



Merja Piippo

## **TYÖTURVALLISUUS KASTEELLI-TALOT OY:N PRE-CUT -TYÖMAILLA**

# TYÖTURVALLISUUS KASTEELLI-TALOT OY:N PRE-CUT -TYÖMAILLA

Merja Piippo

Opinnäytetyö

Kevät 2012

Rakennustekniikan koulutusohjelma,  
tuotantotalous

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

---

Merja Piippo

Työturvallisuus Kastelli-talot Oy:n pre-cut -työmailla

Työn ohjaaja: Urpo Luukkonen

Kevät 2012

Sivumäärä: 51 + 3 liitesivua

---

Kirjallisten työturvallisuusohjeiden puuttuminen Kastelli-talot Oy:n pre-cut -asennustyömaalta oli tämän opinnäytetyön lähtökohtana. Hyvin nopeasti ajatus laajeni myös asentajapäivillä pidettävään työturvallisuusluentoon, jossa kirjalliset ohjeet käytäisiin suullisesti läpi ja jonka yhteydessä kirjalliset ohjeet voitaisiin jakaa asentajille.

Työn tavoitteena oli tuottaa Kastelli-talot Oy:lle kirjalliset pre-cut -pientalotyömaata koskevat työturvallisuusohjeet. Luento-osuuden tarkoituksena oli tuoda työturvallisuusasioita ja niiden merkitystä asentajien tietoisuuteen aiemmasta käytännöstä poikkeavalla esitystavalla. Työturvallisuusohjeiden kokoamisessa käytettiin olemassa olevaa aineistoa, josta tärkeimmäksi muodostuivat työturvallisuutta tavalla tai toisella säätelevä lainsäädäntö, asetukset ja yleiset velvoitteet.

Jo työn alkumetreillä omien työturvallisuusohjeiden luominen koettiin turhaksi, koska olemassa olevaa, käyttökelpoista aineistoa oli saatavilla runsaasti. Luento tehtiin olemassa olevan aineiston pohjalta ottaen esille niitä työturvallisuuskohtia, jotka koettiin Kastelli-talot Oy:n pre-cut -työmaalla kaikkein tärkeimmiksi.

Jaettu työturvallisuusmateriaali on nyt työpäälliköillä ja asentajilla. Siihen voidaan aina palata, kun työmaalla tulee tilanne, jossa lain edellyttämät työturvallisuusohjeet mietittyvät. Työturvallisuuden merkitystä jokaisen asentajan työskentelyssä ei kyseenalaistettu, mutta joidenkin turvavälineiden ja työmenetelmien kohdalla tulisi tehdä kehitystyötä, jotta turvallisesta työskentelystä tulisi enemmän itsestään selvyyttä eikä asentajia tarvitsisi patistaa turvalliseen työskentelyyn työmaalla. Elementtiasennukset tuovat jatkossa omat työturvallisuusnäkökohdat ja elementtiasennuksia varten tarvitaan taas uudet ohjeet.

Avainsanat: työturvallisuus, turvallisuusohjeet, putoamissuojaus.

## SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	3
SISÄLTÖ.....	4
1 JOHDANTO.....	5
1.1 Työn taustaa.....	5
1.2 Työn tavoitteet.....	5
1.3 Työn tilaaja.....	6
2 TYÖTURVALLISUUS RAKENNUSTYÖMAILLA.....	7
2.1 Työsuojelun kehittyminen Suomessa.....	7
2.2 Työsuojelun merkitys rakennusalalla.....	10
2.3 Kastelli-talot Oy:n työmaiden työturvallisuuden lähtökohdat.....	11
3 TYÖTURVALLISUUSOHJEET KASTEELLI-TALOT OY:N PRE-CUT -TYÖMAALLE.....	14
4 KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET.....	47
5 POHDINTAA.....	48
LÄHTEET.....	49
LIITTEET.....	52
Liite 1	Kutsu koulutuspäiville
Liite 2	Viikkotarkastuskaavake
Liite 3	Läheltä piti -kaavake

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Työn taustaa

Kastelli-talot Oy on kotimainen talotehdas, joka toimittaa pre-cut -menetelmällä rakennettavia omakotitaloja sekä huviloita. Varsinaista elementtituotantoa ei vielä ole, joten tähän opinnäytetyöhön valituissa työturvallisuusasioissa painotettiin kappaletavarasta rakennettavien pientalotyömaiden työturvallisuusasioita.

Kastelli-talot Oy:n asentajien työturvallisuuteen liittyviä asioita käsitellään jokavuotisilla asentajapäivillä, ja heille järjestetään monipuolista työturvallisuusvalistusta vuosittain asentajapäivien yhteydessä. Kevään 2011 asentajapäivillä työturvallisuusluennot pidettiin tässä opinnäytetyössä jäljempänä esitetyllä tavalla. Kastelli-talot Oy vaatii myös alihankkijoitaan noudattamaan työturvallisuusmääräyksiä.

Työturvallisuus on yksi osa-alue työsuojelesta. Työsuojaelu puolestaan on kokonaisuus niistä seikoista, jotka tekevät työympäristön ja siinä työskentelyn turvalliseksi. Tämän minimitason määrittämiseksi tarvitaan työlainsäädäntöä. Työlainsäädäntö koostuu useista määräyksistä, joista keskeisimmät ovat määräykset, jotka koskevat työturvallisuutta, työaika, työsuhteen ehtoja sekä työsuojelellun hallintoa ja valvontaa. Lisäksi työlainsäädäntöön kuuluu myös korvauslainsäädäntö, joista keskeisimpiä ovat tapaturmavakuutuslaki ja ammattitautilaki. Hyvätkin määräykset voivat jäädä noudattamatta, jos niiden esille saaminen tai omaksuminen on työlästä. Pientalotyömaalla työturvallisuusasioita ei koeta vielä omaksi asiaksi, joten työturvallisuuskoulutus lähtee asennekasvatuksesta, eikä konkreettisia tuloksia välttämättä synny vuodessa eikä kahdessa. Meidän tulee kuitenkin muistaa, että jokainen työntekijä, joka ei osaa huolehtia omasta ja lähimmäistensä turvallisuudesta silloin, kun jotain odottamatonta tapahtuu työpaikalla, on pahimmillaan merkittävä turvallisuusriski koko työyhteisölle. Turhien riskien välttäminen ja ennaltaehkäisy kannattaa aina!

## 1.2 Työn tavoitteet

Tämän insinöörityön tilaajan kannalta merkittävimpänä tavoitteena oli laatia työturvallisuusluento Kastelli-talot Oy:n asentajapäiville, keväälle 2011. Tehtävänä oli kiertää kaikki yhdeksän asentajapäivää ympäri Suomea ja luennoida pientalotyömaan asentajien työturvallisuudesta noin 400 asentajalle. Luvussa ovat mukana sekä verokirjasuhteessa että aliurakoitsijasuhhteessa olevat

asentajat. Työsuojeluvaltuutetun ominaisuudessa luentojen pitäminen oli luonteva osa yrityksen työturvallisuusvalistusta.

Kastelli-talot Oy:llä ei ollut entuudestaan käytössään kirjallista työturvallisuusohjetta työmaille. Siksi tämän insinööriyön yhtenä tarkoituksena oli tuottaa kirjallista työturvallisuusmateriaalia asentajien käyttöön. Työn edetessä syntyi kirjallista oheismateriaalia myös työpäälliköiden ja työsuojeluorganisaation käytettäväksi. Työn tarkoituksena oli myös laatia asentajille esimerkkejä siitä, mitä työturvallisuusmääräykset käytännön työhön vietyinä tarkoittavat sekä saada suoraa palautetta asentajilta työmaiden työturvallisuusasioiden parantamiseksi. Kastelli-talojen asentajat ovat vuosikausia olleet ammattilaisia myös työtapaturmattomuudella mitattaessa, kuitenkin nollatoleranssi on vielä saavuttamatta. Niin kauan kuin työmaille sattuu yksikin tapaturma, on työturvallisuusasioissa parantamisen varaa.

### **1.3 Työn tilaaja**

Kastelli-talot Oy on osa Harjavalta-konsernia. Harjavalta-konserni on yli 90 vuotta vanha moniala-konserni, jonka tuotemerkkejä ovat muun muassa Kastelli-talot ja Puustelli-keittiöt. Koko Harjavalta-konsernin liikevaihto vuonna 2011 oli noin 151,3 miljoonaa euroa, josta Kastelli-talojen osuus noin 78 miljoonaa euroa. (Kastelli-talot Oy. 2012.)

Kastelli-talot Oy on perustettu 1989 ja vuodesta 1994 lähtien se on ollut Suomessa markkina-johtaja pientaloissa. Kastelli-talot Oy:n pääkonttori sijaitsee Oulussa, jossa työskentelee noin 60 henkeä. Tämän lisäksi organisaatioon kuuluu koko Suomen kattava yrittäjäpohjainen myyjäverkosto sekä asentajakunta, joka jakaantuu sekä verokirjasuhteessa että aliurakoitsijasuhteessa oleviin asentajiin. Vuonna 2011 Kastelli-talot Oy:n kokonaistoimitusmäärä kohosi noin 1200:aan talo- ja huvilatoimitukseen. (Kastelli-talot Oy. 2012.)

## 2 TYÖTURVALLISUUS RAKENNUSTYÖMAILLA

### 2.1 Työsuojelun kehittyminen Suomessa

Teollistumisen läpimurto tapahtui Suomessa 1800-luvulla. Vaikka jo aiemminkin olivat sosiaaliset ja terveydenhoidolliset olot maalaisyhdyskunnissa olleet erittäin puutteelliset, niin vasta teollistumisen myötä työelämään liittyvät riskit tulivat varsinaisesti ajankohtaisiksi. Kuolemaan johtaneita tapaturmia sattui erityisesti metsätöissä, kaivoksissa ja kivenlouhimoissa. Muutenkin työmenetelmät olivat usein vaarallisia, sillä koneita ei osattu eikä ymmärretty varustaa turvalaitteilla tapaturmien ehkäisemiseksi. Höyrykoneiden yleistyttyä niin sanotulta valta-akselilta työkoneille kulkevat voimansiirtohihnat eli "remmit" olivat hyvin usein syynä vaikeisiin tapaturmiin. Puiset tehdas- ja verstaserakennukset olivat erittäin tulenarkoja ja avotulen käsittelystä alkunsa saaneet tulipalot aiheuttivat usein suuria vahinkoja ja ihmishengen menetyksiä. Tekniikan kehittyminen näkyi myös tilastoissa muun muassa rautatieliikenteen ja sähkön aiheuttamina tapaturmina.

Vuonna 1930 tapahtui suuri kehitysaskel työsuojelun historiassa, kun maahamme saatiin ensimmäinen työturvallisuuslaki. Se loi perustan kohti kattavampaa työsuojelusäännöstä. Tämä ensimmäinen työturvallisuuslaki kumottiin vuonna 1958, jolloin annettiin uusi työturvallisuuslaki, jossa säädettiin muun muassa työoloista ja työajoista. Tämä uusi laki sisälsi maininnan myös työterveyshuollosta, jolla mahdollistettiin lääkärintarkastusten määrääminen erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttaville työaloille. Tässä yhteydessä lakiin tuotiin ensimmäistä kertaa maininta myös koneen tai muun teknisen laitteen valmistajan ja myyjän vastuusta. Näinä vuosikymmeninä työsuojelussa tapahtui monella rakentamiseen liittyvällä alalla myös alakohtaista edistymistä työsuojeluasioissa. Vuonna 1927 oli tehty Valtioneuvoston päätös, joka sisälsi ohjeet kivenlouhintaa, -hakkuuta ja -hiontaa varten, ja tämä päätös kumottiin uudella 1965. Vuodelta 1927 oli peräisin myös huonerakennustyön järjestysohjeet, jotka korvattiin merkittäviä uudistuksia sisältäneillä uusilla ohjeilla vuonna 1956. Taustana tähän uudistukseen pidettiin jo aiemmin Kansainvälisen työjärjestön (ILO) antamaa yleissopimusta, joka koski rakennusalan työturvallisuutta ja terveyttä. Merkittävimmät muutokset tässä uudistuksessa koskivat varsinkin telineitä, jotka tuohon aikaan olivat puisia, sekä nostolaitteiden viikkotarkastusten käyttöönottoa. (Aitomaa ym. 2008, 18–21.)

