päällä ja alla sekä vedessä tapahtuvaan rakennuksen ja muun rakennelman uudis- ja korjausrakentamiseen ja kunnossapitoon sekä niihin liittyvään asennustyöhön, purkamiseen, maa- ja vesirakentamiseen sekä rakentamista koskevaan suunnitteluun. Lisäksi tätä asetusta sovelletaan rakennushankkeen suunnitteluun ja valmisteluun. (VNa 205/2009. Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta.)

Asetus määrittelee rakennushankkeen osapuolten vastuita ja velvollisuuksia. Asetuksen listaus erityistä turvallisuussuunnittelua vaativista tehtävistä ohjeistaa työsuorittajan suunnittelemaan kirjallisesti kyseiset työvaiheet. Siinä määritetään myös tarkkaan erilaisten työmaatarkastusten vaatimukset ja yksityiskohtia putoamissuojausten toteuttamiseen sekä telinetyöhön. Lisäksi elementti ja muottityöt on käsitelty erikseen. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009.)

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta on jo hyvä lähtökohta turvallisen työskentelyn mahdollistamiselle rakennushankkeissa. Sen tuntemus on perusedellytys rakennustyömailla erityisesti työnjohto- tai työturvallisuusasiantuntijatehtävissä työskenteleville. (Hietavirta – Niskanen – Patrikainen – Päivärinta – Herten 2011.)

3.4 Asbestityöhön liittyvät Valtioneuvoston ja Työsuojeluhallituksen asetukset ja päätökset

Rakennustöihin liittyen on olemassa myös laaja kirjo kyseistä työsuoritusta tai vaaranaiheuttavaa työvaihetta koskevia työturvallisuutta varmistavia päätöksiä ja asetuksia. Hyvä käytännön esimerkki tällaisesta on asbestityöhön liittyvä lainsäädäntö ja siihen liittyvät päätökset.

Asetukset ja päätökset määrittävät lähtökohtaisesti, mitä materiaaleja asbestilla tarkoitetaan ja milloin asbestille altistumisen vaaran voidaan todeta olevan olemassa. Sinänsä työnantajan vastuulla on selvittää, onko työympäristössä riskiä asbestin hengitysilmassa olevan määrän kasvulle yli raja-arvojen.

Niissä esitetään erikseen ohjeistus rakentamisen purku- ja saneeraustöihin liittyen. Näihin töihin liittyen määritetään esimerkiksi työnantajalta ja työntekijöiltä vaadittavista luvista ja koulutuksista. Itse työn valmisteluun ja suorittamiseen päätöksissä esitetään tarkempia ohjeita esimerkiksi kartoitusten, purkutöiden suunnittelun ja erilaisten toteutusvaihtoehtojen osalta.

Peruseriaatteena on, että rakennuttaja vastaa siitä, että kohteen osalta asbestin riskit on selvitetty ja toiminta on suunniteltu sen perusteella. Yleisen työturvallisuuslainsäädännön perusteella se, että kartoitus on tehty, ei silti poista vastuuta, jos altistuminen myöhemmin tapahtuisi.

Asbestilainsäädäntö ja ohjeistus ovat hyvä ohjenuora yleisesti esim. syöpävaarallisten aineiden kohdalla. Tällaisia aineita rakentamisessa ovat esimerkiksi PAH-yhdisteet, joista hyvä esimerkki on kivihiilipiki. PAH-yhdisteille altistavassa työskentelyssä ei ole nykyisellään olemassa työsuojeluhallinnon asbestityöhön laatimien ohjeiden kaltaista ohjeistusta, mutta asbestityön peruseriaatteet kartoituksen, työnsuunnittelun ja toteuttamisen osalta ovat hyvä lähtökohta. Toiminnassa täytyy kuitenkin ottaa huomioon kyseisten vaarallisten aineiden vaatimat erityiset suojainominaisuudet. (Niskanen (toim.) 2011.)

Asbestilainsäädäntö on uusiutumassa. Uudistustyö on ollut käynnissä jo pidemmän aikaa. Aluehallintoviraston ennusteiden mukaan se tulisi käyttöön vuoden 2015 aikana.

4 TYÖTURVALLISUUDEN TILASTOINTI JA VERTAILU ERI TEOLLISUUDENALOJEN VÄLILLÄ

4.1 Tapaturmien tilastoinnista

Työtapaturmia tilastoidaan Tapaturmavakuutuslaitosten liiton toimesta. Tämä tilastointi pohjautuu lakisääteiseen tapaturmavakuutusjärjestelmään.

Tilastotietoa löytyy myös Tilastokeskuksen (www.tilastokeskus.fi) ja Työterveyslaitoksen tietokannoista ja julkaisuista. (Työterveyslaitos - Työtapaturmat, ammattitaudit ja sairauspoissaolot.)

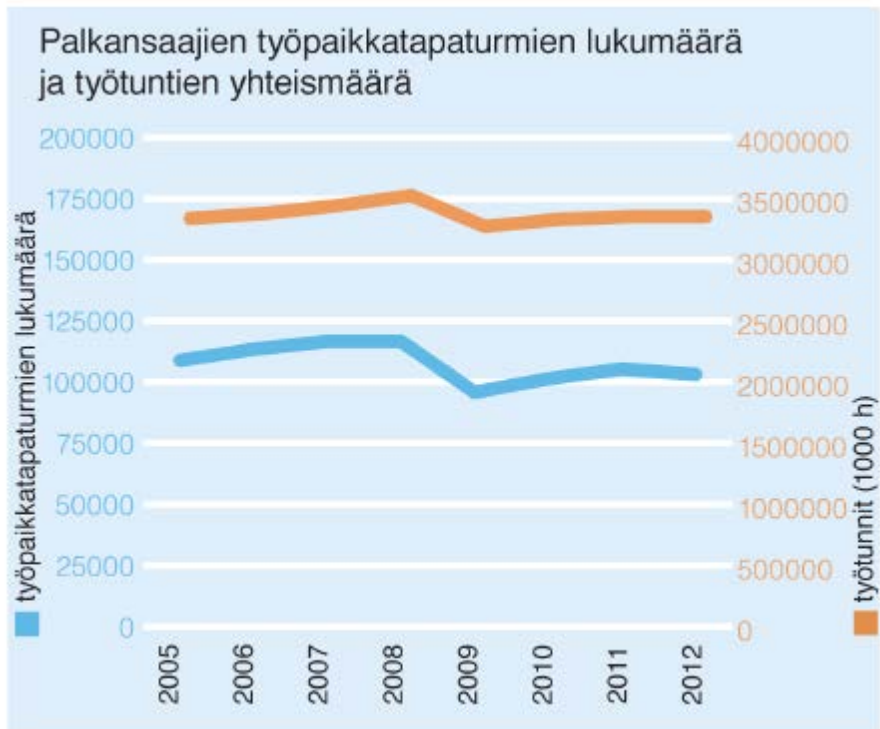
Euroopan tasolla tietoa työtapaturmista ja ammattitaudeista löytyy Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviraston verkkopalvelusta. (Euroopan Työturvallisuus ja Terveysvirasto.)

Tässä tilastoja ja niistä saatavaa tietoa käsitellään TVL:n tilastomateriaalien perusteella. Tilastointi tapahtuu tapaturman tapahtumisvuoden perusteella, ja siksi tilastoja päivitetään jälkikäteen. Tuoreimmat luotettavat tilastot ovat vuodelta 2012. (Työtapaturmat – Tilastojulkaisu 2013.)

4.2 Työtapaturmat Suomessa

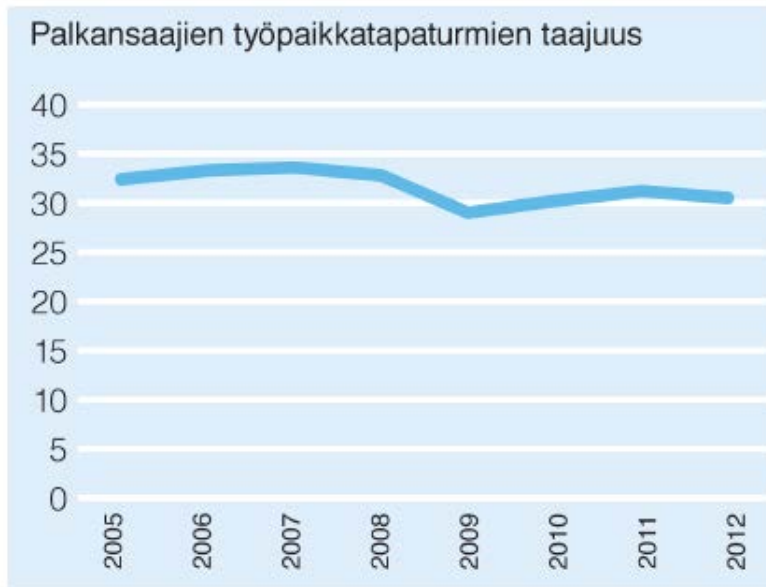
Suomessa tapahtui vuonna 2012 134 961 työtapaturmaa. Näistä palkansaajille tapahtui 128 264 tapaturmaa. Palkansaajille sattuneista korvatuista työtapaturmista 105 919 tapahtui työssä tai työstä johtuvissa olosuhteissa ja 22 345 kodin ja työpaikan välisellä matkalla.

Työtapaturmien määrään vaikuttavat useat asiat, kuten tuotantovolyymien ja erilaisten palvelusuoritteiden määrät. Esimerkiksi herkimmin suhdanteisiin reagoivilla toimialoilla joudutaan käyttämään tilapäistä työvoimaa, jolloin tapaturmien määrä tyypillisesti kasvaa, ja toisaalta laskusuhdanteessa taas työtä tehdään vähemmän, jolloin absoluuttinen tapaturmien määrä vähenee.