1970-luvulle tultaessa rakennustoiminta oli kehittynyt siten, että tarvittiin myös työlainsäädäntöön merkittäviä uudistuksia. Jo vuonna 1969 kumottiin vanhat huonerakennustyön järjestysohjeet ja vahvistettiin uudet rakennustyön järjestysohjeet. Tuli uusia säännöksiä, jotka koskivat työmailla käytettäviä koneita ja nostolaitteita. Alettiin ymmärtää järjestyksen merkitys työmaalla ja määrättiin erityisiä käyttöönotto- ja kunnossapitotarkastuksia. Jo tällöin alettiin korostaa henkilösuojausten merkitystä työntekijän oman turvallisuuden kannalta. Kukapa meistä uskoisi, että jo tuolloin on määrätty kypärän käyttöpakko sellaisiin töihin, joissa oli päähän kohdistuvien iskujen vaara! (Ks. Aitomaa ym. 2008, 18–19.)

Vuonna 1973 perustettiin sosiaali- ja terveystieteiden alaisuuteen Työsuojeluhallitus ja jo seuraavana vuonna säädettiin Työsuojelun valvontalaki ja Työsuojeluhallituksesta tuli työsuojelun keskeinen valvontaviranomainen. Sen tukena toimivat keskusviraston kanssa samanaikaisesti perustetut, silloisen lääninjoon mukaiset työsuojelupiirit. Samanaikaisesti työsuojelutoiminta käynnistettiin myös työpaikkatasolla: valittiin ensimmäiset työsuojeluvaltuutetut ja työsuojelupäälliköt. Vuonna 1978 annettiin laki yhteistoiminnasta yrityksissä, samana vuonna annettiin myös työterveyshuoltolaki. Valitettavasti työterveyshuoltolain noudattaminen on aina ollut rakennusala- la muuta teollisuutta vaikeampaa lähinnä rakennusalan työsuhteiden lyhyen keston vuoksi. Vuonna 1976 tehtiin työturvallisuuslakiin merkittävä muutos, joka vaati terveydelle vaarallisten aineiden valmistajaa, maahantuoja, myyjää tai muuta luovuttajaa asettumaan vastuuseen. Kaiken kaikkiaan 1970- ja 1980-luvuilla rakennusalan työturvallisuus edistyi huomasti, sillä näinä vuosikymmeninä annettiin lukuisia rakennuskoneita ja rakennustyötä koskevia säädöksiä, lähinnä valtioneuvoston sekä ministeriön päätöksinä. (Ks. Aitomaa ym. 2008, 18–21.)

Siirryttäessä 1980 -luvulle elementtiteollisuudesta oli tullut entistä selvemmin rakennusala- la niin jokapäiväinen ilmiö, että niiden osalta rakennustyön järjestysohjetta täydennettiin. Tällöin kiinnitettiin myös suurempaa huomiota nostokalusteista annettaviin määräyksiin ja uudistettiin niitä. Vuonna 1986 valtioneuvosto antoi uudet päätökset räjäytys- ja louhintatöiden järjestysohjeista sekä panostaja-asetuksesta. Työturvallisuuslaki muuttui merkittävästi vuonna 1987, jolloin lain henki muuttui tapaturmakeskeisyydestä entistä selvemmin myös henkistä ja fyysistä rasitusta torjuvaksi. Uutena asiana tuli mukaan suunnittelijoiden vastuu rakennustyön turvallisuudessa. Pikkuhiljaa työsuojelun luonne alkoi muuttua pelkästä suojelutyöstä työtaturmia ehkäiseväksi toiminnaksi. (Ks. Aitomaa ym. 2008, 18–21.)



1990-luvulle tultaessa aloittivat ammattiliitot työhyvinvointiin liittyvän koulutuksen, ja myös työehtosopimukseen alettiin kirjata työhyvinvointia koskevia asiakohtia. Työturvallisuuslakiin tehtiin pie-nehköjä muutoksia, jotka koskivat muun muassa työsuojelun toimintaohjelmaa. Vuonna 1994 annettiin valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta, jossa vastuuta rakennustyömaan turvallisuudesta lisättiin suunnittelijoille ja rakennuttajille, nimenomaan ennen varsinaisen raken-nustyön aloittamista tapahtuvassa työssä. Samana vuonna työministeriö antoi päätöksen, joka koski rakennustyömaiden henkilöstötiloja. Vuonna 1997 otettiin työturvallisuuslakiin uusina käsit-teinä toimintaohjelma ja työkykyä ylläpitävä toiminta, ja vuotta myöhemmin sosiaali- ja terveystmi- nisteriö antoi päätöksen työtelineiden ja putoamisen estävien suojarakenteiden käytöstä. (Aito- maa ym. 2008, 19–21.)

Tultaessa 2000-luvulle oli aika uudistaa työterveyshuoltolaki sekä antaa uusi asetus terveystar- kastuksista. Työterveyshuoltolaki uudistettiin siten, että painopiste siirtyi entistä selvemmin riski- lähtöisestä toiminnasta työpaikoilla tapahtuvaan terveyden ja työkyvyn edistämiseen sekä työ- olosuhteiden selvittämiseen. Luotiin pohja yhteistyötoimikunnille sekä työpaikkojen työsuojeluor- ganisaatioille niissä muodoissa, kuin ne tänä päivänä ovat yrityksissä olemassa. Työpaikoille ryhdyttiin laatimaan työsuojelun toimintaohjelmia. (Lähde: Aitoma ym. 2008, 20–21.)

Tänä päivänä teollisuusmaiden tuotantorakenne on muuttunut yhä palveluvaltaisemmaksi. Palve- lualan töissä sattuu nyt selvästi vähemmän työtaturmia kuin aiemmin teollisuustöissä. Vaikka työturvallisuus on kääntynyt aiempaa parempaan suuntaan, on meillä edelleen paljon parannet- tavaa. Samaan aikaan, kun työtaturmien määrä on kääntynyt laskuun, työperäisten sairauksien määrä on noussut. Työelämän keskeisiä haasteita ovat nyt työn psykososiaaliset riskit; haitallista kuormitusta aiheuttavat esimerkiksi liiallinen työmäärä, jatkuva aikapaine, liian kovat vaatimukset, heikot vaikutusmahdollisuudet omaan työhön, tiedonkulun puutteet, väkivallan uhka ja työpaikan ristiriidat. On muistettava, että haitallinen psykososiaalinen kuormittuminen voi katkaista työurat ennenaikaisesti samoin kuin esimerkiksi työtaturma.

Tällä hetkellä kansatalouden kannalta yksi tärkeimmistä työsuojelun kulmakivistä on työurien pidentäminen. Yleisesti tiedetään, että vain henkisesti ja fyysisesti hyvinvoivat työntekijät jaksavat työssään viralliseen eläkeikään saakka. Tällaisen työhyvinvoinnin kehittämiseksi ja ylläpitämisek- si on vuonna 2010 otettu käyttöön Työhyvinvointikortti-koulutusohjelma. Se on tarkoitettu niin esimiehille, työsuojelun yhteistoimintahenkilöstölle kuin kaikille muillekin työpaikan työhyvinvoin-

nin kehittämisestä kiinnostuneille henkilöille. Työhyvinvointikorttikoulutuksen tavoitteena on saada aikaan työhyvinvointia edistäviä prosesseja työpaikalla ja lisätä eri toimijoiden yhteistyötä.

## **2.2 Työsuojelun merkitys rakennusalalla**

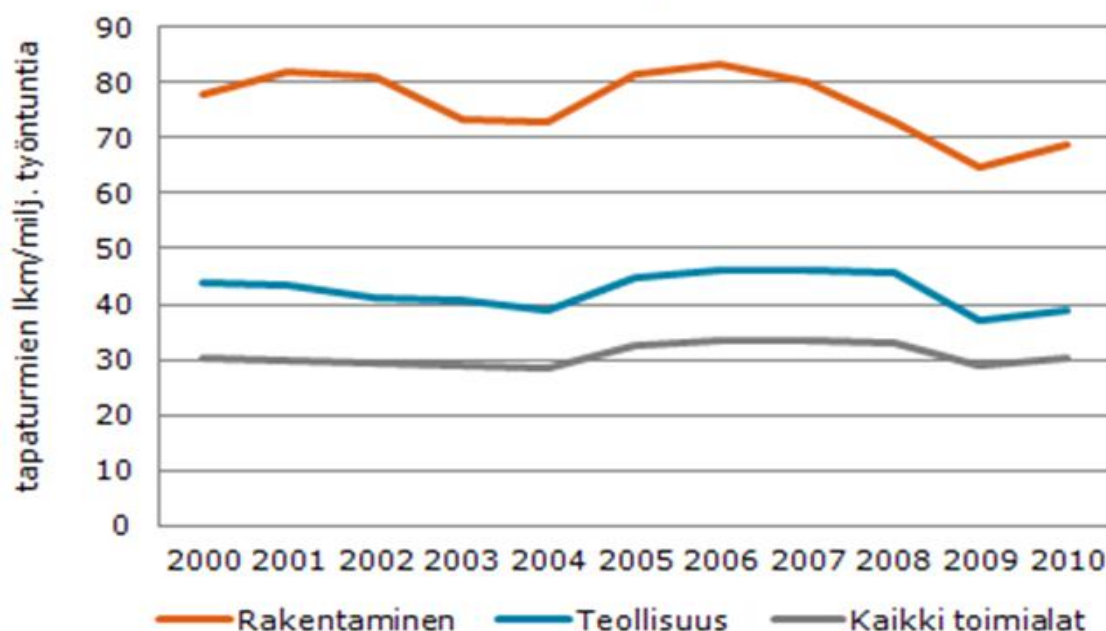
Rakennusala on yksi keskeisiä suomalaisen elinkeinoelämän toimialoja. Rakennusala on tapaturma-altis ala ja epäilevä suhtautuminen esimerkiksi henkilökohtaisiin suojaimiin istuu tiukassa pitkään alalla työskennelleiden joukossa. Mottona kuulee usein sanottavan, ettei minulle mitään satu, ei ole ennenkään sattunut. Uusia haasteita rakentamiseen ja rakentamisen työturvallisuustyöhön on tuonut ulkomaisen työvoiman käyttö Suomessa: kuinka saada työturvallisuustietous välitettyä yksiselitteisesti työntekijälle, kun yhteistä kieltä ei ole. Rakennusalalla tapahuvat työtapaturmat ovat usein vakavia, valitettavasti toisinaan myös kuolemaan johtavia. Työtapaturmien kustannukset yhteiskunnalle ja henkilölle itselleen ovat kalliita. Ottaessamme huomioon vielä ne tapaukset, joissa tapaturman uhrille jää pysyvä vamma, ymmärretään työsuojelunmerkitys nimenomaan rakennusalalla paremmin.

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto (TVL) tilastoi rakennusalalla tapahtuvia työpaikkatapaturmia, ja sen mukaan ajanjaksolla 1.4.2010 - 31.3.2011 on Suomessa rakennusalalla palkansaajille sattunut 14 518 kappaletta työtapaturmia. Vastaava luku samalta ajanjaksolta teollisuudesta on 20 715 kappaletta. Tämä kuvastanee sitä, mikä työturvallisuuden merkitys on rakennusalalla. (Tapaturmavakuutusten liitto. 2012). Verrattaessa rakennusalan tapaturmataajuutta teollisuuden sekä muiden alojen vastaavaan lukuun, alamme käsittää, miten suuri merkitys kaikille osapuolille olisi sillä, että työturvallisuus nimenomaan rakennusalalla ymmärrettäisiin ihan joka tasolla – suunnittelijasta loppusiivoajaan. Tapaturmariskejä havainnollistetaan vahinkojen lukumäärätietojen lisäksi suhteuttamalla vahingot tehdyn työn määrään. Tapaturmataajuus ilmaisee vahinkojen lukumäärän miljoonaa työtuntia kohden. Työtuntimäärinä taajuutta laskettaessa on käytetty Tilastokeskuksen työvoimatutkimuksen palkansaajien työtunteja.

Taulukko 1. Työpaikkatapaturmien taajuus. (Tapaturmavakuutusten liitto. 2012)

## Työpaikkatapaturmien taajuus

Lähde: Tapaturmavakuutuslaitosten liitto ja Tilastokeskus



Työsuojelun merkityksen tärkeydestä rakennustyömaalla kertonee myös se, että pelkästään työsuojelulainsäädännön työnantajalle sekä kohteen vastuunalaiselle päätoteuttajalle asettamien työntekijän opastuksen ja ohjauksen velvoitteiden noudattaminen eri riitä. Vuoden 2003 alusta on rakennustyömailla otettu laajamittaisesti käyttöön työturvallisuuskorttikäytäntö, eli jokaiselta rakennustyömaalle työhön tulevalta henkilöltä edellytetään Työturvallisuuskortti -koulutuksen suorittamista. Työturvallisuuskorttikoulutus on valtakunnallinen menettelytapa, jonka tavoitteena on parantaa yhteisten työpaikkojen työturvallisuutta. Vastaavasti niille henkilöille, jotka rakennustyömailla tekevät tulitöitä, on kehitetty Tulityökortti-koulutusohjelma. Tulityökorttia edellytetään tulitöiden parissa työskenteleviltä.

### 2.3 Kastelli-talot Oy:n työmaiden työturvallisuuden lähtökohdat

Kastelli-talot Oy:llä ei ollut entuudestaan käytössään kirjallista työturvallisuusohjetta työmaille. Hyvin varhaisessa vaiheessa kävi selväksi, ettei omaa kirjallista työturvallisuusohjetta ole syytä ryhtyä laatimaan, koska markkinoilta löytyi olemassa oleva, hyväksi havaittu ja muillakin rakennusliikkeillä (mm. Rakennus-Forum, Oulu) käytössä oleva Työturvallisuuskeskuksen julkaisema säännöskokoelma: Työturvallisuuspakka, Rakennustyömaan säännöt. (Merjama ym. 2009). Pak-

ka on nimensä mukaisesti kuin korttipakka, jossa vasemmassa yläkulmassa on metallirengas mukana kuljettamisen helpottamiseksi.

Kastelli-talot Oy:llä pidettiin 13.12.2010 Teknisen ryhmän palaveri, jossa käytiin läpi kaikki Työ-  
turvallisuuspuke (Merjama ym. 2009) asiakohdat ja valittiin niistä ne, joista kootaan luentomateri-  
aali asentajapäiviä varten. Alkuperäisessä asialistassa Kastelli-talot Oy:n turvallisuusluennon  
pohjaksi esille otettiin seuraavat asiakohdat: työmaan tiedoista osoite, työpäällikön nimi ja tekni-  
sen neuvonnan yhteystiedot; ensiapuohjeista toimintaohjeet, hätänumero ja ensiaputarvikkeet;  
turvallisuusohjeista työmaantiet, työntekijöiden kulkutiet sisällä ja ulkona, portaat, nojatikkaat,  
rakennussaha (eli pöytäsiirkeli), ajettavat työkoneet, henkilönostimet, ajoneuvo- ja torninosturit,  
betonipumppuautot, kaasuhitsauslaitteet, nostoapuvälineet, nostoastiat, nostot, kiinteät telineet,  
porrastelineet, siirreltävät telineet, telinekortti, hissikulun työtaso, työpukit, A-tikkaat, tasotikkaat,  
suojakaiteet, aukkosuojat ja kulkueste, kaivannot, valaistus, sähkö, järjestys ja siisteys, palavat  
nesteet ja kaasut, varastointi, jätehuolto, työtekniikat, riskinotto, henkilösuojaimet, putoamis-  
suojaimet, tulityöt, henkinen hyvinvointi, maanrakennuksen eristysvaatimukset, kemikaalit ja vaa-  
ralliset aineet. Lisäksi kyseenalaistettiin se, olisiko turvallisuusluennossa syytä sivuta työturvalli-  
suuteen liittyvää lainsäädäntöä tarkemmin, pitäisikö läpikäydä työn turvallisuussuunnitelmien  
tekoa, työhön perehdyttämistä, TR-viikkotarkastuksen pikaohjetta tai MVR-viikkotarkastuksen  
pikaohjetta.

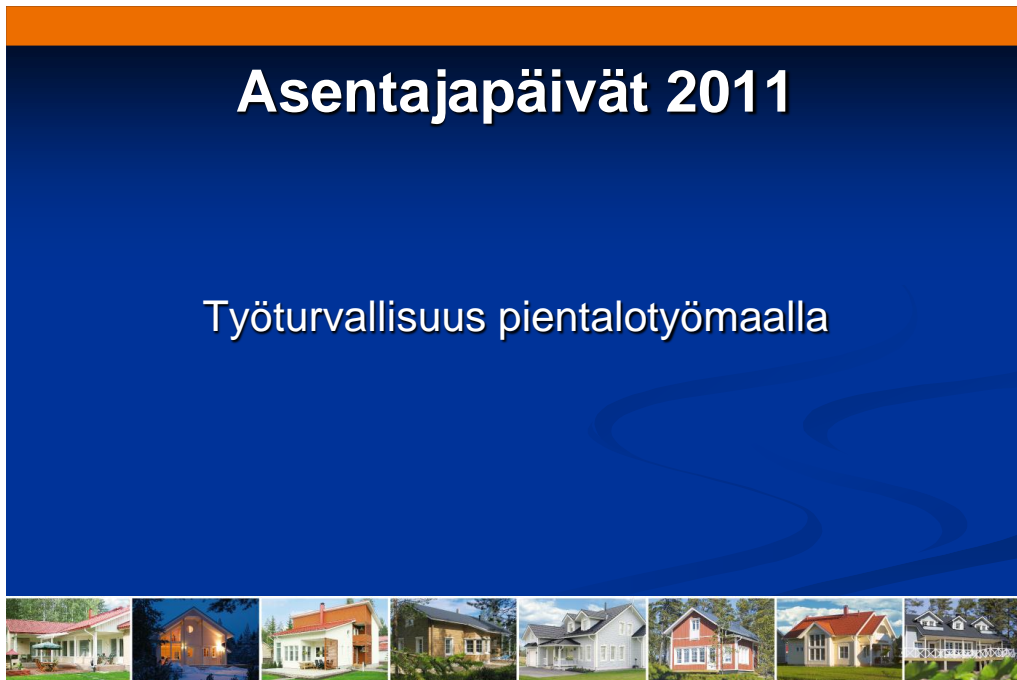
Alkuperäisestä asialistasta tärkeimmiksi Kastelli-talot Oy:n pientalotyömaan asentajien turvalli-  
suutta koskeviksi asiakohdiksi valittiin seuraavat: työmaantiedoista osoitetiedot; ensiapuohjeista  
hätänumeron esille pistäminen; turvallisuusohjeista työmaantiet, työntekijöiden kulkutiet sisällä ja  
ulkona, portaat, nojatikkaat, rakennussaha (eli pöytäsiirkeli), henkilönostimet, nostoapuvälineet,  
nostoastiat, nostot, kiinteät telineet, porrastelineet, siirreltävät telineet, työpukit, A-tikkaat, tasotik-  
kaat, suojakaiteet, aukkosuojat ja kulkuesteet, valaistus, sähkö, järjestys ja siivous, jätehuolto,  
henkilösuojaimet, putoamissuojaimet sekä tulityöt. Lisäksi päätettiin laatia oma työmaiden tarkas-  
tuskavaake. Kastelli-talot Oy:n pientalotyömailla ei ole käytössä työmaiden viikkotarkastusta.  
Työmaat sijaitsevat ympäri Suomea ja varsinaisen viikkotarkastuksen tekeminen kaikilla työmailla  
ei ole mahdollista nykyisellä henkilöstöllä. Tässä vaiheessa luennon aikarajaksi määriteltiin noin  
1,5 tuntia, joka vastaa noin kolmeakymmentä Power point -diata. Kuvat on valittu pääosin Kastelli-  
talot Oy:n rakennustyömailta kuvatusista materiaaleista.

Suurin osa Kastelli-talot Oy:n kesän 2011 noin 400 asentajasta toimi aliurakoitsijasuhteessa yhtiöön nähden. Omia verokirjamiehiä asentajissa ei ollut kuin kymmenkunta. Joka kevät sen vuoden asentajaryhmälle pidetään koulutustilaisuus, niin sanottu asentajapäivät, joissa myös työturvallisuus on yhtenä merkittävänä asiana. Vuonna 2011 tämä osuus oli tässä opinnäytetyössä esitelty työturvallisuusluento.

Ostaessaan Kastelli-talon tai -huvilan asiakas voi valita, millaiseen valmiusasteeseen rakennettuna hän haluaa ostaa rakennuskohteensa. Tämä valmiusasteiden moninaisuus tuo työturvallisuuden oman haasteensa – on pystyttävä hallitsemaan turvallinen asennustyö työmaalla pohjakaivantojen tekemisestä loppusiivoukseen. Nykyinen suuntaus omakotitalorakentamisessa on, että rakentajat haluavat entistä enemmän kotinsa avaimet käteen -periaatteella. Myös kunnat ovat kokeiluluontoisesti kaavoittaneet niin sanottuja aluerakennuskohteita, joista rakennusoikeuksia ei enää luovuteta yksittäisille rakentajille, vaan alueiden rakennusoikeudet myönnetään rakennusliikkeille. Nämä kaksi suuntausta vaikuttavat myös Kastelli-talot Oy:n toimintaperiaatteiden uudelleen organisointiin siten, että liiketoiminta muuttuu pikku hiljaa enemmän rakennusliikemäiseksi. Jotta työ alusta loppuun olisi myös kuluttajan kannalta katsottuna rakennusliikemäistä, on työturvallisuusasioiden oltava yhtä hyvällä tasolla kuin suuremmissakin rakennusliikkeissä.

Perinteisesti ensimmäinen kommentti työturvallisuudesta puhuttaessa on, että nämä määräyksethän koskevat vain isoja rakennusliikkeitä. Kun tutkitaan rakennustyömaiden turvallisuutta koskevaa lainsäädäntöä, sieltä ei ole löydettävissä mainintaa, että jokin turvallisuusnäkökohta voitaisiin jättää huomiotta vain työmaan pienuuden vuoksi.