KAAVIO 1. Työpaikkatapaturmat ja tehdyt työtunnit Suomessa vuosina 2005 – 2012 (Työtapaturmat – Tilastojulkaisu 2013)

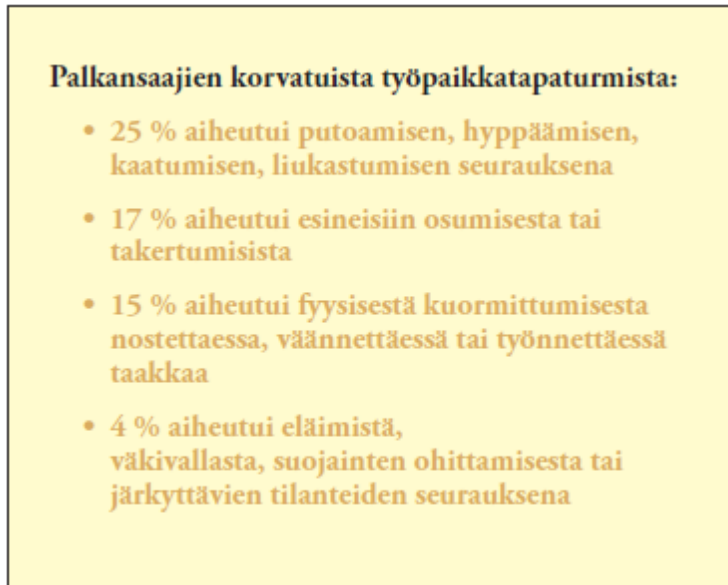
Työpaikkatapaturmien määrässä on havaittavissa pitkällä aikavälillä hienoinen laskutrendi. Työpaikkatapaturmien määrästä puhuttaessa puhutaan tapaturmataajuudesta. Tapaturmataajuudella tarkoitetaan raportoituja tapaturmia miljoonaa työtuntia kohden.



KAAVIO 2. Palkansaajien työpaikkatapaturmien taajuus (Työtapaturmat – Tilastojulkaisu 2013)

Tapaturmatilastojen kehityksessä on havaittavissa trendi, jossa vakavien tapaturmien osuus on laskussa ja lievien tapaturmien osuus nousussa. Kuolemaan johtaneiden tapaturmien määrä on viime vuosina ollut nousussa, mutta tarkasteltaessa asiaa kymmenen vuoden aikajaksolla niissä on tapahtunut merkittävää kehitystä, joka voi selittyä osin myös yleisellä talouden kehityksellä. Suurin osa kuolemaan johtaneista tapaturmista tapahtuu teollisuudessa, kuljetuksessa ja rakentamisessa.

Tapaturmien tutkiminen antaa tietoa tapaturmien tyypillisistä aiheuttajista. Seuraavassa on esitetty kuvina kaikkien tapaturmien syitä sekä erikseen vakavien yli 4 päivän poissaolon vaatineiden tapaturmien syitä.



KAAVIO 3. Palkansaajien korvatut tapaturmat (Työtapaturmat – Tilastojulkaisu 2013)



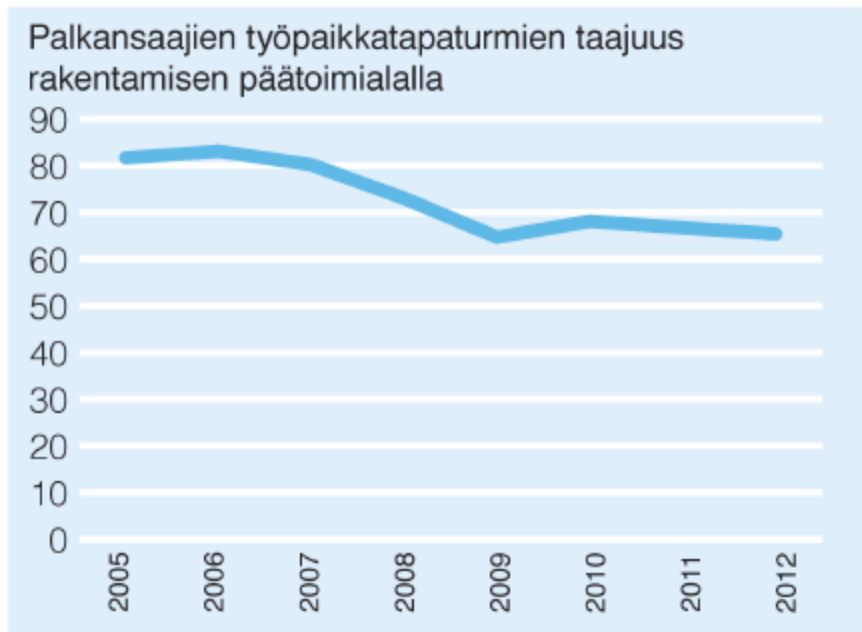
KAAVIO 4. Vähintään 4 päivän työkyvyttömyyteen johtaneiden tapaturmien syyt 2012 (Työtapaturmat – Tilastojulkaisu 2013)

Kaikkien alojen tapaturmataajuus oli vuonna 2012 noin 30. Tapaturmataajuudet eri alojen välillä vaihtelevat merkittävästi. (Työtapaturmat – Tilastojulkaisu 2013.)

4.3 Työtaturmat rakentamisteollisuudessa

Rakentamisessa tapaturmataajuus vuonna 2012 oli noin 65.

Tapaturmataajuudessa on tapahtunut merkittävää kehitystä viimeisen 10 vuoden aikana. Alla on esitetty kuva rakentamisen tapaturmataajuuden kehittymisestä.



KAAVIO 5. Tapaturmataajuus rakennusalalla 2005-2012 (Työtaturmat – Tilastojulkaisu 2013)

Rakentamisen tapaturmataajuus on kehittynyt erityisesti suurten konsernien parissa. Suurten konsernien tapaturmataajuus on nykyisellään noin 20.

Rakentamisen koko työmäärästä noin 75-80 % tehdään isojen toimijoiden työmailla. Tilastojen perusteella voidaankin todeta, että pienillä yrityksillä tapaturmataajuudet voivat olla selvästi keskiarvoa suurempia. Toisaalta pienissä ja keskisuurissa yrityksissä on myös toimijoita, joilla tapaturmataajuus on ollut 0 useamman vuoden ajan. Rakennusteollisuus RT ry:n jäsenille tehdyn toistuvan kyselyn perusteella (Tapaturmakehitys 2013) tapaturmataajuus suurissa jäsenyrityksissä vuonna 2013 oli 18,5. (Työtaturmat – Tilastojulkaisu 2013.)

4.4 Asioita rakentamisen tapaturmataajuuden takana

Rakentaminen on alana vaarallista. Tämä on todettu yleismaailmallisesti, ja asia on pohjana myös aiheeseen liittyvän lainsäädännön määrälle. Rakentamisen vaarallisuuteen vaikuttavat sekä vaihtuvat työpaikat että erityisesti se, että työpaikoilla/rakennustyömailla työskentelee usean eri toimijan henkilöstöä. Eri toimijoilla työturvallisuuskulttuuri eroaa suuresti, ja toisen yrityksen työntekijöiden johtamisen keinot ovat rajoitettuja.

Rakentamisen tapaturmissa korostuvat putoamiset sekä esineiden ja materiaalien aiheuttamat loukkaantumiset. Putoamiset korostuvat erityisesti vakavien tapaturmien ja kuolemantapausten aiheuttajina. Se onkin edelleen tärkeä kehitystä vaativa osa-alue. Rakentamisen tapaturmissa näkyy myös selkeästi, että tapaturmia tapahtuu eniten nuoremmille ikäluokille.

Suuret yritykset ovat tarttuneet työturvallisuuden kehittämiseen 2000-luvun aikana. Tällä toiminnalla on ollut merkittäviä vaikutuksia tapaturmataajuuteen. Tämän tuloksellisen kehitystyön perusteella rakentamisessa ei tarvitse tapahtua muita aloja enempää tapaturmia. Aktiivisella toiminnalla ja kehitystyöllä on mahdollista muuttaa rakennusala työtapaturmien osalta muita aloja vastaavaksi. (Työtapaturmat – Tilastojulkaisu 2013; Tapaturmakehitys 2013.)

5 TYÖTURVALLISUUDEN JOHTAMINEN, KEHITTÄMINEN, KEHITTÄMISEN HAASTEET JA KEHITYSHANKKEITA RAKENNUSTEOLLISUUDESSA

Tässä osassa pyritään kuvaamaan taustoja rakentamisen työturvallisuuden johtamiselle sekä hahmottamaan malleja, joiden perusteella työturvallisuuden rakentamista ja kehittämistä voidaan analysoida ja johtaa.

5.1 Perusta työturvallisuuden johtamiselle

Työturvallisuusjohtamisen perustana on lakien ja asetusten määrittämä minimitaso. Kuten aiemmin on kuvattu, lainsäädäntö määrittää suhteellisen yksityiskohtaisiakin ohjeita rakennustyön osalle. Lain määrittämä taso on kuitenkin vain minimitaso. Työturvallisuuteen liittyvää ohjeistusta löytyy myös useista työmenetelmiä ja suunnitelmia kuvaavista tietopankeista, kuten RT- ja Ratu-kortistot. Työturvallisuuden johtaminen pelkästään lakiin tai työmenetelmiin pohjautuvien vaatimusten ja yksityiskohtien täyttämiseksi yksi kerrallaan on tehoton menetelmä. Hyvällä työturvallisuuden johtamisella on mahdollisuus saavuttaa tuottavuuden ja laadun paraneminen.

Yleisesti työturvallisuuteen liittyvän johtamisen vastuita voi jaotella organisaatiotasoinen seuraavasti:

Ylin johto:

- Vastaa toiminnan perusedellytysten järjestämisestä.
- Valitsee esimiehet ja määrittää yleiset henkilöstön hankinnan kriteerit.
- Vastaa hankintojen ja koulutusten rahoittamisen kautta niiden toteuttamisesta.

Keskijohto:

- Työsuojeluasioista tiedottaminen ylimmälle johdolle ja toisaalta työsuojeluasioihin liittyvien päätösten täytäntöönpano ja seuranta.
- Toiminnan edellyttämien turvallisuusohjeiden valmistelu.

- Laitehankintojen valmistelu ja laitehuollon ja kunnossapidon järjestäminen.
- Organisaation turvallisuustoiminnan valvonta.

Työnjohto:

- Työntekijöiden työsuoritusten ohjeistaminen ja valvonta.
- Koneiden ja laitteiden, työvälineiden kunnan ja henkilösuojainten käytän valvonta.
- Työntekijöiden opetus ja ohjaus työpaikalla.