### 3 TYÖTURVALLISUUSOHJEET KASTEELLI-TALOT OY:N PRE-CUT -TYÖ- MAALLE



*Kuva 1. Asentajapäivät 2011, luennon otsikko*

Vuoden 2011 asentajapäivät järjestettiin 1.4. – 6.5. välisenä aikana seuraavilla paikkakunnilla: Turku, Kuopio, Laukaa, Ylihärnä, Hyvinkää, Kouvola, Oulu, Lempäälä ja Vihti. Kussakin tilaisuudessa luennon jälkeen asentajilla oli mahdollisuus esittää omia työturvallisuutta parantavia ajatuksia ja kertoa omista kokemuksistaan työturvallisuuteen liittyen. (Liite 1.)

# Kastellin työturvallisuusohje

- Työntekijä huolehtii omasta + muiden turvallisuudesta
- Huomattujen puutteiden/vikojen ilmoittamisvelvollisuus
- Nollatoleranssi on mahdollista



Kuva 2. Kastellin työturvallisuusohje

Työturvallisuus on määritelty laissa. Työturvallisuuslaki lähtee siitä olettamuksesta, että työturvallisuus kuuluu meille kaikille ja se on osa ammattitaitoa. Jokaisella on ilmoittamisvelvollisuus, jos työturvallisuudessa huomataan puutteita tai vikoja. Jokaisen on myös kykyjensä ja taitojensa mukaisesti pyrittävä korjaamaan sellaiset epäkohdat, joiden kuntoon saattaminen ei vaadi suuria ajallisia investointeja, esim. kaapelien siirto kulkuväylän keskeltä reunaan.

Työmaahan perehdyttäminen ja työhön opastaminen ovat äärimmäisen tärkeitä asioita, eikä niiden läpikäymistä pitäisi missään nimessä laiminlyödä. Mitä vähemmän asentajalla on kokemusta, sitä suurempi merkitys työhön perehdyttämisellä on. Kokeneen asentajan kohdalla myös erikoisemmat tonttiolosuhteet, esimerkiksi jyrkkä kalliorinnetontti tai vesistön läheisyys, yleensä aiheuttavat perehdyttämisen sekä opastamisen lisätarpeen. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:14. 1 §.)

# Henkilösuojaimet



Kuva 3. Henkilösuojaimet

Rakennustyömaalla tulee käyttää suojakypärää ja suojalaseja koko rakennustyömaan keston ajan sekä sisällä että ulkona. Samoin on käytettävä turvakengkiä, joissa on oltava varvassuoja ja naulaan astumissuoja.

Työskenneltäessä ulkotiloissa on käytettävä huomiovaatetusta. Samoin huomiovaatetusta on käytettävä myös nostokoneiden kanssa työskenneltäessä. Ehyet vaatteet jo yksinään ovat turvallisuusasia. Vaatteissa ei tule olla sellaisia kohtia, jotka voivat aiheuttaa työmaalla vaaratilanteita, esimerkiksi roikkuvia nauhoja.

Tyyppihyväksytyt turvalajajat kuuluvat asentajien perustyökaluihin. Putoamissuojaus tulee ensisijaisesti tehdä kaiteilla, mutta mikäli se ei onnistu, tulee käyttää turvalajajaita. Tulee muistaa, että valjastöitä ei saa tehdä työmaalla yksin ollessa, vaan valjastöitä tekevällä tulee aina olla mahdollisuus saada apua paikalle. Valjajat on varustettava pituuden säätimellä, mikäli köyden pituus ylittää kaksi metriä.

Tarvittaessa työmaalla käytetään myös hengityssuojaimia, suojahanskoja ja kuulosuojaimia. (Valtioneuvoston päätös henkilösuojainten valinnasta ja käytöstä 1407/1993 3 §; Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 13:71 §.)



# Tontin raivaus



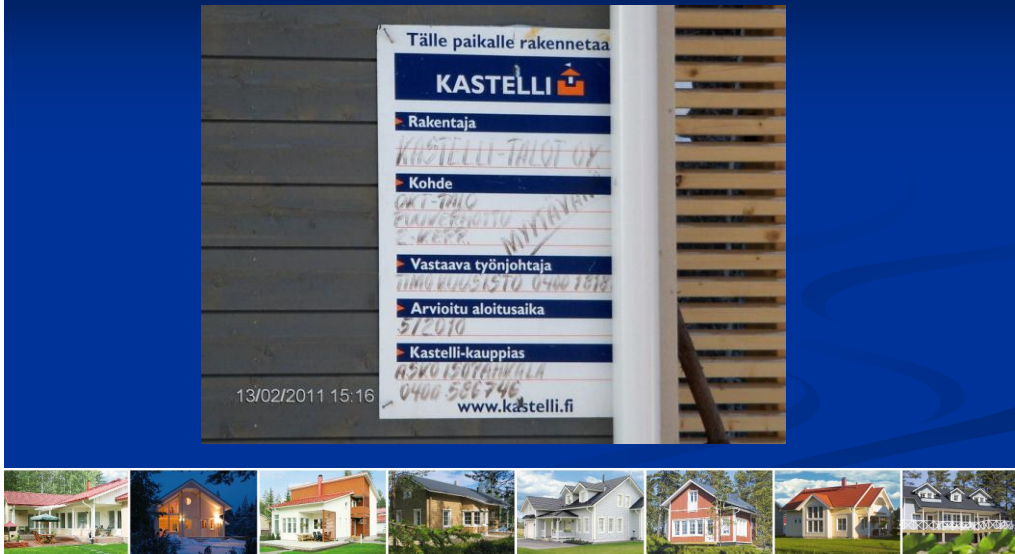
Kuva 4. Tontin raivaus (Valokuva: M. Piippo)

Rakentaminen alkaa usein kuvan tilanteesta. Kun ryhdytään kaatamaan puita ja tekemään paikkaa rakentamiselle, on muistettava, että ottaessamme moottorisahan käyttöön on henkilökohtaiset suojaimet oltava kuin metsurilla ainakin. Rakennustyömiehillä harvoin näkee yhtä täydellistä varustusta, mutta olisi otettava huomioon, että vähintään kypärä sekä silmä- ja kuulosuojaimet olisivat käytössä. On myös tärkeää tiedostaa puun kaadon vaarallisuus ja pyrkiä työskentelemään parina. (Työturva. 2011.)

Tontille tehtävät kaivannot asettavat myös omat turvallisuusvaatimuksensa niiden välittömässä läheisyydessä työskentelylle. Kaivantojen tulee olla luiskattu ja tarvittaessa myös tuettu asianmukaisesti. Mikäli tontin tilankäytön takia työntekijöille muodostuu putoamisvaara kaivantoon, on kaivanto suojattava kaiteella tai kulkuesteellä.

Jos joudutaan työskentelemään kapeissa ja syvissä kaivannoissa esimerkiksi kaivossa, tulee huolehtia siitä, että kaivon menijä on kiinnitetty köyteen, jolla tarvittaessa kaivossa olija saadaan nopeasti nostettua maan pinnalle. Köyden toisessa päässä on kokoaikaisesti oltava henkilö varmistamassa kaivannossa työskentelevän turvallisuutta. Vaaratilanne voi syntyä, jos maaperässä on kaasuvarantoja tai happi muutoin loppuu kaivannosta. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 7 §.)

# Työmaan tiedot



Kuva 5. Työmaan tiedot (Valokuva: M. Piippo)

Olisi ensiarvoisen tärkeää, että työmaakyltistä ilmenisi myös tarkka työmaan katuosoite. Jo pelkästään tavaran tuojia varten tieto on tärkeä. Kun kartoitamme riskitekijöitä Kastelli-talot Oy:n asennustyömaalla, toteamme, että hälytysajoneuvon tilaaminen tälle työmaalle ei onnistu ainaakaan ulkopuolisilta, paikalle sattumalta tulevilta tai hätätilanteessa ei todennäköisesti myöskään paikalla työskenteleviltä asentajilta. Vaikka tämä kyltti täyttääkin markkinointiosaston vaatimukset, on tässä selkeä kehitystarve kohden parempaa työturvallisuutta Kastelli-talot Oy:n asennustyömailla. Jatkossa näihin työmaakyltteihin tullessa painamaan erikseen paikka tontin osoitetietoja varten.

Asennusryhmän tulisi huolehtia siitä, että tarvittavat puhelinnumerot ovat helposti saatavilla työmaalla. Tällaisiksi tarpeellisiksi numeroiksi voidaan luokitella muun muassa yleinen hätänumero 112.

# Kulkutiet



Kuva 6. Kulkutiet (Valokuva: Kastelli-talot Oy arkisto)

Tontilla olevien kulkuteiden tulee täyttää niille asetetut vaatimukset. Moottoriliikenteelle tarkoitettujen kulkuväylien tulee olla sellaiset, että ne kestävät tarvittavat kuormitukset ja ovat riittävän leveitä. Jalankulkuliikennettä varten olevat kulkureitit tulee sijoittaa niin, ettei niillä ole risteävää liikennettä autoliikenteelle tarkoitettujen kulkuväylien kanssa.

Työmaiden kaapelivedot, lähinnä siis sähkökaapelivedot, tulee sijoittaa siten, ettei niiden yli tarvitse kulkea. Jos kuitenkin työmaalle joudutaan vetämään kaapelivetoja kulkuväylien ylitse, tulee kaapelivedot sijoittaa esimerkiksi suojaputkiin työmaatien alle. Mikäli sähkökaapeleita sijaitsee työmaan yllä, on nosturi- ja pumppubetoniautoliikenne suunniteltava tarkoin, jottei tule vaaratilannetta ajoneuvon ja yllä olevan sähkölinjan kosketuksesta.

Työmaasuunnitelmassa on huomioitava tavaraliikenteen sujuminen. Työmaalle tuotavalle materiaalille on oltava kantavuudeltaan ja pinta-alaltaan riittävät laskupaikat. On muistettava, että kulkuyhteys tarvitaan myös työmaan jätehuollolle. Liikennesuunnitelmissa on muistettava myös tarvittavat kulkuväylät mahdollisia pelastusajoneuvoja varten.

Henkilöliikenteen kulkuväylät tulee pitää puhtaina ja liukkaudentorjunnasta on huolehdittava. Eri-tyisesti on huomattava, että vastasatanut lumi ja rakennusmuovi ovat yhdessä hyvin vaarallinen

kulkualusta. Kulkuväylille ei saisi sijoittaa kaapeleita tai muita kompastumisvaaraa aiheuttavia kiinteitä tarvikkeita. Mikäli henkilöliikenne joudutaan sijoittamaan sellaiseen paikkaan, jossa on tavarantoiminnan putoamisvaara kulkijoiden päälle, tulee tällaiseen kohtaan rakentaa suojakatos. Kun kulkutiet rakennetaan yhdistämään kaksi eri tasossa olevaa työskentelytasoa, tulee huomioida, että kulkusiltojen enimmäiskaltevuus saa olla vain 10 astetta. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 2:11.3§; 205/2009 6:25§; 205/2009 6:29§; 205/2009 6:31§; Merjama ym. 2009, 17.)

# Työmaan järjestys ja siisteys



*Kuva 7. Työmaan järjestys ja siisteys (Valokuva: Kastelli-talot Oy arkisto)*

Turvallisuuden kannalta työmaan siisteys ja tavaroiden hyvä järjestys ovat ensiarvoisen tärkeitä seikkoja. Työn tekeminen helpottuu ja nopeutuu, kun tavarat ovat niille varatuissa paikoissa, eikä tavaroiden hakemiseen ympäri rakennustyömaata tarvitse käyttää ylimääräistä aikaa.