Työntekijä:

- Työntekijällä ei sinänsä ole vastuuta tai roolia lainmukaisten määritelmien perusteella. Työturvallisuuslaissa määritetään kumminkin taitojensa mukaisesta työturvallisuuteen vaikuttavien asioiden huolehtimisesta.
- Yleisesti työntekijän rooliksi olisi hyvä muodostaa aktiivisen havainnoijan ja raportoijan rooli, koska työntekijöillä on paras mahdollisuus havaita puutteet työympäristössä, työtavoissa ja suoritteissa. (Hietavirta – Niskanen – Patrikainen – Päivärinta – Herten 2011.)

Turvallisuusjohtamisen käytännön työssä korostuvat esimerkiksi johtaminen ja nollatoleranssi. Sinänsä nämä johtamisen keinot eivät poikkea yleisistä laatujohtamisen teemoista. Lisäksi johtamisessa ei ole hyödyllisintä pyrkiä henkilösyllisen etsimiseen, vaan painopisteen käytännön johtamistyössä pitäisi olla virheistä oppimiseen ja niistä keskustelemiseen kannustavassa mallissa.

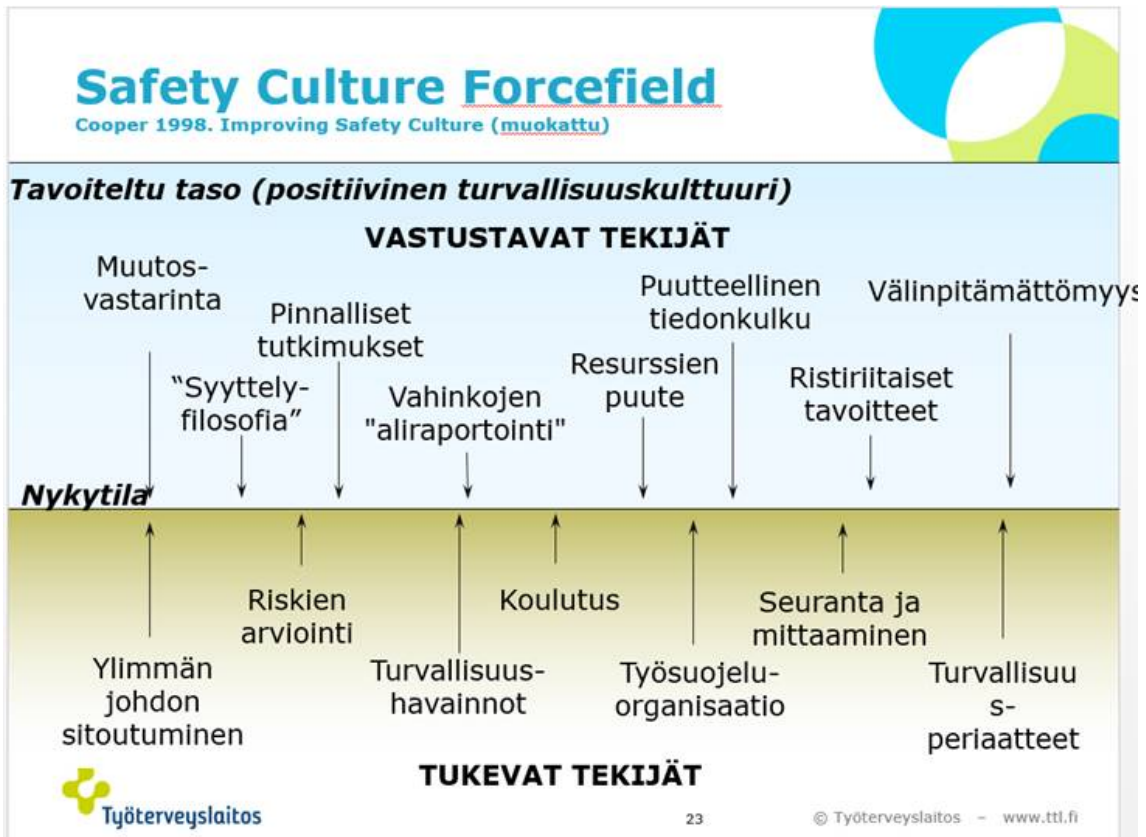
Turvallisuusjohtaminen on ensisijaisesti jatkuvaa kehittämistä, jossa hyvänä ohjenuorana toimii nk. demingin ympyrä, joka muodostuu seuraavista vaiheista:

- Suunnittele
- Toteuta
- Tarkasta
- Korjaa

Demingin ympyrää ei ole tässä yhteydessä esitelty tarkemmin.

Tilanteessa, jossa joudutaan viralliseen tapaturmatutkintaan, joudutaan lain määräysten mukaisesti selvittämään myös henkilöiden syyllisyyskysymyksiä.

Alla on lisäksi esitetty yksi kuva, joka koostaa turvallisuusjohtamisen yhteyteen liittyviä johtamistapahtumia ja asioita. Kuva erottelee niitä toimia, joilla saadaan tyypillisesti aikaan kehitystä, ja niitä, joilla on päinvastainen vaikutus.

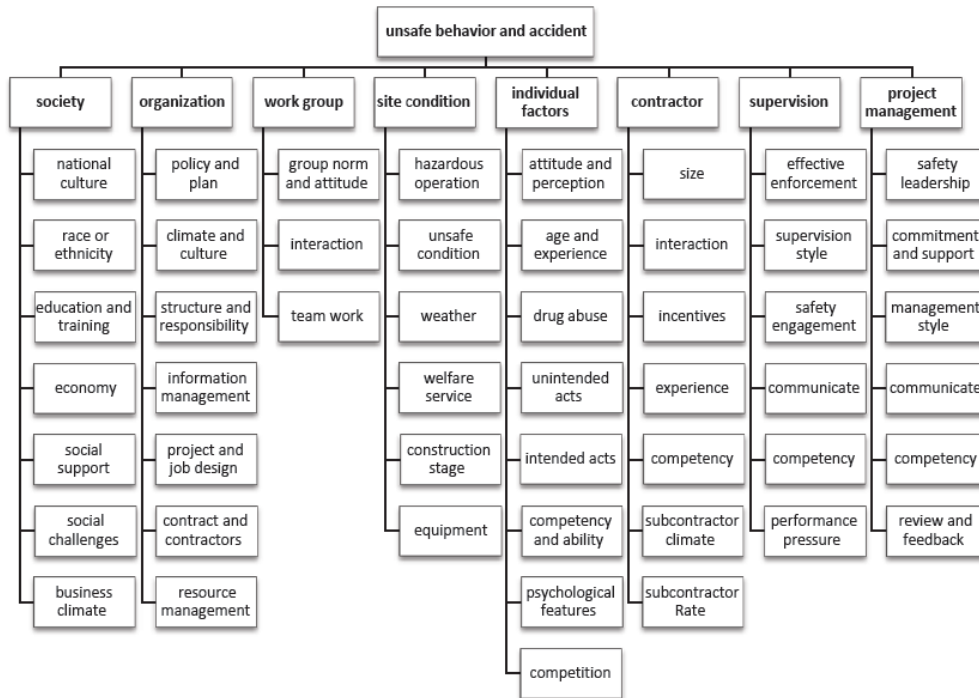


KUVA 1. Turvallisuuskulttuurin kehittämiseen vaikuttavia tekijöitä (Työterveyslaitos)

5.2 Työturvallisuuden osatekijät rakentamistyössä

Rakentaminen on luonteeltaan muusta teollisuudesta poikkeavaa. Rakentamisessa organisaatio ja toiminta eivät muodostu mekaaniseksi kokonaisuudeksi vaan ovat enemmänkin jatkuvasti organisoituvaa. Tämä on erittäin merkityksellinen asia mietittäessä rakentamisen tapaturmiin vaikuttavia tekijöitä ja toisaalta johtamista ja työturvallisuuden muuta kehittämistä.

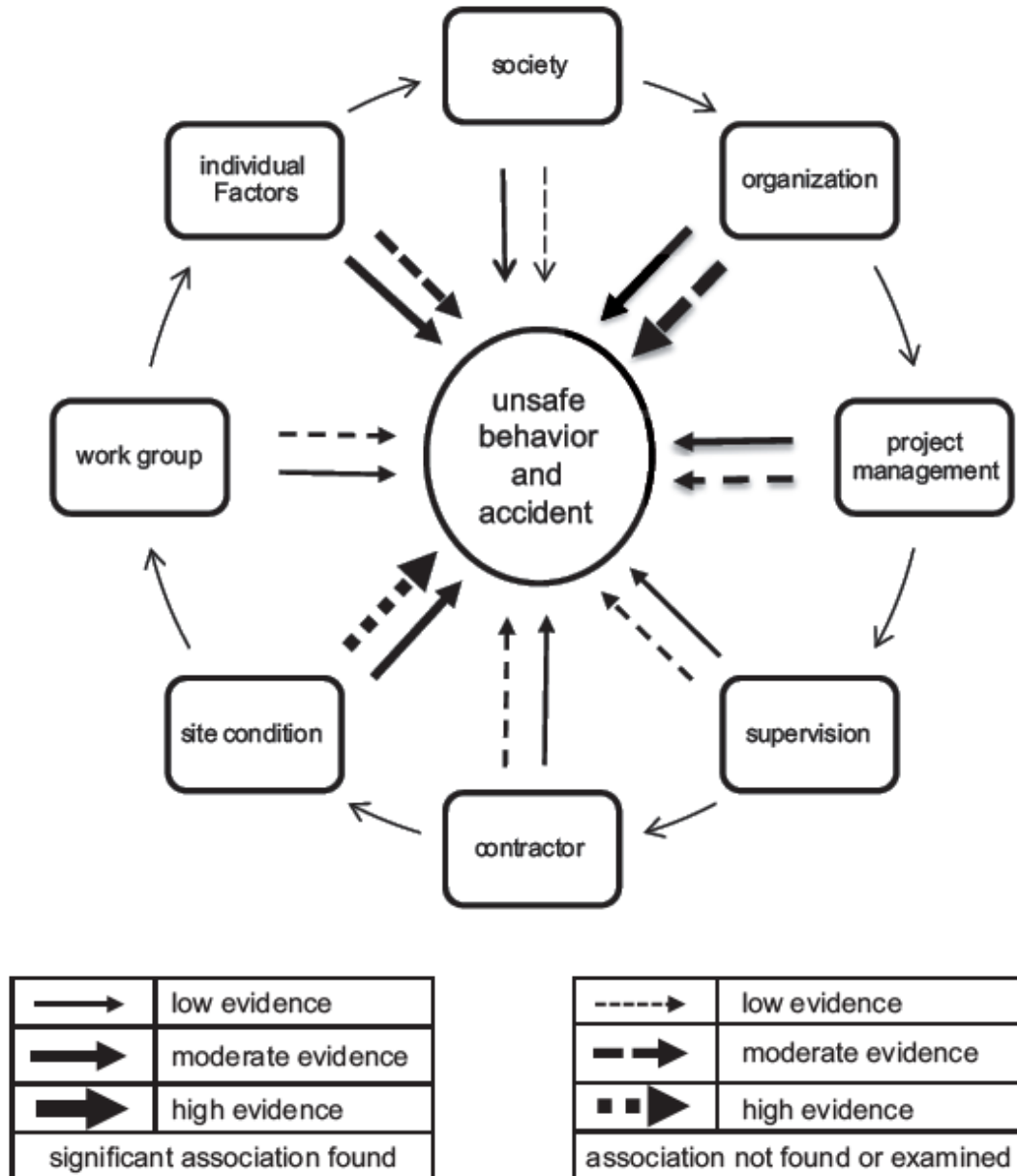
Yhdysvalloissa tehdyssä tutkimusyhteenvedossa on pyritty hahmottamaan seuraava kokonaisvaltainen vaaralliseen työskentelyyn ja työtapaturmiin johtavien syiden kehys (kuva 2).



KUVA 2. Vaaralliseen työskentelyyn ja työtapaturmiin johtavien osatekijöiden kehys (Khosravi - Asilian-Mahabadi – Hajjzadeh 2014.)

Kehys tunnistaa 8 eri pääluokkaa, joiden alle on ryhmitelty asioita, joilla on merkitystä työtapaturmien syntyyn. Tutkimus perustuu 346 eri tutkimuksen analyysiin. Malli ja johtopäätökset on tehty näiden tutkimusten yhteenvetona.

Tutkimuksessa tunnistettujen osa-alueiden vaikutusten vahvuutta on kuvattu seuraavalla kuvalla.

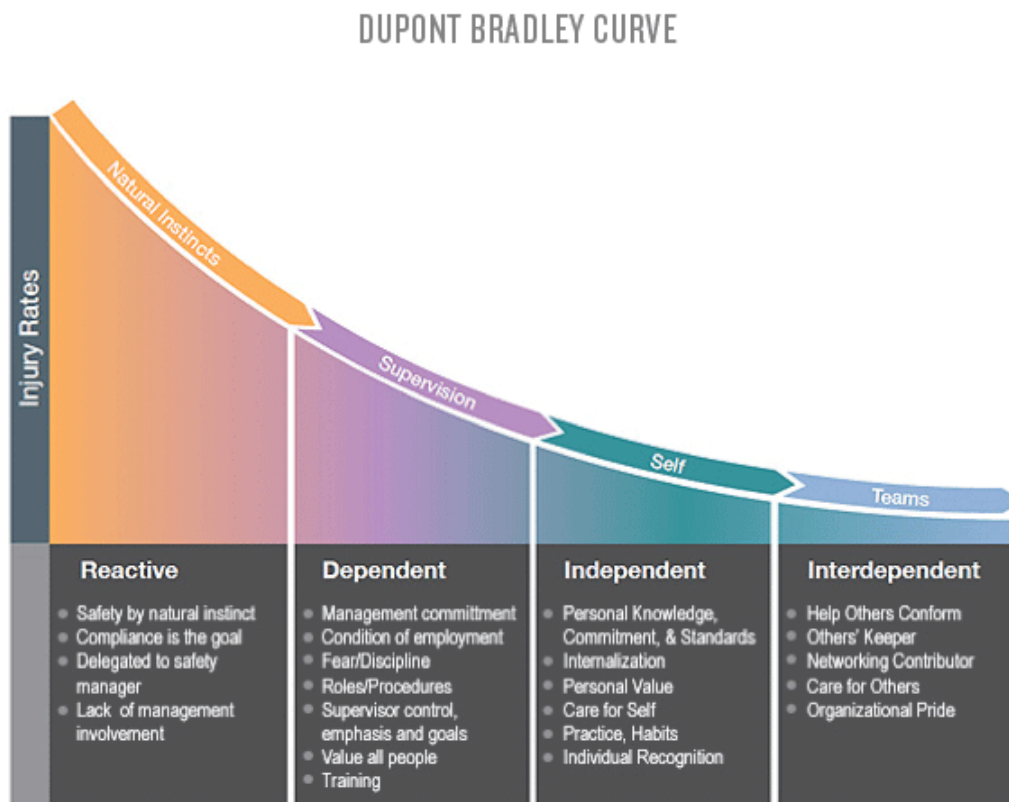


KUVA 3. Osa-alueiden vaikutus työskentelyn turvallisuuteen ja työtapaturmiin (Khosravi - Asilian-Mahabadi – Hajizadeh 2014.)

Tutkimuksen tuloksena on havaittu, että suurimmat vaikutukset turvallisuuteen ovat organisaatiolla, johtamisella, rakennuskohteen järjestelyillä sekä yksilötekijöillä. Distaalien eli ei-suoraan työhön liittyvien tekijöiden, kuten yhteisön ja organisaation, merkitys vaarallisten työtilanteiden syntymiseen on erittäin merkityksellinen. Ne pohjautuvat turvallisuuskulttuuriin ja ovat toisaalta vaikuttamassa turvallisuuskulttuurin ja -ilmapiiriin muodostumiseen ja kehittymiseen. (Khosravi - Asilian-Mahabadi – Hajizadeh 2014.)

5.3 Työturvallisuuden kehittäminen organisaatiossa

Työturvallisuuden kehittäminen on aina riippuvainen kohdeorganisaatiosta. Organisaation rakenne ja erityisesti turvallisuuskulttuurin taso vaikuttavat käytännön kehitystehtäviin ja tavoitteisiin. Yhdysvaltalainen kemian alan yritys DuPont kohtasi 1990-luvulla laskevan työturvallisuuden trendin omissa toimissaan. Yritys päätti panostaa työturvallisuuteen merkittävästi ja ryhtyi tutkimaan asiaa ja kehittämään keinoja turvallisuuskulttuurin kehittämiseksi. Tutkimusten tuloksena Dupont muodosti turvallisuuskulttuurin tasoa kuvaavan käyrän, jota kutsutaan nimellä ”Bradley-curve”.



KUVA 4. Bradley –curve (Dupont Consulting Services- Bradley-Curve)

Perusajatus mallissa on, että turvallisuuskulttuurin eri tasot vaativat erilaisia toimenpiteitä.

Perustavalla tasolla toimet pohjaavat ihmisten reaktioihin ja pyrkimys noudattaa lakia on korkein tavoitetaso. Johto ei sinänsä välitä asioista, kunhan ei rikota lakia tai ainakaan jäädä siitä kiinni.

Seuraavalla tasolla työturvallisuuden merkitys on tunnistettu. Sitä pyritään aktiivisesti johtamaan, mutta johtaminen on ohjeita ja määräyksiä, joita täytyy noudattaa. Tavoitteet voivat olla yli lakivaatimusten.

Kehittyneemmällä tasolla yksilöt tunnistavat työturvallisuuden tärkeäksi henkilökohtaiseksi tekijäksi. Yrityksessä tunnistetaan tapoja ja käyttäytymismalleja, joita arvostetaan. Työturvallisuus on sisäistetty keskeiseksi osaksi omaa työskentelyä.

Korkeimmalla tasolla työturvallisuus koetaan yhteiseksi asiaksi, ja työssä pidetään huolta myös muista. Työturvallisuus on organisaation keskeinen arvo ja siitä ollaan ylpeitä.

Turvallisuuskulttuurin tasoa arvioitaessa täytyy muistaa, että organisaatioiden sisällä voi olla isoja eroja yksiköiden ja yksilöiden välillä. Todellinen turvallisuuskulttuuri on osatekijöiden yhteistulos.

Tapaturmaton työympäristö tavoitteena on realistinen saavuttaa, kun työturvallisuus on sisäistetty kaikkien työntekijöiden toimesta keskeiseksi jokapäiväistä työn ja toiminnan suunnittelua ja toteuttamista ohjaavaksi tekijäksi. Työturvallisuuden kehitystoimia suunniteltaessa on tärkeää tunnistaa kulttuurin taso ja suunnitella kehitystoimet siihen soveltuvaksi. (Dupont Consulting Services- Bradley-Curve.)

6 TYÖTURVALLISUUDEN KEHITYSTOIMIA JA HAASTEEN HAHMOTTAMINEN

Rakennusallalla on herätty työturvallisuuden kehitystarpeisiin 2000-luvulla. Lainsäädäntöä on kehitetty, mutta samalla on huomattu myös tarve kehittää toimintaa lainsäädäntöä nopeammin. Lainsäädäntö on vain minimitaso työturvallisuudelle ja yritykset, jotka näkevät työturvallisuuden keinona kehittää myös toiminnan laatua ja tuottavuutta laajemmin, eivät tyypillisesti tyydy vain lainsäädännön tasoon vaan ovat ottaneet käyttöönsä omia vaatimuksia.

Isot yritykset, Rakennusteollisuus RT ry ja Rakennusliitto ovat panostaneet työturvallisuuden kehittämiseen useissa yhteisissä hankkeissa ja omissa toimissaan.

Esimerkkejä hankkeista ovat 0-tapaturmaa -foorumien rakennusalan yritysjohton sitoumukset, RATUKE-hanke ja yritysten omat kehityshankkeet ja niistä lanseeratut tapahtumat, kuten työturvallisuusviikon seminaarit. Yhtenä teollisuuteen laajemminkin vaikuttaneena toimena on ollut työturvallisuuskortin lanseeraaminen.

Kehityshankkeiden sisällöt ovat olleet sinänsä merkityksellisiä. Suuri panostus hankkeissa on kohdennettu erilaisten suoraan työn tekemiseen liittyvien asioiden parantamiseen, kuten esimerkiksi telineet, silmäsuojainten käyttäminen, putoamissuojainten käyttäminen, työturvallisuuskortin vaatiminen ja määräykset erilaisista suojaimista esimerkiksi betonin pumppaamisen yhteydessä.