Jokaisen velvollisuus on huolehtia siitä, ettei tavaroita jätetä lojumaan kulkureiteille, ei maahan eikä varsinkaan telineiden kulkutasoille. Jokainen huolehtii oman työpisteensä siistiksi työskentelyn päätyttyä. Mikäli työskentely jatkuu vielä seuraavanakin päivänä samassa työpisteessä, tulee työpiste karkeasiivota päivän päätteeksi. Sopiva mittari työpisteen riittävälle siisteydelle on siivouksen jälkeen itselle tehtävä kysymys: Kelpaisiko tämän työpisteen siisteys minulle itselleni, jos joutuisin tulemaan tähän työskentelemään?

Rakennustyömaiden jätehuoltoon tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota. Työmaillamme on ollut koekäytössä jätessäkkejä, joilla yritämme edesauttaa työmaiden siisteyttä, mutta emme vielä ole löytäneet tähän tarkoitukseen paremmin sopivia jätessäkkejä. Rakennustyömaajätteen paino aiheuttaa ongelmia jätessäkkien liikuttelussa, jos ne täytetään lähellä jätteen syntymispaikkaa. Toisaalta, jos näin ei tehdä, vaan jätessäkit sijoitetaan sellaisiin paikkoihin, josta ne on helppo siirtää roskalavalle, olemme taas saman ongelman edessä – roskat täytyy kantaa tontilla sijaitsevalle jätelavalle tai vähintäänkin sen läheisyyteen. (Yli-Suvanto 17.12.2010.)

Siirryttäessä kohden aluerakentamista, on muistettava, että rakennusjätteen (poislukien maa- ja kiviaines) määrän ylittäessä viisi tonnia, on jätteen lajittelu lakisääteistä. Tällöin tulee lajitella erilleen toistaan kivi-, puu-, metalli- ja maa-ainesjäte. (Valtioneuvoston päätös rakennusjätteistä 295/1997, 5.1 §.)



# Putoamissuojaus



*Kuva 8. Putoamissuojaus (Valokuva: Kastelli-talot Oy arkisto)*

Putoamistapaturmat ovat rakennustyömaiden erityisongelma. Varsinkin pientalotyömailla putoamisriskien ottaminen korostuu erityisesti. Perinteisesti on asennoiduttu asiaan niin, ettei pientalotyömaille olla halukkaita kasaamaan telineitä. On kuitenkin muistettava, että kun työskennellään yli kahden metrin korkeudessa, tarvitaan työskentelyalustaksi yleensä telineet. (Rateko, putoamistapaturmat. 2011.)

# Kiinteät telineet



*Kuva 9. Kiinteät telineet (Valokuva: Kastelli-talot Oy arkisto)*

Kun työmaalla pystytetään kiinteät telineet, tulee muistaa, että ne tarvitsevat tasaisen ja kantavan alustan. Telineitä kasattaessa (kuten purettaessakin) on huolehdittava kasaajien putoamissuojauksesta kasauksen aikana. Telineiden ankkurointi ja tukevuus tulee tarkastaa pystytyksen jälkeen. Telineille tulee tehdä tarkastus viikoittain ja erikseen vielä joka ainoan tuulisen päivän tai yön jälkeen.

Kiinteissä telineissä tulee olla kiinnitettynä telinekortti, johon kuitataan telineille tehdyt viikkotarkastukset. Jos tämän telinekortin käyttö tuntuu pientalotyömaalla liian byrokraattiselta, tulee telineelle nimetä joka tapauksessa vastuhenkilö, joka säännöllisesti huolehtii siitä, että telinettä on turvallista käyttää. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 4:16.1 §.)

Tasolta toiselle kulkeminen tulee järjestää siten, että se tapahtuu pääsääntöisesti portaita pitkin. Kun työskentelykorkeus on vähintään kaksi metriä, tulee telinetasot varustaa yhden metrin korkeuisilla suojakaiteilla ja tasoille on asennettava jalkalistat. Työskentelytasojen leveyden on oltava vähintään 60 cm ja kahden vierekkäin olevan tason väliin muodostuva rako saa olla enintään kolmen cm:n levyinen.



Kiinteiden telineiden työskentelytasoja ei saa käyttää tavarain varastointiin. Vain kunkin yksittäisen, yhtäjaksoisesti tehtävän asennustyön vaatima materiaalmäärä on luvallista varastoida työskentelytasolle ja silloinkin niin, ettei kompastumisvaaraa synny. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 6:27 - 6:31§.)

# Työpukit

- Maksimikorkeus 2 m
- Työskentely putoamisvaarallisessa paikassa kielletty
- Työtason koko
  - ✦ Alle 1 m korkeissa väh. 30 cm x 60 cm
  - ✦ 1-2 m korkeissa väh. 40 cm x 60 cm
- Ei vääntymiä tai lommoja



Kuva 10. Työpukit

Korkein sallittu työskentelykorkeus työpukilta on kaksi metriä. Työskentelypukin tason koko on vähintään 30 x 60 cm, kun pukin työskentelykorkeus on alle yksi metri. Jos työpukin työskentelykorkeus on 1–2 metriä, tulee työskentelytason minimikoon olla 40 x 60 cm.

Työpukilta työskentely putoamisvaarallisessa paikassa on kielletty. Tällaisiksi voidaan katsoa esimerkiksi työskentely holvin reunalla työpukin päältä.

Työpukin työskentelykorkeuden ollessa yli 50 cm tulee työpukissa olla tason molemmin puolin askelmat, jotka mahdollistavat turvallisen laskeutumisen pukin molemmin puolin. Jos pukissa on askelmat vain toisella puolen, tulee työskentelytasossa olla kynnyks, joka estää astumasta askelmattomalle puolelle.

Työpukin tulee olla malliltaan sellainen, että sen jalat voidaan lukita työskentelyn ajaksi; tätä ominaisuutta on myös aina käytettävä työskenneltäessä työpukin päällä. Jos työpukkiin tulee lommoja tai vääntymiä, on se poistettava käytöstä. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus työtelineiden ja putoamisen estävien suojarakenteiden käytöstä rakennustyössä 156/1998.2:15 §.)

## A-tikkaat

- Max. työskentelykorkeus 2,5-3 m
- Ei voimaa vaativia töitä
- Ei hitauslaitteiden käyttöä
- Lukittava työskentelyn ajaksi joko metallilinkulla tai työtasolla
- Ei vääntymiä tai lommoja



Kuva 11. A-tikkaat

A-tikkaat ovat sopivat työalustat, kun työskennellään normaalissa huonetilassa. Tällöin työskentelykorkeus on noin 2,5–3 metriä. A-tikkaiden työtason vähimmäismitat ovat leveyden osalta 25 cm ja syvyyden osalta 40 cm.

A-tikkaat on pystyttävä lukitsemaan työskentelyn ajaksi joko metallilinkulla tai työtasolla. Mikäli tikkaisiin tulee turvallisuutta heikentäviä vääntymiä tai lommoja, ne on poistettava käytöstä. Tikkailla ei saa tehdä voimaa vaativia töitä, koska tällöin tikkaiden ja niillä työskentelevän henkilön liittymäkohtaan voi muodostua kohta, jota mekaniikassa kutsutaan niveleksi ja rakennelma, tässä tapauksessa tikkaat ja työskentelijä, antaa vääntövoimalle myöten nivelestä. Hitsauslaitteiden käyttö A-tikkaita työtasona käyttäen on ehdottomasti kielletty. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus työtelineiden ja putoamisen estävien suojarakenteiden käytöstä rakennustyössä annetun sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen 18 § muuttamisesta 1043/2001 18.2§.)

## Siirreltävät telineet

- Pyörät lukittuna työskenneltäessä
- Työtason min. leveys 60 cm
- Max. korkeus 3 x minimileveys
- Viikoittainen tarkastus
- Siirtämisen aikana työtasolla ei työntekijää eikä putoavaa tavaraa



Kuva 12. Siirreltävät telineet

Siirreltävien telineiden yleisin käyttötarkoitus on työskentely korkeissa sisätiloissa. Työskenneltäessä siirrettäviltä telineiltä tulee huolehtia siitä, että pyörät on työskentelyn ajan lukittu. Työskentelytason leveyden on oltava vähintään 60 cm. Telineen maksimikorkeus on kolme kertaa minimileveys. Korkeutta pystytään kasvattamaan käyttämällä telineessä tukijalkoja, joilla kasvatetaan telineen leveyttä. Tukijalkojen käyttö lisää myös telineen vakautta.

Siirreltävälle telineelle tule aina tehdä erillinen käyttöönottotarkastus telineen kasaamisen jälkeen, ennen telineen ensimmäistä käyttöönottoa. Telineelle tulee tehdä myös viikkotarkastukset. Kun telineen työskentelykorkeus ylittää kaksi metriä, tulee teline varustaa suojakaiteilla ja jalkalistoilla. Mikäli telineen korkeus kasvaa yli kahden metrin, tulee siihen sijoittaa lepotasot korkeussuunnassa aina kahden metrin välein. Telineeseen tulee asentaa sisäpuolinen kulkutie, sillä kiivettäessä telineen ulkopuolta pitkin saattaa teline kierähtää akselinsa ympäri, ja teline kaatuu kiipeävän henkilön päälle.

Siirrettäessä telinettä työpisteestä toiseen ei telineellä saa olla työntekijöitä. Telineen siirron aikana ei työtasoille saa myöskään jättää irrallista, putoavaa tavaraa. (Sosiaali- ja terveysministeriön päätös työtelineiden ja putoamisen estävien suojarakenteiden käytöstä rakennustyössä 156/1998 2:14 §.)

# Telineen purku



*Kuva 13. Telineen purku (Valokuva: M. Piippo)*

Kuva 13 esittää Puolan Poznanissa tapahtuvaa telineiden purkutyötä. Telineiden purkutyössä on muistettava huolehtia purkajien putoamissuojauksesta sekä huolehdittava siitä, että purettavan telineen alle eivät ulkopuoliset pääse. (Sosiaali- ja terveysministeriön päätös työtelineiden ja putoamisen estävien suojarakenteiden käytöstä rakennustyössä 156/1998 2:8 §.)

# Suojakaide

- Oltava, jos putoamisvaara yli 2 m:n korkeudelta
- Tai putoamisvaara on vaaralliseen paikkaan
- Vähintään 1 m:n korkuinen, ylä- ja välijohte sekä jalkalista
- Yläjohteen kestävä vähintään 100 kg:n vaakakuorma



Kuva 14. Suojakaide

Suojakaide tulee olla aina, kun putoamisvaara on yli kaksi metriä, siis tasolla tai telineellä. Suojakaide tarvitaan myös niissä tapauksissa, joissa on vaara pudota paikkaan, joka sinänsä aiheuttaa vaaran, esimerkiksi työskenneltäessä vesistön läheisyydessä tai rakennustyömaan sijaitessa jyrkällä kalliorinnetontilla.

Suojakaide muodostuu ylä- ja alajohteesta sekä jalkalistasta. Jalkalista on oltava aina silloin, kun tason alapuolella kuljetaan ja tasolta voi pudota irtotavaraa alapuolella kulkevien henkilöiden päälle. Suojakaiteen tulee olla vähintään yhden metrin korkuinen. Ylä- ja alajohteen välinen etäisyys saa olla maksimissaan 50 cm. Suojakaiteen ja sitä kannattavan pilarin tulee kestää vähintään 100 kg painoinen vaakakuorma. Välijohteelta vaaditaan vähintään 50 kg:n vaakakuormakestävyys. Tämä tulee ottaa huomioon erityisesti silloin, kun suojakaiteita tehdään vesikattojen reunoille.

Suojakaidetta tarvitaan myös sellaisissa julkisivun aukoissa, joissa aukon alareuna on alle yhden metrin korkeudella työskentelytasoon nähden, esimerkiksi suuret ikkuna-aukot toisessa kerroksessa. Jos kyseessä on kalteva työskentelytaso, tulee suojakaiteen olla suhteutettuna työskentelytason kaltevuuteen, kuitenkin siten, että minimikorkeus on aiemmin mainittu yksi metri.

Kaikenlainen tavarantoimitus suojakaidetta vasten on kielletty, koska suojakaiteen pysyvä kuormitus heikentää sen kestävyttä. Tavarantoimitus telineellä olevalle työskentelytasolle on muutoinkin kielletty kompastumisvaaran ja siitä johtuvan lisääntyneen putoamisvaaran vuoksi. Suojakaide voidaan jättää tekemättä sellaisiin putoamisvaarallisiin paikkoihin, joihin pääsy estetään kulkuesteellä. On tärkeää huomata, että lippusiima ei ole kulkueste vaan suojakaiteen vaatimien paikkoihin voidaan kulku estää vain kaiteella tai puomilla. Kulkueste putoamisvaarallisiin paikkoihin tulee sijoittaa vähintään kahden metrin päähän putoamisvaarallisesta paikasta. Työskenneltäessä putoamisvaarallisissa paikoissa, joihin ei erikseen ole rakennettu suojakaiteita, tulee käyttää muita putoamissuojaimia, esimerkiksi turvalajaita. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 6:27-28 §.)

# Turvallisuutta

<http://www.ttk.fi/index.phtml?s=350>



Kuva 15. Turvallisuutta. Älä putoa telineeltä

Tällä nettiosoitteella pääsee Työturvallisuuskeskuksen sivulle, jossa ovat Turvallisesti raksalla - videot. Tässä kohtaa on esitetty video numero kaksi: *Älä putoa telineeltä*. Videossa läpikäydään samoja asioita, joita on jo käsitelty tämän luennon aikana. Video koostuu kahdesta osasta: Ensimmäiseen osaan on kerätty turvallisuuspuutteita niin työntekijän kuin työtelineenkin osalta. Toisessa osassa työturvallisuuspuutteet on korjattu ja kunnossa olevat asiat esitetty niin työskentelytelineen kuin työntekijänkin osalta siten, etteivät ne voi jäädä huomaamatta.

(Työturvallisuuskeskus. 2011.)



# Tikkaat



Kuva 16. Tikkaat (Valokuva: Kastelli-talot Oy arkisto)

Nojatikkaiden käyttäminen työalustana on kielletty. Nojatikkaita voidaan käyttää apuna silloin, kun joudutaan irrottamaan tai kiinnittämään nostoapuvälineitä. Nojatikkaiden käyttö tilapäisenä tai kertaluontoisena kulkutienä on sallittu, mutta tällöinkin tikkaat tulee asettaa paikoilleen siten, että tikkaat ylettyvät yhden metrin verran yli noustavan tason. Nojatikkaiden maksimipituus on kuusi metriä; kun tästä vähennetään aiempi vaatimus tikkaiden ulottumisesta yhden metrin verran yli noustavan tason, todetaan, että tikkaat soveltuvat vain viiden metrin tilapäisiin nousuihin. Tikkaita käytettäessä niiden liukuminen pitkin pystytystasoa samoin kuin niiden kaatuminen on estettävä. Tikkaat tulee aina olla standardimerkitty. Omatekoisia tikkaita ei tule käyttää. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 6:32 §; Sosiaali- ja terveysministeriön asetus työtelineiden ja putoamisen estävien suojarakenteiden käytöstä rakennustyössä annetun sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen 18 § muuttamisesta; Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvalisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008 4:30 §.)

# Portaat



Kuva 17. Portaat (Valokuva: M. Piippo)

Kun kahden eri työskentelytason korkeusero on enemmän kuin 50 cm, tulee näiden kahden tason välinen kulku hoitaa portailla. Jos portaiden korkeusero on korkeintaan 1,5 metriä, tarvitaan portaisiin käsijohde vain toiselle puolelle. Jos portaiden korkeusero ylittää 1,5 metriä, tarvitaan portaisiin käsijohde molemmille sivuille ja lisäksi niihin tulee sijoittaa myös välijohde. Portaiden minileveys on 60 cm.

Portaiden askelmien tulee olla riittävän matalat. 160 mm on hyvä nousukorkeus. Porrastasojen tulee olla myös riittävän syvät eli hyvä etenemäpituus on 275 mm. On erittäin tärkeää, että portaiden nousu ja etenemä on sovitettu keskenään siten, että portaita alaspäin tullessa myös kantapäätä mahtuu kunnolla porrasaskelmalle. Samassa portaassa nousukorkeus tai askelman syvyys ei saa vaihdella.

On tärkeää, että myös portaiden liukkaudentorjunnasta huolehditaan. Varsinkin talviaikaan liukkauden torjunta on erittäin tärkeää. On myös huolehdittava siitä, ettei portaille kasata tai unohdeta mitään, koska se saattaa aiheuttaa kompastumis- tai putoamisvaaran. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 6:31 §; Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta 629/1994 6:25 §.)

# Aukkosuojaus

- Jalkaterän tai sitä suuremman kokoiset aukot suojattava
- Suojaus tehdään
  - ✦ Kannella, joka kestää vähintään 150 kg
    - ✦ Paikaltaan siirtyminen estettävä
    - ✦ Merkittävä näkyvästi
  - ✦ Suojakaiteella ja jalkalistalla, jos aukon pienempi sivu tai halkaisija on yli 1 m



Kuva 18. Aukkosuojaus

Työskentelytasoissa olevat, jalkaterän kokoiset tai sitä suuremmat aukot tulee aina suojata kannella. Kansimateriaalin tulee kestää vähintään 150 kg:n kuormitus. Kansi tulee olla näkyvästi merkitty, jotta sitä ei kukaan epähuomiossa poistaisi. Yleinen merkintätapa on maalata punainen rasti kannen nurkasta nurkkaan. Suojakannen paikaltaan siirtyminen on myös estettävä joko kannen alapuolelle kiinnitettävillä lisäkapuloilla tai kiinnittämällä kansi erikseen paikalleen.

Mikäli kyseessä on aukko, jonka lyhempi sivu on enemmän kuin yksi metri tai jonka halkaisija on yli metrin, aukkosuojaus tehdään tällöin suojakaiteella ja aukkoa kiertävällä jalkalistalla. Tällöin tulee muistaa suojakaiteiden turvallisuusvaatimukset. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 6:28 §.)

# Kulkueste

- Vähintään 2 m:n etäisyydelle putoamisvaarallisesta reunasta
- Oltava helposti havaittava
- Ei tarvitse kestää kaiteen kuormaa
- Jos putoamisvaara, niin lippusiima ei riitä



Kuva 19. Kulkueste

Toisinaan työmaalla putoamisvaara voidaan estää myös estämällä pääsy putoamisvaaralliselle työskentelyalueelle. Kun putoamisvaaralliseen reunaan on matkaa vähintään kaksi metriä, voidaan tällaiseen kohtaan asettaa kulkueste. Kulkuesteen ei tarvitse kestää yhtä suurta vaakakuormaa kuin varsinaisen suojakaiteen, koska kulkueste sijoitetaan riittävän kauas vaara-alueesta.

Kulkuesteen on aina oltava helposti havaittavissa ja sen on oltava niin kiinteä, ettei se pääse tahattomasti liikkumaan paikaltaan. On huomattava, että lippusiima ei täytä kulkuesteelle asetettuja vaatimuksia eli lippusiimaa ei siis voi käyttää kulkuesteenä putoamisvaarallisessa paikassa. Lippusiimaa on lupa käyttää kulkuesteenä aukon alapuolisessa tilassa estämässä työntekijöitä liikkumasta aukon alla. Näin toimimalla estetään mahdollisten putoavien esineiden putoaminen alapuolella työskentelevien henkilöiden päälle. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 6:27 §.)

# Koneet ja laitteet



Kuva 20. Koneet ja laitteet (Valokuva: M. Piippo)

Koneiden ja laitteiden suojaimet on pidettävä pääsääntöisesti paikoillaan. Mikäli työtehtävä vaatii suojalaitteen väliaikaista poistamista, on tällöin konetta tai laitetta käytettäessä muistettava noudattaa erityistä varovaisuutta. On myös ehdottomasti muistettava palauttaa kyseinen suojalaite takaisin. Koneita ja laitteita käytettäessä on myös huolehdittava henkilökohtaisten suojainten käytöstä.

Koneiden ja laitteiden tulee olla vaatimusten mukaisia ja kyseiseen työhön sopivia. Koneiden tulee olla myös turvallisia käyttää. Jos koneissa ilmenee vikoja tai puutteita on niistä ilmoitettava välittömästi tai itse huolehdittava laite heti huoltoon. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 4:14§ ja 5:19 §; Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta 4:11§ ja 4:15 § ja 7:29 §.)



# Nostot



Kuva 21. Nostot (Valokuva: Kastelli-talot Oy arkisto)

Rakennustyömaalla, jossa tapahtuu nostoja konevoimaa apuna käyttäen, tulee kaikkien käyttää kypärää ja huomiovaatetusta. Nostoja tehtäessä on otettava huomioon, että nostoja ei saa tehdä ihmisten yli ja työmaalla olevien on puolestaan otettava huomioon, ettei kukaan mene nostettavan taakan alle eikä oleskele alueella, jossa on tapaturmavaara nostotyön aikana. Vallitsevat tuuliolot on aina otettava huomioon ja edettävä nostotyössä sään mukaan.

Taakkaa sidottaessa on oltava huolellinen ja käytettävä vain tähän tarkoitukseen varattuja apuvälineitä. Jos nostettavassa taakassa itsessään on nostokorvakkeita, on niitä kaikkia käytettävä samanaikaisesti noston yhteydessä. Nostokoukuissa on oltava lukitusmekanismi. Nostettavan taakan on oltava tasapainossa nostettaessa ja sen tulee olla sidottu huolella. Teräväreunaisia metallikappaleita ei saa nostaa liinoilla, koska liinat saattavat tällöin leikkautua poikki, jos taakka lähtee luisumaan.

Käytettävien nosturien tulee olla tarkastettuja eli varustettuja tarkastuskilvin. Nosturinkuljettajien tulee olla riittävän päteviä kyseiseen työtehtävään. On muistettava, että henkilönostimet ovat erikseen, tavarannostoihin tarkoitetuilla nostimilla on henkilönostot ehdottomasti kielletty! (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 4:15 §; Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008 1:14§ ja 3 §.)

# Henkilönostimet

- Laitteen tulee olla suunniteltu henkilönostoihin
- Henkilön lisäksi vain työtehtävän vaatimat työkalut ja tarvikkeet
- Nosturin kuljettajan alaikäraja 18 vuotta
- Teleskooppi- ja nivelpuominosturissa käytettävä myös turvavaljaita



Kuva 22. Henkilönostimet

Ennen kuin henkilönostoihin erikoistuneella nostimella voidaan ryhtyä tekemään nostotyötä, on nostimelle tehtävä työmaalla kirjallinen käyttöönottotarkastus. Nostimesta on myös löydettävä määräaikaistarkastuksen tarkastuspöytäkirja ja tarkastuksen osoittava turvakilpi. Henkilönostois-  
sa nostimen ajajan tulee olla kyseiseen nostimeen perehtynyt, vähintään 18-vuotias. Ennen kuin  
henkilönostoja ryhdytään tekemään, on alustan kantavuus selvitettävä ja käytettävä riittävän isoja  
tukilevyjä, jotta nostimen mahdollisilta retkahduksilta vältyttäisiin. Nostimen sallittu maksimikuor-  
ma tulee olla näkyville merkittynä. Nostimen käyttöohjeiden tulee yhtäläillä olla saatavilla.

Henkilönostoja saa tehdä vain nostimella, joka on tarkoitettu henkilönostimeksi. Nostimen työs-  
kentelystä aiheutuva vaara-alue työmaalla on erotettava omaksi alueekseen esimerkiksi lippusii-  
maa apuna käyttäen. Henkilönostokorissa on oltava nostimen hallintalaitteet. Työskennellessään  
teleskooppi- tai nivelpuominosturin nostokorista on työntekijän käytettävä myös turvavaljaita,  
jotka kiinnitetään nostokoriin. Työskentelyn on aina tapahduttava korin sisältä, nouseminen korin  
laidalle työskentelyn aikana on ehdottomasti kielletty. Siirrettäessä henkilönostinta työkohteessa  
toiseen on nostokorin oltava aina ala-asennossa. (Työturvallisuuslaki 738/2002 5:42§ ja Valtio-  
neuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 5:22§; Valtioneuvoston päätös henki-  
lönostosta nosturilla ja haarukkatrukilla 739/1999.)

# Valaistus

- Valaistuksen tulee olla
  - ◆ Riittävä, etenkin kulkuteillä ja työpisteissä
  - ◆ Tasainen
  - ◆ Häikäsemätön



Kuva 23. Valaistus

Työmaalla tulee valaistuksen olla riittävän tehokas niin yleisvalona kuin työkohtevaloinakin. Etenkin kulkureiteillä yleisvalaistuksen tulee olla häikäsemätön, myöskään valaistusta ei pidä sijoittaa siten, että syntyy niin sanottuja pimeitä nurkkia. Halogeenivalaisimen käyttö on Kastellitalot Oy:n asennustyömailla kielletty. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 6:26§; Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston päätöksen muuttamisesta 426/2004 16a §.)



# Sähkö

- Sähkökeskukset sijoitetaan pois kulkuteiltä
- Johtojen ja liittimien tulee olla ehjät
- Ei ylikuormitusta
- Ei sähkökeskusta palavan materiaalin läheisyyteen
- Sähkötöitä saa tehdä vain pätevä sähkötöiden suorittaja



Kuva 24. Sähkö

Sähkökeskuksia ei sijoiteta kulkureiteille ja ne suojataan säältä sekä mekaanisilta vaaroilta. Sähköjohdot ja -kaapelit pyritään pääsääntöisesti ripustamaan tai koteloimaan. Lyhytaikaisissakin töissä johtojen vetämistä kulkureittien yli pyritään välttämään, johtoja ei myöskään saa vetää lätäköiden läpi. Kaikkien liittimien ja johtojen tulee olla ehjiä.

Kaikki sähkökeskukset tulee varustaa vikavirtasuojaimilla, joiden toimintakunto on muistettava tarkastaa säännöllisin väliajoin. Sähkökeskuksia ei saa työmaalla sijoittaa palavan materiaalin läheisyyteen eikä sähkökeskuksia myöskään saa ylikuormittaa.

Sähkötöitä saa tehdä vain pätevä sähköasentaja. Palaneen lampun tai sulakkeen vaihto uuteen on sallittu jokaiselle. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 15:75-76§; Sähköturvallisuuslaki 410/1996.)

# Tulityöt

- Tulitöitä ovat työt joissa
  - Syntyy kipinöitä
  - Käytetään palovaaraa aiheuttavaa liekkiä tai muuta lämpöä
  - Käytetään kuumailmapuhallinta
- Tulityökortti ja tulityölupa



Kuva 25. Tulityöt

Tulitöiksi luokitellaan sellaiset työmaalla tehtävät työt, joissa syntyy kipinöitä tai joissa käytetään syttymisvaaran aiheuttavaa liekkiä tai muuta lämpöä. Tulitöiden tekijällä on oltava voimassa oleva tulityökortti ja tulitöihin on aina oltava työkohtainen työmaajohdon myöntämä tulityölupa ennen työn aloittamista. Vain tulityöluvassa erikseen mainitut tulityöt on sallittu tehtäväksi tilapäisellä tulityöpaikalla. (Finanssialan Keskusliitto. 2011.)

# Toiminta hätätilanteessa

## ● Ensiapu

- Jokaisen velvollisuuksiin kuuluu auttaa loukkaantuneita kykijensä mukaan
- Hanki ensiaputaidot ja ylläpidä niitä

## ● Hätäilmoitus

- 112
- Mitä on tapahtunut
- Missä on tapahtunut
- Onko ihmisiä vaarassa
- Sulje puhelu vasta saatua siihen luvan
- Opasta auttajat paikalle



Kuva 26. Toiminta hätätilanteessa

Suomessa jokaisen kansalaisvelvollisuus on auttaa hätään joutunutta. Kannattaa hankkia ensiaputaidot ja ylläpitää niitä. Täytyy huolehtia myös, että työmaalla on ensiaputarvikkeita. Erityistä huomiota tulee kiinnittää siihen, että työmaakyltteihin on merkittävä myös kyseisen työmaan ka-tuosoite. Henkilökohtaisiin matkapuhelimiin tulee lisätä lyhenne ICE (In Case of Emergency) sen henkilön numeron eteen, jolle hätätilanteessa on syytä ensimmäisenä ilmoittaa tapahtuneesta.

Hätäilmoituksen tekeminen tulee opetella. Soitetaan numeroon 112 ja odotetaan vastausta. Jos puheluun ei heti vastata, ei puhelua ole syytä katkaista, vaan odottaa jonossa. Jos puhelu katkaistaan vastauksen viipyessä, joutuu soittaja uudestaan jonossa viimeiseksi soittaessaan tois-tamiseen hätänumeroon. Puhelun edetessä kerrotaan, mitä on tapahtunut ja missä ja annetaan yleisselostus tilanteesta. Puhelu katkaistaan vasta, kun hätäkeskuspäivystäjä antaa siihen luvan. Huolehditaan pelastushenkilöstön opastamisesta tapahtumapaikalle. (Punainen Risti. 2010.)

# Turvallisuutta

<http://www.ttk.fi/index.phtml?s=350>



Kuva 27. Turvallisuutta. Ota riskit hallintaan

Tämä nettiosoite johtaa Työturvallisuuskeskuksen sivulle, jossa on Turvallisesti raksalla -videot. Tässä kohtaa on esitetty video numero yksi: *Ota riskit hallintaan*. Videossa läpikäydään samoja asioita, joita on käsitelty tämän luennon aikana. Video koostuu kahdesta osasta: Ensimmäiseen osaan on kerätty karrikoituja työturvallisuuspuutteita niin työntekijän kuin työmaankin osalta, kuitenkin siten, että tilanteet vastaavat käytännön tilanteita pientalotyömailla. Toisessa osassa työturvallisuuspuutteet on korjattu niin työmaan kuin työntekijänkin osalta siten, etteivät ne ja niiden vaikutukset työn turvalliseen suorittamiseen voi jäädä huomaamatta. (Työturvallisuuskeskus. 2011.)

# Läheltä piti kaavake

The image shows a screenshot of a form titled 'LÄHELTÄ PITI TILANTEET' (Near Miss Incidents) from KASTELLI OY. The form is set against a blue background with a white header. At the top left, it says 'KASTELLI OY', 'PL 405', and 'FIN-00010'. At the top right, it says '28.2.2011' and 'KASTELLI'. The form contains several sections with horizontal lines for text entry: 'Asentaja:', 'Aika:', 'Paikka:', 'Työväihe:', 'Työpäällikkö:', 'Olosuhteet:', and 'Lyhyt kuvaus tapahtumasta:'. At the bottom of the form, there is contact information for 'Pääluoto Työsuojelu, Kastelli-keskus, Oulu', 'Kastelli OY', 'Matti Hämälä', 'Sivona Kumpulainen', 'Matti Piippon', and 'Sivona Kumpulainen', along with phone numbers and email addresses.

A horizontal row of eight small photographs showing different styles of residential houses, including single-story bungalows, two-story houses with gables, and modern designs.

Kuva 28. Läheltä piti -kaavake

Läheltä piti -tilanteita varten on kehitetty kaavake, joka on tarkoitettu käytettäväksi, kun työmailla on ollut tilanteita, joista olisi voinut seurata työtapaturma. Kaavake tulee täyttää ja lähettää Kastelli-keskukseen työsuojelutoimikunnalle. Näin meneteltäessä työsuojelutoimikunta saa ajan tasalla olevaa tietoa niistä riskeistä, jotka vaativat riskienhallintatoimenpiteitä. (Liite 2.)

# Tarkastuskaavake

KOHDE	KUNNOSSA	EI KUNNOSSA
Työskentely, riskinotto, suojaimet		
Telineet, kulkusillat, tikkaat		
Koneet, välineet		
Putoamissuojaus		
Sähkö ja valaistus		
Järjestys ja jätehuolto		

Kuva 29. Tarkastuskaavake

Työmaan turvallisuustarkastuskaavake on kehitetty Kastelli-talot Oy:n pientalotyömaiden turvallisuustarkastuksia varten. Normaalaa viikotarkastuskaavaketta ei pientalotyömailla ole yleisesti käytössä.

Työpäällikkö täyttää turvallisuustarkastuskaavakkeen työmaalla yhdessä asennusryhmän kanssa.

Tarkastettavia osa-alueita on seuraavasti:

- työskentely, riskinotto, suojaimet
- telineet, kulkusillat, tikkaat
- koneet, välineet
- putoamissuojaus
- sähköt ja valaistus
- järjestys ja jätehuolto.

Täytetyt kaavakkeet palautetaan Kastelli-keskukseen työsuojelutoimikunnalle, joka puolestaan läpikäy jokaisessa työsuojelupalaverissa siihen mennessä tulleet kaavakkeet ja tekee niistä yhteenvedon raportoiden tärkeimmät työturvallisuuspuutteet työpäälliköille. (Liite 3.)

## 4 KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET

Työpäälliköt ovat ryhtyneet tekemään pientalotyömaiden turvallisuustarkastuksia asentajaryhmittäin. Tarkastuksen aikana täytetyt turvallisuuskaavakkeet palautetaan Kastelli-talot Oy:n työsuojelutoimikunnalle. Työsuojelutoimikunta kokoontuu noin kerran kuukaudessa ja käsittelee joka kokouksessaan siihen mennessä saapuneet turvallisuustarkastuskaavakkeet, poimien niistä aina eniten ”ei kunnossa”-merkintöjä saaneet aihealueet. Näin kerätään reaaliaikaista tietoa niistä turvallisuusseikoista, joihin erityisesti tulee kiinnittää huomiota. Koottu tieto välitetään joka kokouksen jälkeen myös jokaiselle työpäällikölle.

Joitakin Läheltä piti -kaavakkeita on palautunut kaavakkeen luomisen jälkeen. Näihin tapauksiin on reagoitu välittömästi siksi, ettei mahdollisia työtaturmia pääsisi koskaan syntymään näistä tilanteista, joissa olisi ollut ainekset suuremmallekin työtaturmalle.

Rakennustyömailla on oltava käytössä henkilötunnistekortit. Kastelli-talot Oy:n asentajien osalta henkilötunnistekorttia ei vielä ole vaadittu käytettäväksi, vaan kuluneen kesän aikana jäätiin odotamaan lakimuutosta veronumeron osalta. 15.11.2011 eduskunta päättikin laista, jolla 1.7.2012 alkaen jokainen rakennustyömies määrätään Verohallinnon rekisteriin ennen töiden aloittamista. Tämä koskee myös ulkomaisia rakennustyömiehiä. Kastelli-talot Oy ottaa henkilötunnistekortit käyttöön kevään 2012 aikana. (Veronumero käyttöön jo alkuvuodesta?; Lait rakennusalan harmaan talouden torjumiseksi vahvistettiin. 2011.)

Kastelli-talot Oy:n toimintaperiaate on suuressa murroksessa kuluvan vuoden aikana: on päätetty aloittaa elementtirakentaminen. Tarvittavat elementit tullaan tekemään nyt rakenteilla olevassa omassa tehtaassa. Elementtirakentamisen myötä pientaloasentajien työturvallisuusvaatimukset laajenevat aivan uudelleenlaisille osa-alueille.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on julkaissut 16.11.2011 kirjelmän otsikolla *Avaimet käteen -pientalorakentaminen vienyty työsuojelua retuperälle*. (Avaimet käteen. 2011.) On hyvä, että viranomaisetkin tarttuvat entistä tiukemmin myös pientalotyömaiden työturvallisuusasioihin. Kastelli-talot Oy on pyrkinyt jo vuosia kohentamaan asentajiensa työturvallisuusosaamista, jossa tämä insinöörityö on yksi lenkki katkeamattomassa ketjussa.

## 5 POHDINTAA

Tämän insinööriyön tärkein tavoite eli työturvallisuusluentojen pitäminen koko asentajaryhmälle ympäri Suomen toteutui hyvin. Vastaanotto oli hyvä ja asentajien asenteet työturvallisuusasioihin olivat myönteisiä. Turvallisuuksäädösten noudattamisen tuomia lisähankaluuksia pohdittiin yhdessä ja todettiin, että tietyn tyyppinen riskinotto pientalotyömailla on perusteltua.

Työturvallisuuskaavake on ollut aktiivisessa käytössä vuoden ajan. Työpäälliköt kiertävät asentajaryhmiä ja raportoivat heistä työsuojeluorganisaatiolle. Näin Kastelli-talot Oy:n työsuojeluorganisaatio saa ensikäden tietoa niistä ongelmakohdista, joita työmailla esiintyy. Tämä antaa hyvän mahdollisuuden miettiä työturvallisuusasioita ja niihin vaikuttavia tekijöitä koko ketjun kannalta.

Kastelli-talot Oy:n työmailla on kuluneen vuoden aikana ryhdytty enenevässä määrin näkemään suojakypäriä ja huomiovaatteita asentajien yllä. Tässä kohden asennemuutos on ollut ajateltua nopeampi, mikä on pelkästään positiivinen asia. ”On hyvä muistaa, että hyvät suojarusteet päihittävät parhaimmatkin onnenapilat.” (Pietiläinen 2012, 45.)

Ulkomaisen työvoiman, lähinnä virolaisten asentajien, lisääntyminen suomalaisessa rakennusteollisuudessa asettaa työturvallisuuden aivan uudenlaisten ongelmien eteen: kuinka työturvallisuuden perehdyttäminen saadaan tehtyä yksiselitteisesti, jos henkilöillä ei ole yhteistä kieltä. Tämä alati kasvava ongelma Suomen rakennusteollisuudessa tulisi ottaa huomioon jo ammattikorkeakoulujen oppiaineita suunnitellessa. Tämän hetken kielivaatimus työnjohtotasolla Suomessa on paljon muutakin kuin ne perinteiset englantia ja ruotsia.



## LÄHTEET

Aitoma K., Luoto T., Marjamäki M., Niskanen T., Patrikainen H. & Päivärinta K. 2008. Rakennustöiden turvallisuusmääräykset 2008. 1. painos. ISBN 978-952-468-161-2. Helsinki: Multikustannus Oy.

Avaimet käteen. Saatavissa: <http://www.avi.fi/fi/Tiedotepalvelu/2011/Sivut/Avaimetkateen.aspx>. Hakupäivä 16.3.2012.

Finanssialan Keskusliitto, tulitöiden suojeleohjeet.  
Tulityöt, suojeleohje 1.1.2011. Finanssialan Keskusliitto.

Kastelli-talot Oy, Miksi meille Kastelli. Saatavissa: [http://www.kastelli.fi/Meille\\_Kastelli/Luotettava\\_Kastelli](http://www.kastelli.fi/Meille_Kastelli/Luotettava_Kastelli). Hakupäivä 15.2.2012.

Lait rakennusalan harmaan talouden torjumiseksi vahvistettiin. Saatavissa: <http://www.rakennuslehti.fi/uutiset/talous/26973.html>. Hakupäivä 16.3.2012.

Merjama J., Leino A., Kuukkanen M. & Pinomäki T. 2009. Työturvallisuuspakka. Rakennustyömaan säännöt. 2. painos. ISBN 978-951-810-354-0. Helsinki: Työturvallisuuskeskus.

Pietiläinen V. 2012. Tarvehankinta, turha tavara. Ammatissa Pro. 2012. 2. 45.

Punainen Risti, Hätäilmoituksen teko. Saatavissa: [http://www.redcross.fi/ensiapu/ensiapuohjeet/fi\\_FI/hatailmoitus/](http://www.redcross.fi/ensiapu/ensiapuohjeet/fi_FI/hatailmoitus/). Hakupäivä 4.12.2011.

Rateko, ajankohtaista, putoamistapaturmat. Saatavissa: [www.rateko.fi/RT/Ajankohtaista/putoamistapaturmat+edelleen+rakenusty%C3%B6maiden+erityisongelma/](http://www.rateko.fi/RT/Ajankohtaista/putoamistapaturmat+edelleen+rakenusty%C3%B6maiden+erityisongelma/). Hakupäivä 7.11.2011.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus työtelineiden ja putoamisen estävien suojarakenteiden käytöstä rakennustyössä 27.2.1998/156.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus työtelineiden ja putoamisen estävien suojarakenteiden käytöstä rakennustyössä annetun sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen 18 § muuttamisesta 16.11.2001/1043.

Sähköturvallisuuslaki 14.6.1996/410.

Tapaturmavakuutusten liitto, rullaavat tilastot. Saatavissa:

[http://www.tvl.fi/www/page/tvl\\_www\\_1795](http://www.tvl.fi/www/page/tvl_www_1795) Rullaava tilasto 4-2011. Hakupäivä 3.3.2012.

Työturva, ohjeet metsäalan turvavarusteista. Saatavissa:

[www.tyoturva.fi/toimialat/metsaala/turvavarusteet](http://www.tyoturva.fi/toimialat/metsaala/turvavarusteet). Hakupäivä 3.11.2011.

Työturvallisuuskeskus, turvallisesti raksalla – videot. Saatavissa:

[www.ttk.fi/index.phtml?s=350](http://www.ttk.fi/index.phtml?s=350). Hakupäivä 26.11.2011.

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 26.3.2009/205.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston päätöksen muuttamisesta 19.5.2004/426.

Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 12.6.2008/403.

Valtioneuvoston päätös henkilönostoista nosturilla ja haarukkatrukilla 8.7.1999/739.

Valtioneuvoston päätös henkilösuojainten valinnasta ja käytöstä 22.12.1993/1407.

Valtioneuvoston päätös rakennusjätteistä 3.4.1997/295.

Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta 23.6.1994/629.

Veronumero käyttöön jo alkuvuodesta? 2011. Kiinteistöyhdistys jäsenlehti 2011/6. 20. | ISSN 1796-234X.

Yli-Suvanto Tea 2010. Projektipäällikkö, Kastelli-talot Oy. Haastattelu 17.12.2010.

**ASENTAJIEN KOULUTUSPÄIVÄ**  
**Turussa perjantaina 1.4.2011**  
**Forum Marinum**  
**Linnankatu 72, 20100 Turku**

**KUTSU**

Tervetuloa asentajien koulutuspäivään Merikeskus Forum Marinumiin.

<b>9:00</b>	<b>Aloitus</b> - aamukahvi - päivän alustus (Tuomas)
<b>9:30</b>	<b>Asennuspäällikön katsaus alan tilanteeseen sekä tiedote verottomista asennusurakoista</b>
<b>10:00</b>	<b>Työmaan turvallisuus (työsuojeluvaltuutettu Merja Piippo)</b>
<b>11:30</b>	<b>Lounas</b>
<b>12:15</b>	<b>Opastettu museokierros</b>
<b>12:45</b>	<b>KP-Tecno Oy, keskuspölynimurin asennuskoulutus (Juhani Niemi)</b>
<b>13:45</b>	<b>Teravaatin terveiset muuttovalmis työmailta</b>
<b>14:15</b>	<b>Iltapäiväkahvit</b>
<b>14:40</b>	<b>Ajankohtaista asiaa talotoimituksista (Tuomas)</b>
<b>16:00</b>	<b>Päivien lopetus</b>

Luonnollisesti kaikki osallistuvat koulutuspäivään, ilmoittakaa minulle esim. tekstiviestillä ke 23.3 mennessä ryhmänne osallistujia määrä. Ilmoittakaa samalla mahdolliset ruoka-aineallergiat.

Tervetuloa!

Tuomas

PS. Forum Marinumin pihalla on ilmaisia parkkipaikkoja.  
Ajo-ohje liitteenä.

**Viikkotarkastuskaavake**

Työmaan osoite:

Päivämäärä:

Tarkastaja:

KOHDE	KUNNOSSA	VÄÄRIN	
Työskentely, riskinotto, suojaimet			
Telineet, kulkusillat, tikkaat			
Koneet, välineet			
Putoamissuojaus			
Sähkö ja valaistus			
Järjestys ja jätehuolto			

HUOMAUTUKSET:	VASTUUHENKIÖ	KORJATTU

Työnantajan  
edustajaTyöntekijän  
edustaja[Kasteelli-talot Oy](#)[www.kasteelli.fi](http://www.kasteelli.fi)Heikki Hannila  
työsuojelupäällikkö[heikki.hannila@kasteelli.fi](mailto:heikki.hannila@kasteelli.fi)

puh. (08) 8826 624

Merja Piippo  
työsuojeluvaltuutettu[merja.piippo@kasteelli.fi](mailto:merja.piippo@kasteelli.fi)

puh. (08) 8826 686

## LÄHELTÄ PITI TILANTEET

Asentaja: \_\_\_\_\_

Aika: \_\_\_\_\_

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

Työvaihe: \_\_\_\_\_

Työpäällikkö: \_\_\_\_\_

Olosuhteet: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Lyhyt kuva tapahtumasta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Palautus: Työsuojelu, Kastelli-keskus, Oulu

Kastelli-talot Oy

[www.kastelli.fi](http://www.kastelli.fi)

Heikki Hannila  
työsuojelupäällikkö

[heikki.hannila@kastelli.fi](mailto:heikki.hannila@kastelli.fi)

puh. (08) 8826 624

Merja Piippo  
työsuojeluvaltuutettu

[merja.piippo@kastelli.fi](mailto:merja.piippo@kastelli.fi)

puh. (08) 8826 686