Edistyneimmät yritykset pyrkivät kommunikoimaan työturvallisuudesta keskeisenä tekijänä niiden toiminnassa, ja työturvallisuuden seuranta on nostettu konserneissa ja useissa yrityksissä johtoryhmien ensimmäiseksi käsiteltäväksi asiaksi.

Tehdyistä toimista huolimatta haasteina säilyy se, että työmailla työtä suorittaa useiden yritysten, varsinkin pienempien toimijoiden työntekijöitä, jotka eivät suoranaisesti ole mukana työturvallisuuden kehitystoimissa. Nämä pienet yritykset toimivat useilla eri työmailla, ja jossain määrin eriytyvät työturvallisuuden käytännöt ja vaatimukset ovat myös haasteellisia noudattaa. Kehityshankkeiden ja lainsäädännön kehitys on painottunut tekemisen yksityiskohtiin ja teknisiin vaatimuksiin.

Rakennusalan 0-tapaturmaa 2020 -tavoite vaatii ehdottomasti työturvallisuuskulttuurin tason nostamista vähintään ”Bradley-curve” -käyrän toisen tason yläpuolelle kohti korkeinta tasoa. Tämä vaatii yhteisiä toimia, joilla työturvallisuuden kenttää yksinkertaistetaan ja yhdenmukaistetaan ja toisaalta toimia, joilla sitoutetaan myös alihankinnassa toimivat yritykset työturvallisuuskulttuurin parantamiseen.

Vastaavasti myös rakennusalan oppilaitosten työturvallisuuden koulutusta pitäisi kehittää tukemaan enemmän kokonaisvaltaista näkemystä ja teollisuuden tavoittelemaa tapaturmatasoa.

7 CASE: POHJOIS-SUOMEN TURVAPUISTO

Tämän opinnäytetyön käytännön osuutena on käsitelty Pohjois-Suomen Turvapuisto ry:n turvapuistohanke. Käytännön osuudessa kuvataan hanketta yleisesti ja pyritään esittämään puiston ja sen yhteydessä perustetun Pohjois-Suomen Turvapuisto ry:n käyttöä ja toimintaa mahdollisuutena kehittää työturvallisuutta uudella tavalla.

Aiheesta käydään ensin läpi päällisin puolin hankkeen vaikuttimet, taustat sekä projektin eteneminen. Koulutettavien sisältöjen muodostaminen ja rastien rakentaminen käsitellään tarkemmin. Käsittelyn tarkoituksena on hahmottaa sitä, kuinka työturvallisuuden johtamiseen ja kehittämiseen liittyvät asiat on otettu huomioon koulutusradan rastisisältöjen ja kokonaiskierroksen toteuttamisessa.

Lopussa esitetään turvapuiston käyttöön ja toimintaan liittyvä malli, jolla hahmotetaan yhdistyksen ja turvapuiston mahdollisuuksia toimia uudenaikaisena yhteisenä työturvallisuuden ja turvallisuuskulttuurin kehittämisen katalyyttinä ja yhteistyöelimenä.

7.1 Taustaa hankkeelle

Turvapuisto Pohjois-Suomi pohjaa Rudus Turvapuiston hyväksi todettuun ideaan. Turvapuiston rakentaminen Ouluun lähti liikkeelle Oulun kauppakamarin rakennusalan valiokunnan aloitteesta syksyllä 2011. Tämän jälkeen Talonrakennusteollisuuden Pohjois-Suomen piiri Ry antoi puiston perustamisen tehtäväksi Talonrakennusteollisuus Ry:n Pohjois-Suomen aluepäällikölle (Ensio Pynninen). Ouluun rakennettavan turvapuiston toteuttamisen malli oli lähtökohtaisesti eri kuin Espoossa. Oulussa päätettiin, että puisto rakennetaan useiden yritysten yhteishankkeena.

Ensimmäinen kokous turvapuistoon osallistuvien yritysten kanssa pidettiin syksyllä 2012. Sen perusteella todettiin, että riittävä määrä osallistujia on todennäköistä löytää. Matti Heiska (yrittäjä/eläkeläinen) otti vastaan haasteen ja lupasi hankkia talkootyönä ensimmäiset 30 jäsentä, minkä perusteella voitaisiin edetä sopivan tontin hakemiseen kaupungilta.

Hankkeen tavoitteeksi asetettiin turvapuiston rakentaminen Ouluun. Hankkeessa tulisi olemaan mukana myös Rudus, ja Espoon puiston kokemukset ja sisällöt olisivat hyödynnettävissä. Lähtökohtaisesti tavoitteena oli kumminkin laajempi sisältöjen kirjo johtuen laajemmasta osallistujajoukosta. Puistoa tulisivat käyttämään mukana olevat yrityksen, ja lisäksi turvapuisto olisi oppilaitosten käytössä vapaasti.

Näiden perusteiden mukaisesti hanketta lähdettiin toteuttamaan. Opinnäytetyön suorittaja tuli mukaan hankkeeseen joulukuussa 2013. Opinnäytetyön suorittajan roolina on ollut projektin suunnittelun, rakennuttamisen ja käyttöönoton johtaminen. Tukena ja ohjaajana projektityössä toimi hankkeelle nimetty ohjausryhmä. Ohjausryhmän päävastuiksi oli määritetty oikeellisten aihesisältöjen tarkastaminen.

7.2 Tavoitteet koulutusradalle

Hankkeen tavoitteeksi asetettiin alkuun toteuttaa Espoon turvapuiston kaltainen kokonaisuus. Rakentamisen aiheita oli tarkoitus käsitellä laajemmin. Lisäksi oli esitetty mahdollisuutta muodostaa rasteista suurempia kokonaisuuksia yksittäisten asioiden sijaan.

Hankkeen toteutuksen muotoutuessa erilliseksi yhteisöksi määritettiin tavoitteeksi myös hankkeen ja turvapuiston hyvä markkinoitavuus. Aikataulutavoitteeksi otettiin rastien valmius syksyllä 2013. Hankkeen keskeiseksi ohjausparametriksi määritettiin kustannukset. Koska hanke oli rajalliseen ja rakentamisen aikana kehittyvään rahoitukseen ja talkoisiin perustuva, olisi kiinteän aikataulutavoitteen asettaminen ollut tehotonta.

7.3 Hankkeen toteuttaminen

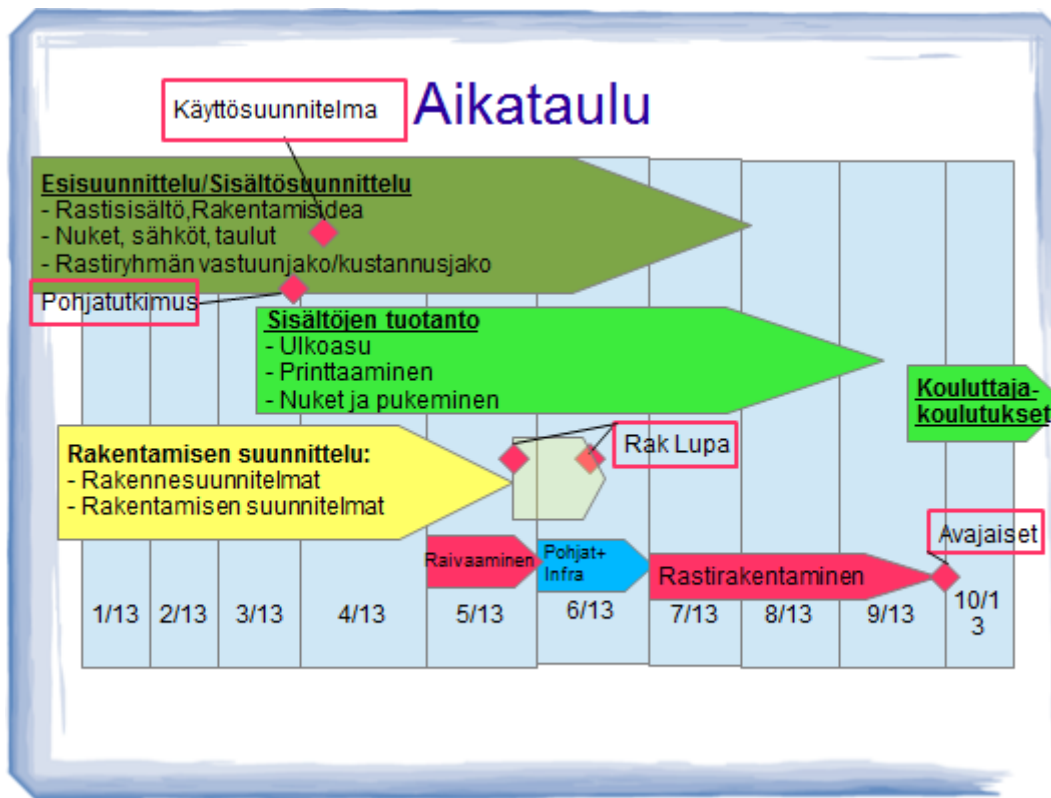
7.3.1 Rakennuspaikan hankkiminen

Hankkeelle oli haettu Oulun kaupungin vuokratontti Polvikankaalta vuonna 2012. Tontti oli myönnetty Yhdyskuntalautakunnan päätöksellä 2012. Tonttiin tutustuttaessa joulukuussa 2012 ilmeni, että alueella on jonkin verran pilaantuneita maita. Tilannearviona projektin ohjausryhmälle esitettiin, että todennäköisesti pilaantuneiden maiden käsittely kestää niin kauan, että se viivästyttää puistoa. Tämän perusteella ohjausryhmä päätti, että koulutusradalle ryhdytään hakemaan korvaavaa tonttia. Ratkaisu osoittautui oikeaksi, koska alkuperäisen tontin pilaantuneiden maiden määrän ensimmäiset arviot osoittautuivat täysin alimitoitetuiksi.

Uuden tontin hakemisessa muutettiin myös hakukriteerejä, ja sijainti lähempänä kaupunkia koettiin keskeisemmäksi. Prosessin aikana käytiin läpi muutamia eri tonttimahdollisuuksia Ruskon ja Taka-Laanilan kaupunginosista. Tontti osoitteessa Hiltusentie 9 osoittautui parhaaksi, ja Yhdyskuntalautakunta myönsi sen hankkeelle päätöksellään 12.2.2013. Tontti oli luovutettaessa luonnontilassa ja rakentamaton.

7.3.2 Suunnittelun ohjaaminen ja vaiheistaminen

Oulun kaupungin vuokratonttien vuokraehdoissa on määritys, että vuokrasopimusta ei voi tehdä ennen kuin tontille on tehty pohjatutkimus ja tonttia koskeva käyttösuunnitelma on olemassa. Ennen vuokrasopimusta ei voi hakea mitään rakennus- tai toimenpidelupia, ja näin ollen myöskään töitä ei voida aloittaa. Tästä johtuen hankkeen toteuttaminen vaiheistettiin seuraavasti.



KUVA 5. Alustava aikataulu ja hankkeen vaiheistus

Esisuunnittelun tavoitteena oli toteuttaa mahdollisimman nopeasti käyttösuunnitelman luomisen mahdollistava rastisuunnittelun taso sekä edelleen tarkentaa sisältösuunnitelmia niin, että itse rakentamisen suunnittelu voidaan toteuttaa. Esisuunnittelua varten yritykset jaettiin rastiryhmiksi, ja jokaiselle ryhmälle määritettiin alustava rastiaihe.

Hankemalliksi valittiin itsenäisistä sivu-urakoista muodostuva projektitoteutus, jossa rakennuttajana toimi Pohjois-Suomen Turvapuisto ry ja sivu-urakat muodostuivat eri rastiaiheista. Ensimmäisessä esisuunnittelupalaverissa sovittiin kuhunkin rastiryhmään kyseisen rastin päätoteuttaja ja rastin vastaava työnjohtaja.

Rakentamisen suunnittelun keskeisinä kohtina olivat

- miettiä toteutettavan sisällön havainnollistaminen niin, että oppimiskokemus olisi mielekäs ja vaihteleva
- rastirakentamisen turvallisuuden varmistaminen

- vaadittavien suunnitelmien määrittäminen ja toteuttamisaikataulu
 - rakentamisen aikataulun ja rastiryhmän jäsenten roolien määrittäminen.
- Turvapuiston aluerakentaminen päätettiin toteuttaa rakennuttajan (PSTP ry) tilaamina erillisinä urakoina.

7.3.3 Hankkeen rakennusluvut

Turvapuiston rakentamiseen vaadittavien lupien rakenne ei ollut lähtökohtaisesti selvä. Neuvotteluissa Oulun kaupungin rakennusvalvonnan kanssa sovittiin, että osa rakennelmista haetaan tilapäisillä rakennusluvilla ja loppuosaan rakennelmista haetaan toimenpidelupa.

Tarkemman rakentamisen suunnittelun ollessa vielä kesken keväällä 2013 päätettiin tontin maarakentamisen aloittamiseksi hakea erillinen maisematyölupa, joka mahdollisti maarakentamisen toteuttamisen aloituksen 15.5.2014.

7.3.4 Hankkeen turvallisuussuunnittelu ja johtaminen

Heti esisuunnitteluvaiheessa projektin vetäjä nimettiin myös projektin turvallisuuskoordinaattoriksi. Turvallisuussuunnittelun ohjaamiseksi muodostettiin turvallisuusasiakirja. Turvallisuusasiakirjaan kirjattiin hankkeen yleiset tiedot, ja lisäksi jokaista sivu-urakkaa kohden määritettiin oma osionsa. Sivu-urakkakohtainen turvallisuussuunnittelu ohjattiin käyttämällä VTT:n muodostamaa HAVAT-lomaketta. Lomakkeen ideana on ohjata urakan toteuttaja miettimään rakentamiseen liittyviä riskejä urakan ja koko hankkeen näkökulmasta. Tunnistettuja riskejä varten tehdään suunnitelmat, joilla tunnistettujen riskien vaarat minimoidaan. Riskiarviot ja suunnitelmat lisätään turvallisuusasiakirjaan. Toimintamalli ohjaa suunnittelijoita ja toteuttajia miettimään työturvallisuutta ja siihen liittyviä toimia. Lisäksi hankkeen eri osissa todetut riskit ja niiden hallitsemiseksi tehdyt suunnitelmat kommunikoituvat hankkeen eri osapuolille ja mahdollistavat ristiin oppimisen.

Hankkeelle nimettiin erikseen vastaava työnjohtaja. Käytännössä vastaava työnjohtaja on nimettävä ja hyväksyttävä rakennusvalvontaviranomaisella. Tämän hankkeen vastaavana työnjohtajana toimi rakennusinsinööri Juha Hoikkala/PEAB.

7.4 Rastien koulutussisältöjen suunnitleminen

Turvapuiston perustavoitteena oli muodostaa koulutuskierrros, joka muodostuu rastikokonaisuuksista. Yksittäisten asioiden esittäminen osana kokonaisuutta luo vaikuttavamman koulutustilanteen.

Yhtenäisyyden tavoittelemiseksi sisällön suunnittelulle luotiin yhtenäinen suunnitelmapohja. Suunnitelmapohjassa pyrittiin erottelemaan ensin asiat, jotka rastilla halutaan kouluttaa, ja lainsäädäntö, johon sisällöt perustuvat, jotta sisältöjä opettaessa osataan kertoa hyvät lakivaatimukset ylittävät toimintatavat ja toisaalta lakien muuttuessa tiedetään, mitkä rastit täytyy päivittää.

Asiatasolla määritettyjen sisältöjen listaamisen jälkeen rastiryhmät ohjattiin miettimään rastin asiasisältöjen rakentamista kerrottavaksi tarinaksi. Ideana oli, että tarinan tai rastisisällön käsikirjoituksen jälkeen mietitään rastisisällön vaatima rekvisiitta eli rakennettava osuus.

Suunnittelumalli ei sinänsä eroa normaalista rakennuttamiseen liittyvästä tilaohjelman suunnittelusta, jossa pyritään ensin miettimään käyttäjän tarpeita, joista johdetaan vaatimukset rakennukselle/rakennettavalle ympäristölle.

Rastien suunnittelun toteutus vaihteli jonkin verran rastikohtaisesti. Rastien valmistuttua on huomattavissa, että suunnitteluohjeen mukaisesti mietittyjen rastien koulutettavuus ja toimivuus on parempi. Lisäksi näin suunniteltujen rastien rakentaminen toteutui tehokkaammin.

7.5 Rastisisältöjen rakenteesta

Rastisisällöt muodostuvat lavastetuista esimerkkitalanteista ja niihin liittyvistä posterimateriaaleista. Lisäksi kouluttajille on tehty käsikirjoitukset kaikkien rastien taustoista ja erillinen tukimateriaali koulutuksen ajalle.

Alla on esimerkkeinä esitetty muutama kuva erillisiltä rasteilta ja niihin liittyviä infotauluja sekä sisältöä koskeva kohta kouluttajanohjeesta. Hieman toisistaan eroavat koulutustilanteen tyypit, joissa osassa on jopa toiminnallisia asioita, ovat hyviä herättämään mielenkiintoa koulutuskierroksen aikana.

7.5.1 Perustus- ja runkorakentaminen

Perustus- ja runkorakentamisen koulutusrastilta on esitelty holvimuottikalustoon liittyvä osuus. Alla olevassa kuvassa on esitetty rakennettu ympäristö, jonka yhteydessä kerrotaan asiaa liittyen holvimuottikaluston käytöstä sekä läpivientien ja ikkuna-aukkojen suojaamisesta.



KUVA 6. Perustus ja runkorakentamisen rasti

Rastia koulutettaessa koulutettavat katsovat rastille rakennettua ympäristöä kuvan mukaisesti. Kouluttaja kertoo valittuja sisältöjä. Kouluttajan tueksi on muodostettu erillinen rastimateriaali, josta kyseistä kohtaa ohjeistavat seuraavat powerpoint-esityksen sivut.

3.2.1 Holvimuottikaluston käyttö (3/3)



- Holvimuottien levyjä asennettaessa täytyy käyttää putoamissuojauksia.
- Muottityön suunnittelussa pitää miettiä myös muottien purkaminen valutöiden jälkeen. Jos tätä ei suunnitella saatetaan tulla tilanteeseen, missä muotteja ei voida purkaa kokonaisina, vaan ne joudutaan pilkkomaan. Tällaiset suunnittelemattomat työvaiheet aiheuttavat helposti vaaratilanteita.



3.2.1 Holvimuottikaluston käyttö (2/3)



- Tuennat aina pääkannattajilla, kannattajissa merkit tuentapisteistä – kuvasta tieto monenko pisteen välein tuet.
- Muottien palkkien asentamiseen on olemassa suunniteltu työkalu, jota käytetään. Palkkeja ei kiipeillä tai heitellä paikalleen. (Rastilla nukke käyttää "haarukkaa").
- Tyypilliset vaaratilanteet aiheutuvat muottien suunnitelmanmukaisuuden tarkastamisen laiminlyömisestä.



3.2.1 Holvimuottikaluston käyttö (1/3)



- Rasti esitellään katsomalla rakennettua holvimuottikalustoa:
- - Holvimuotista pitää olla aina suunnitelma – esimerkin mukainen muotti tilataan vuokralta suunnitelmineen. Muotin pitää olla suunnitelman mukainen, muotin suunnitelman mukaisuus pitää tarkastaa ennen valua (tuet oikeissa kohdissa, revaukset etc.).



KUVA 7. Holvimuottikalustorastin kouluttajan ohjeet

Pdf-mallista ohje on kouluttajan käytössä olevassa tabletlaitteessa, josta kouluttaja voi tarkastaa sisällöt ja yksityiskohtia.

7.5.2 Sisävalmistus – lattiavalutyömaa

Sisävalmistusrastin yhteydessä käsitellään useita eri aiheita. Tässä on esimerkkinä käyty läpi lattiavalutyömaahan liittyvät aiheet. Rastilla on lavastettuna tilanne, jossa kolme henkilöä on suorittamassa valutyötä. Kaksi näistä on varustautunut oikein ja kolmannen varustus on puutteellinen ja lisäksi hän tekee virhettä suorittaessaan työtä. Alla on kuva tilanteesta.



KUVA 8. Lattiavalutyömaa

Tilanteeseen on tueksi tehty rastitauluja, joissa kerrotaan vaaroista ja esitellään kuva vastaavassa vaaratilanteessa loukkaantuneesta henkilöstä. Alla kouluttajan tukimateriaalin sivut, joissa on mukana myös rastilla olevat asiataulut.

7.1.1 Lattian valaminen (1/2)

- Pumppauslinjastossa ja letkuissa voi olla 80-100bar paine
- Putken rikkoutuessa massa sinkoutuu ympäristöön räjähdysnomaisesti.
- Pumpputekussa suurin paine kohdistuu mahdollisen supistajan kohtaan
- Betonimassa on erittäin emäksistä ja voi aiheuttaa ihoärsytystä, joskus jopa haavoja/haavaumia. Mitä pidempi ärsytys sitä isommat vammat



7.1.1 Lattian valaminen (2/2)

- Betonia pumpatessa täytyy suojautua oikein.
- Lisäksi silmähuuhteet täytyy olla saatavilla – betonin joutuessa silmiin tulee huuhtoa 15 min.
- Suuhun, nieluun tai vatsaan joutuneet betonirosket laimennetaan juomalla runsaasti vettä. Jos kirvely jatkuu, on hakeuduttava lääkäriin.



7.1.2 Elävästä elämästä

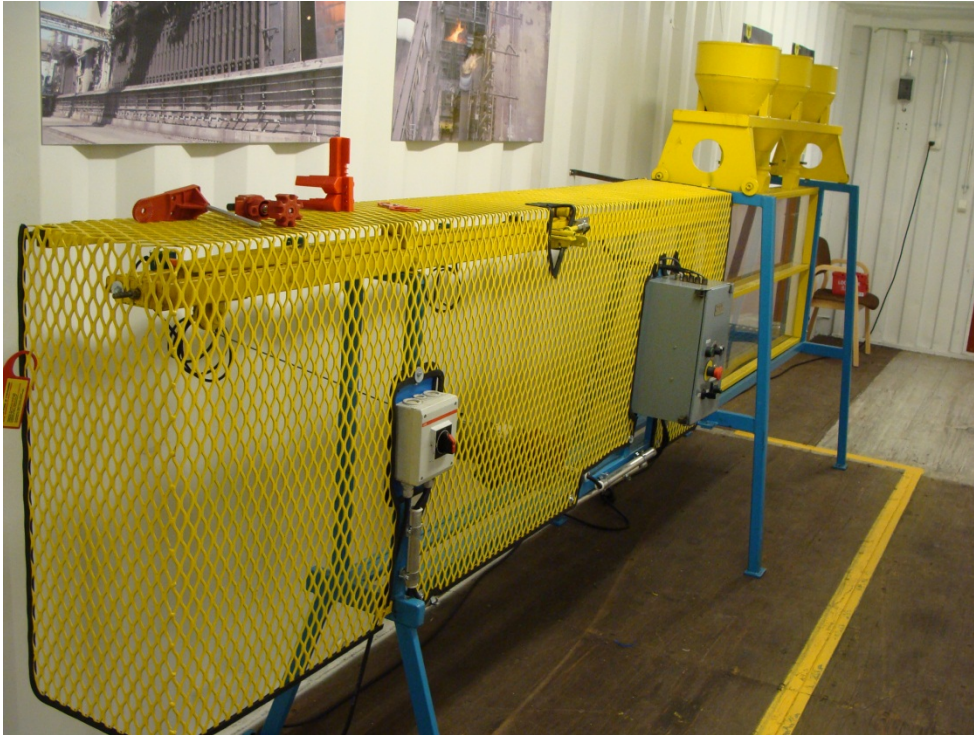
- Ontelosaumavalussa betonipumppu tukkeutui, tukkeuman avautuessa letku sylkäisi betonit vieressä olleen miehen kasvoille kovalla voimalla. Tämän seurauksena miehen kasvoista lähti nahka
- Työntekijää oli juuri kaksikertaa kehoitettu käyttämään suojalaseja – onneksi hän uskoi toisella kerralla
- Muutoin olisi suurella todennäköisyydellä lähtenyt ihon lisäksi myös näkö.



KUVA 9. Lattiavalutyömaan kouluttajan tukimateriaalit

7.5.3 Rakentaminen teollisen prosessin aikana - nollaenergiatila

Rakentaminen teollisen prosessin aikana -rastilla esitellään yleisiä vaatimuksia tehdasalueilla suoritettaviin työtehtäviin liittyen. Erityisenä aiheena on mahdollinen prosessin tai laitteiston nollaenergiatilaan lukitseminen. Rastilla on esillä Ruukki Metals:in tuotekehityksessä käyttämä laitteisto, joka on toiminnallinen ja jota joudutaan käyttämään, jotta se saadaan nollaenergiatilan edellyttämästi sekä sähkövirran että mekaanisen voiman osalta lukittua. Alla kuva rastin laitteistosta.



KUVA 10. Koksaamon panostus prosessia mallintava laitteisto

Rastiin liittyvässä kouluttajan tukimateriaalissa on esitetty erikseen laitteiston käyttöohjeet sekä itse nolaaenergiatilaan liittyvä asiasisältö. Alla kuva on kouluttajan oppaan sisällöistä.

16.3.1 Vahinkokäynnistyksen esto (1/2)

- Odottamattomalla käynnistymisellä tarkoitetaan käynnistymistä, joka aiheutuu esimerkiksi:
 - ohjauksjärjestelmän vikaantumisesta
 - energiasyötön palaamisesta
 - tarkoituksettomasta käynnistyskäskystä
- Myös normaali automaatiojärjestelmän mukainen käynnistyminen voi olla kohteessa olevan näkökulmasta odottamaton.



16.3.2 Vahinkokäynnistyksen esto (2/2)

- Työkohte on tehtävä jännitteettömäksi ja odottamaton käynnistymisen estettävä, putkistot on tarvittaessa tyhjennettävä ja huuhdottava sekä suljettava luotettavasti.
- Tässä yhteydessä voidaan puhua myös työkohteen saattamisesta nolaaenergiatilaan (NET) eli ettei mikään energian purkaus aiheuta vaaraa. NET tulee varmistaa yhdessä tilaajan edustajan kanssa riittävin suunnittelu- ja valmistelutoimilla.
- Tilaa ja ntaatyö luvan kohteeseen.



KUVA 11. Nollaaenergiatilaan liittyvät ohjeet

Rastia koulutettaessa kouluttaja ajaa esimerkkilaitteiston nolaaenergiatilaan ja tekee lukitsemiset tarkoituksenmukaisilla välineillä ja lukkolaitteilla.

7.6 Turvapuiston ja yhdistyksen toiminta ja käyttö

7.6.1 Turvapuiston peruskierros yritysten sisäisessä käytössä

Turvapuiston peruskierroksen tavoitteena oli muodostaa kierros, jolla havainnoidaan ja opitaan työturvallisuuden asioita. Hankkeen käynnistyttyä tavoitteita konkretisoitiin ja ideaksi muodostui malli, jossa yksittäisiin työsuoritteisiin ja vaiheisiin liittyvällä asiantiedolla rakennetaan uskottavuus ja mielenkiinto aiheeseen. Rastisisältöjen yksityiskohtaisia ohjeita ja toimintatapoja esitellään puistossa yli 100 kappaletta. Ne vaihtelevat talonrakennuksen aiheista infrarakentamiseen, teollisuudessa työskentelyyn ja sähkölinjoihin liittyviin vaaranpaikkoihin.

Koulutuksen vaikuttavuus perustuu motivaatiotekijöiden esittelemiseen aiheiden kautta, jolloin puistossa kiertävälle henkilölle voi syntyä ymmärrys siitä, että työturvallisuus on ensisijaisesti itselle ja työyhteisölle tärkeä asia. Tämä korostuu kierroksen muutamien rastien yhteyteen rakennetuilla video- ja lavastetuilla tehokeinoilla. Kierroksen kokonaisteemaksi rakentui Terveenä kotiin joka päivä, viikonlopuksi, lomille ja työuran jälkeen. Omilla valinnoilla voi vaikuttaa.

Koulutuksen näkökulman sisäistämiseksi kaikki puistossa ryhmiä kierrättävät kouluttajat koulutetaan. Kouluttajille pyritään perustelemaan malli, jossa peruskoulutuskierrokselle tuleville henkilöille annetaan itselleen mahdollisuus muodostaa ajatuksia, joista motivaatio työturvallisuuteen voi syntyä. Motivaatio luo edellytykset ja pohjan turvallisuuskulttuurin kehittymiselle. Yksittäiset ihmiset eivät voi yrityksen kulttuuria muuttaa, mutta motivoituneet ihmiset mahdollistavat sen yrityksen niin halutessaan.

7.6.2 Turvapuiston peruskierros oppilaitosten käyttöön

Turvapuiston peruskierroksen yhtenä keskeisenä kohderyhmänä ovat olleet myös opiskelijat. Ajatuksena on, että tarjoamalla oppilaitoksille paremmat

puitteet kouluttaa työturvallisuutta saadaan alalle oppilaitoksista paremmat työelämän valmiudet omaavia työntekijöitä.

Työturvallisuuden osalla rakennusteollisuudessa kohotetut tavoitteet ja niiden kautta työnsuorittamiseen ja johtamiseen tulleet uudet käytännöt ovat lisänneet eroa oppilaitoksissa opetettavan työturvallisuuden ja teollisuudessa tavoitellun turvallisuuskulttuurin välillä. Oppilaitosten kierrosten mahdollistamiseksi yritykset ovat valinneet linjan, jossa oppilaitokset saavat käyttää puistoa vapaasti ilman vastiketta.

7.6.3 Turvapuiston käyttö yrityksen viestinnän ja markkinoinnin välineenä

Turvapuiston ulkoasu ja sisällöt lähdettiin toteuttamaan niin, että ne mahdollistaisivat jokaiselle yritykselle mahdollisuuden käyttää turvapuistoa sekä ulkoisessa että sisäisessä viestinnässä. Tällainen mahdollisuus tuo työturvallisuuden sisällöt tutuiksi myös niille yrityksen osille, jotka eivät välttämättä olisi joka päivä näiden asioiden kanssa niin paljon tekemisissä. Tällaiseksi osastoksi voi ajatella esimerkiksi markkinoinnin tai taloushallinnon. Tällä voi olla edelleen keskeinen merkitys, kun yrityksessä ratkaistaan panostuksia eri toimien välillä. Kun työturvallisuus käsitteenä ja mahdollisena kilpailuedunkin osakomponenttina on ymmärretty, ovat valmiudet toiminnan kehittämiseen olemassa. Toisaalta hyvä ja valmiiksi jäsennetty aihe markkinoinnin ja viestinnän käyttöön lisää sen käyttöä yrityksen viestinnässä, ja näin ollen asia on useammin esillä, ja edelleen se luo edellytyksiä turvallisuuskulttuurin kehittymiselle.

Työturvallisuuteen panostaminen on arvo, jota jo osa asiakkaista ja loppuasiakkaista arvostaa. Turvapuisto markkinoitavana yhteisönä ja yrityksen yhteiskuntapanostuksena voi näin ollen toimia myös jäsenyrityksen kilpailutekijänä.

7.6.4 Turvapuistoyhdistyksen toiminta turvallisuuskulttuurin kehittämässä yritysverkostossa

Pohjois-Suomen Turvapuisto ry:ssä on nykyisellään mukana yli 40 yritystä ja sen lisäksi noin 20 oppilaitosta tai muuta julkista tahoa. Yhdistyksessä mukana olevilla yrityksillä on yhdensuuntaisia tahtotiloja turvallisuuden kehittämisen osalla.

Yhteisiksi haasteiksi ja tavoitteiksi on tunnistettu ainakin:

- PK-sektorin työturvallisuushaasteisiin vastaaminen
- Oppilaitosten ja koulujen työturvallisuuskoulutuksen tukeminen/kehittäminen
- Mahdollisuus yhteisten kehityshankkeiden toteuttamiseksi
- Turvapuiston sisällön laajentaminen ja syventäminen

Turvapuiston verkoston suurin mahdollisuus vaikuttaa liittyy turvallisuuskäytäntöjen ja toimintatapojen yhteiseen kehittämiseen. Yhteisen kehitystyön tuloksena voidaan luoda malleja, jotka tarjoavat pk-yrityksille tehokkaan keinon kehittää työturvallisuutta ilman tarvetta miettiä itse kehityskohteita ja turvallisuuskehittämisen osaamista. Sen sijaan, että pk-yritykset lähestyisivät työturvallisuutta lain tutkimisen ja omien sovellustapojen keksimisen kautta, voidaan turvapuiston yhteydessä luoda johtamismalleja ja koulutussisältöjä sekä työnjohdolle että työntekijöille, joilla saadaan muodostettua yhtenäinen käsitys työturvallisuuden merkityksestä. Tällaisen toteutuksen konkretisoiminen vaatii tietenkin panostuksia.

Vastaavasti kouluille ja oppilaitoksille olisi hyödyllistä muodostaa nk. best-practise -sisältöjä, joita opettajat voivat ottaa käyttöönsä opetuksessa myös turvapuiston ulkopuolella. Opetussisällöissä täytyy tietenkin huomioida eri oppiasteiden tarpeet, mutta sinänsä se on sama asia kuin turvapuistoa henkilöstön kehitykseen käyttävien yritysten tarve käyttää puistoa keskijohdon, työnjohdon ja työntekijöiden koulutukseen.

8 POHDINTA

Turvapuistohankkeen lähtökohtaisena tavoitteena oli toteuttaa Espoon Rudus Turvapuiston kaltainen työturvallisuuden koulutusrata. Asetetut tavoitteet eivät olleet kovin tarkat, eikä aikataulullekaan ollut asetettu tarkkaa määritelmää.

Turvapuiston rakennuttamisprojekti on ollut vuoden mittainen oppimiskokemus. Hankkeessa työskentely on mahdollistanut havainnoinnin erilaisista työturvallisuuden tasoista ja toimintatavoista eri yrityksissä.

Työturvallisuus johtamisaiheena on hedelmällinen, koska se oikein käytettynä on mahdollisuus rakentaa yritykseen kulttuuria, jossa mietitään ja suunnitellaan tekemiset, ja toteutus tehdään sitten suunnitelmien pohjalta ajatuksen kanssa. Tällainen toiminta on tyypillisesti myös laadullisesti korkeatasoista ja johtaa tuottavuuden kasvuun.

Myös Pohjois-Suomen Turvapuisto ry:n jäsenistössä on havaittavissa eroja suhtautumisessa työturvallisuuteen, ja myös yleisen taloustilanteen vaikutuksia on näkynyt hankkeen aikana. Yhdistyksen verkosto tarjoaa erittäin hyvän mahdollisuuden muodostaa kokonaisvaltaisempi turvallisuusjohtamisen ja kulttuurin kehittämiseen tähtäävä toiminta, jossa yhdistyvät sekä yritysten ja niiden alihankkijaverkoston että tulevaisuuden työntekijöitä kouluttavien oppilaitosten osallistuminen. Tavoitteet tällaiselle toiminnalle pitäisi muodostaa Pohjois-Suomen Turvapuisto ry:n tasolla ja pyrkiä tämän jälkeen rakentamaan yhteisiä hankkeita eri rahoitusmalleilla, jotka muodostavat tavoitellun kokonaisuuden. Tällaisen toiminnan keskiössä pitää olla sekä turvallisuustason että kulttuurin mittaaminen ja erilaisten toimien suunnittelu näiden pohjalta.

Turvapuistossa jo toteutettujen koulutusten perusteella turvapuiston sisällöt ja peruskoulutuskierron koetaan hyödylliseksi ja hyväksi. Sisällön määrä koetaan laajaksi, ja sisältö nykyisellään tukee jo useampaa koulutuskertaa. Nykyisellä sisällöllä voidaan olettaa pärjättävän ainakin noin 2 vuotta.

Turvapuiston koulutussisältöjen syventämiseksi olisi silti hyvä tehdä jo nyt erilliset suunnitelmat. Sisältöjen syventäminen mahdollistaa puiston hyödyntämisen samojen henkilöiden jatkokouluttamisessa, jolloin päivittyvällä sisällöllä saadaan asenteita ja motivaatiota muokkaavia oppimistilanteita toteutettua toistuvasti samassa ympäristössä, johon liittyy vahva turvallisuuskulttuuri.

Turvapuiston olisi hyvä rakentaa suunnitelmat myös muun kuin rakennusalan sisältöjen vahvistamiseksi. Jatkokehityksen mahdollisuuksia laadun ja ympäristöasioiden osalla olisi myös hyvä miettiä.

Muita koulutuksen ja käytön kehittämisen aiheita ovat itseopiskelua tukevat materiaalit. Näiden kehittämiseksi on jo olemassa toimintaa ja, kun nyt käynnissä olevan projektin tulokset nähdään käytännössä, kannattaa jatkosuunnitelmia miettiä edelleen.

LÄHTEET

A.I. Glendon - N.A. Stanton 2000, Perspectives on safety culture, Safety Science 34 (2000) s.193-214. Saatavissa:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092575350000138>.

Hakupäivä 27.3.2014.

Dupont Consulting Services- Bradley-Curve. Saatavissa:

<http://www.dupont.com/products-and-services/consulting-services-process-technologies/operation-risk-management-consulting/uses-and-applications/bradley-curve.html>. Hakupäivä 4.4.2014.

Euroopan Työturvallisuus ja Terveysviraston julkaisu. Saatavissa:

<https://osha.europa.eu/fi/safety-health-in-figures>. Hakupäivä 4.4.2014.

Hietavirta, Jukka – Niskanen, Toivo – Patrikainen, Harri – Päivärinta, Keijo – Herten, Pekka von 2011. Rakennustöiden turvallisuusmääräykset selityksineen 2011-2012. Helsinki: Rakennusalan kustantajat RAK.

Khosravi, Yahya - Asilian-Mahabadi, Hassan – Hajizadeh, Ebrahim 2014, Factors Influencing Unsafe Behaviors and Accidents on Construction Sites: A Review, International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE) 2014, Vol 20, No. 1,111-125. Saatavissa:

<http://pegasus.cc.ucf.edu/~abehzada/documents/Khosravi&Asilian&Hajizadeh&Hassanzadeh&Bastani&Behzadan.JOSE.2014.pdf>. Hakupäivä 28.3.2014.

L 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki.

Ruuhilehto, Kaarin - Kuusisto, Arto 1998, Turvallisuuskulttuuri - mitä se on? Esiselvitys s.83, Tampere: VTT Valmistustekniikka. saatavissa:

http://www.tukes.fi/Tiedostot/julkaisut/3_1998.pdf. Hakupäivä 3.3.2014.

Niskanen, Toivo (toim.). Rakennustyöpaikoilla nähtävänä pidettävät työturvallisuussäädökset 2011-2012, s. 414. Vantaa: Kustannusosakeyhtiö Moreeni.

Tapaturmakehitys 2013. Rakennusteollisuus RT Ry. Saatavissa: <http://www.rakennusteollisuus.fi/Documents/Ty%C3%B6turvallisuus/Tapaturmakyselyt%202013%20yhteenveto.pdf>. Hakupäivä 15.3.2014.

Työsuojelu – Wikipedia. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Ty%C3%B6suojelu>. Hakupäivä 1.3.2014.

Työsuojeluhallinto. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/tilastoja>. Hakupäivä 25.3.2014.

Työtapaturmat. Tilastojulkaisu 2013, Tapaturmavakuutuslaitosten liitto. Saatavissa: <http://www.tvl.fi/Tilastot-/Tilastojulkaisut/Tilastojulkaisu/>. Hakupäivä 15.3.2014.

Työterveyslaitos. Työtapaturmat, ammattitaudit ja sairauspoissaolot. Saatavissa: http://www.ttl.fi/fi/tilastot/tyotapaturmat_ammattitaudit_ja_sairauspoissaolot/sivut/default.aspx. Hakupäivä 17.3.2014.

Työturvallisuus – Wikipedia. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Ty%C3%B6turvallisuus>. Hakupäivä 1.3.2014.

VNa 205/2009. Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta.