

# **Työturvallisuuskansio keskisuurelle rakennusyritykselle**

**Arttu Salonen**

Opinnäytetyö

---



Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Arttu Salonen			
Työn nimi Työturvallisuuskansio keskisuurelle rakennusyrietykselle			
Päiväys	13.12.2011	Sivumäärä/Liitteet	41+36
Ohjaaja(t) Lehtori Pasi Haataja			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Rakennustyö Salminen Oy			
Tiivistelmä <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli laatia työturvallisuuskansio keskisuurelle rakennusyrietykselle. Kansioon oli tarkoitus koota työturvallisuusohjeita ja lomakkeita, joita tarvitaan työmaan työturvallisuusvelvoitteiden hoitamisessa. Kohdeyrietyksellä ei ollut käytössä työturvallisuuskansiota, jossa olisi ollut kaikki tarvittava tieto työturvallisuudesta.</p> <p>Yrietyksen työturvallisuustaso selvitettiin työturvallisuuskyselyllä ja opinnäytetyön tekijän kesätoissa saaduilla kokemuksilla. Työturvallisuuskysely tehtiin yrietyksen työntekijöille lomakekyselyllä, jossa oli 11 työturvallisuuteen liittyvää kysymystä. Työturvallisuustason perusteella kehitettiin kansion sisältö vastaamaan kohdeyrietyksen tarpeita. Kansioon otettiin Valtionneuvoston Asetuksesta 205/2009 työturvallisuusvelvoitteet, jotka koskevat kohdeyrietyksen toimintaa.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena saatujen työturvallisuusohjeiden ja -asiakirjojen avulla voidaan kehittää kohdeyrietyksen työturvallisuustasoa entisestään. Työturvallisuuskansion avulla pystytään hoitamaan helpommin työturvallisuusasioita rakennustyömaalla.</p>			
Avainsanat Työturvallisuus, työturvallisuuskansio, rakennustyömaa, työturvallisuuslomakkeet			
Julkinen			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Construction Management			
Author(s) Arttu Salonen			
Title of Thesis A work safety folder for a medium-sized construction company			
Date	13 December 2011	Pages/Appendices	41+36
Supervisor(s) Mr. Pasi Haataja, lecturer			
Client Organisation /Partners Rakennustyö Salminen Ltd.			
<p>Abstract</p> <p>The aim of this thesis was to create a work safety folder for a medium-sized construction company. The main point was to collect safety instructions and forms to a folder needed in a construction site. The company did not have a folder including all work safety issues in a same place.</p> <p>The company's work safety level was found out by an inquiry and by utilizing the experience received during a summer job. The contents of the work safety folder were developed based on the current safety level. Into the folder the safety orders concerning the target company were collected from the Finnish Government Decree on Construction Site Safety 205/2009.</p> <p>The safety instructions and documents achieved as a result of the thesis will hopefully improve the safety level of the target company. Safety issues at construction sites can be easily handled with the safety folder.</p>			
Keywords work safety instructions, safety folder, construction site, safety, work safety			
Public			

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Työn tarkoitus ja rajaus .....	7
1.2	Rakennustyö Salminen Oy .....	7
2	TYÖTURVALLISUUTTA KOSKEVAT LAIT JA ASETUKSET.....	9
3	OSAPUOLTEN TYÖTURVALLISUUSVELVOITTEET .....	10
3.1	Rakennuttajan työturvallisuusvelvoitteet .....	10
3.2	Päätoteuttajan työturvallisuusvelvoitteet.....	11
3.3	Työntekijän työturvallisuusvelvoitteet .....	12
3.4	Suunnittelijan työturvallisuusvelvoitteet .....	13
4	TYÖTURVALLISUUDEN NYKYTILA .....	14
4.1	Työturvallisuus rakennusalalla.....	14
4.2	Rakennustyö Salminen Oy:n työturvallisuustilanne.....	16
5	TYÖMAAN ALOITUS .....	20
5.1	Suunnitelmia koskevat asiat.....	20
5.2	Riskienarviointi .....	21
5.3	Ilmoitukset ja henkilöstövalinnat .....	21
6	TYÖMAAN TYÖTURVALLISUUS.....	24
6.1	Henkilökohtaiset suojaimet.....	24
6.2	Telineet, tikkaat ja työpukit .....	24
6.3	Putoamissuojat.....	27
6.4	Luvat ja pätevyudet .....	29
6.5	Ensiapu .....	29
6.6	Paloturvallisuus .....	30
7	TYÖMAAN TYÖTURVALLISUUSJOHTAMINEN .....	31
7.1	Perehdytys.....	31
7.2	Viikoittaiset tarkastukset .....	32
7.3	Turvallisuussuunnitelma .....	32
7.4	Aluesuunnitelma .....	33
8	HOME- JA KOSTEUSVAURIOPURKUTYÖT .....	35
9	PÖLYNHALLINTA TYÖMAALLA.....	37
10	YHTEENVETO .....	39
	LÄHTEET .....	40

## LIITTEET

- Liite 1 Vaaratilanneilmoituslomake
- Liite 2 Työturvallisuusepäkohdat
- Liite 3 Riskienarviointilomake
- Liite 4 Työmaaorganisaatiolista
- Liite 5 Henkilönsuojaimien käyttöohje
- Liite 6 Telineet ja tikkaat
- Liite 7 Putoamissuojausohje
- Liite 8 Ensiapuohjeet
- Liite 9 Pehdytyslomake
- Liite 10 Pehdytetyt henkilöt
- Liite 11 Pehdytyslomake (työvälineen käyttö)
- Liite 12 Pehdytyslomake (työvaihe)
- Liite 13 Viikoittainen kunnossapitotarkastuslista
- Liite 14 TR-mittauslomake
- Liite 15 TR-mittauksen seurantalomake
- Liite 16 Työturvallisuusopas
- Liite 17 Kosteus- ja mikrobivauriopurku
- Liite 18 Pölynhallintaopa

## 1 JOHDANTO

### 1.1 Työn tarkoitus ja rajaus

Opinnäytetyön taustalla on rakennusalan työturvallisuuteen liittyvät lait ja asutukset, jotka velvoittavat työnantajia huolehtimaan työturvallisuudesta. Rakennustyö Salminen Oy:llä ei ole käytössä työturvallisuuskansiota, minkä vuoksi työlle löytyi selkeä tarve. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tehdä Rakennustyö Salminen Oy:lle käytännöllinen työturvallisuuskansio, jonka avulla yritys suoriutuu työmaistaan entistä turvallisemmin. Työturvallisuuskansio laaditaan vastaamaan kohdeyrityksen tarpeita siten, että työturvallisuutta voidaan jatkossa parantaa. Työn tavoitteena on myös selvittää kohdeyrityksen työturvallisuudennykytila.

Työturvallisuuskansion sisältö pohjautuu opinnäytetyön tekijän kesätöissä saatuihin kokemuksiin yrityksen työturvallisuustasosta ja yrityksen työntekijöille tehtävään lomakekyselyyn. Saatujen tulosten pohjalta luodaan sisältö työturvallisuuskansiolle. Opinnäytetyö sisältää erilaisia asiakirjoja ja lomakkeita, joita työnjohtajien on helppo käyttää jokaisella työmaalla. Asiakirjat ja lomakkeet löytyvät liitteistä. Rakennusyritykselle jää konkreettinen kansio, josta löytyy tarpeelliset ja käytännölliset asiakirjat työturvallisuuteen liittyen.

Työ on rajattu koskemaan keskisuurta rakennusyritystä. Oletuksena käytetään pienehköjä ja keskisuuria työmaita. Laista ja asetuksista on huomioitu vain ne kohdat, jotka liittyvät tämän kokoisiin työmaihin.

### 1.2 Rakennustyö Salminen Oy

Rakennustyö Salminen Oy on Pohjois-Savon alueella toimiva rakennusalan yritys. Yrityksen osaamisalueeseen kuuluvat sekä asuntoremontit, että liike- ja toimitilarakentaminen. Yrityksellä on kokemusta uudis- ja korjausrakentamisesta. Rakennustyö Salminen Oy on kasvanut Pohjois-Savon alueella merkittäväksi rakentajiksi. Asiakkaina ovat yritykset, yhteisöt ja julkinen sektori. (Rakennustyö Salminen Oy:n www-sivu.)

Yhtiö on perustettu vuonna 2004 ja osakeyhtiömuotoiseksi toiminta muuttui vuonna 2007. Vuonna 2011 yrityksen palveluksessa työskentelee keskimäärin 20 rakennusalan ammattilaista. Kesällä 2011 työntekijöiden määrä nousi noin 30:een. Huolimatta yrityksen lyhyehköstä historiasta yrityksessä on vuosikymmenien tunnustettu kokemus

työnjohdosta ja korkeatasoinen osaaminen rakentamisesta. (Rakennustyö Salminen Oy:n [www-sivu](#).)

Suuremmista referenssikohteista voidaan mainita H.S. Pitkäsen liikekiinteistö, ABC Niirala, Sokos Hotelli Tahkovuoren peruskorjaus, Sokos Hotelli Puijonsarven peruskorjaus ja Sokos Kuopio tavaratalon uudistus. (Rakennustyö Salminen Oy:n [www-sivu](#).)



## 2 TYÖTURVALLISUUTTA KOSKEVAT LAIT JA ASETUKSET

Työmaan työturvallisuuteen liittyviä lakeja ja määräyksiä on useita. Tärkeimmät niistä ovat

- valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009
- työturvallisuuslaki 738/2002
- valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 406/2008.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta tuli voimaan 1. kesäkuuta 2009. Asetus kumosi aikaisemman asetuksen rakennustyömaan turvallisuudesta 629/2004, joka oli tullut voimaan vuonna 2004. Asetus kumosi lisäksi elementtirakentamisen työturvallisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen (578/2003) ja sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen (156/1998) työtelineiden ja putoamisen estävien suojarakenteiden käytöstä rakennustyössä. Nykyinen asetus rakennustyömaan turvallisuudesta on kattavampi ja siinä on tarkemmat asetukset työturvallisuudesta. Asetusta sovelletaan maan päällä ja alla sekä vedessä tapahtuvaan kaikenlaiseen rakentamiseen. Asetus koskee lisäksi rakennushankkeen valmisteluun ja suunnitteluun. (Työsuojeluhallinto, c.)

Työturvallisuuslaki 738/2002 tuli voimaan 1. tammikuuta 2003. Laki kumusi aikaisemman työturvallisuuslain 299/58, joka oli tullut voimaan 1958. Lain tarkoituksena on parantaa työntekijöiden työolosuhteita ja työympäristöä. Lisäksi laki ennaltaehkäisee ja torjuu työtapaturmia. Työturvallisuuslakia sovelletaan työsopimuksen perusteella tehtävään työhön. (Työturvallisuuskeskus, b.)

Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008 tuli voimaan 1. tammikuuta 2009. Asetusta sovelletaan koneen tai työvälineen käyttöön tai tarkastamiseen yllämainitun työturvallisuuslain 738/2002 tarkoitetussa työssä. Asetuksessa säädetään lisäksi telineiden ja tikkaiden työturvallisuusvaatimuksia.

### 3 OSAPUOLTEN TYÖTURVALLISUUSVELVOITTEET

#### 3.1 Rakennuttajan työturvallisuusvelvoitteet

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 velvoittaa rakennuttajaa seuraavasti:

Rakennuttajan on **nimettävä**

- jokaiseen rakennushankkeeseen turvallisuuskoordinaattori
- pääsuunnittelija ja päätoteuttaja.

Rakennuttajan on **laadittava**

- turvallisuusasiakirja, jossa on rakennushankkeen toteuttamiseen liittyvät työturvallisuutta ja työterveyttä koskevat tiedot
- ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet.

Rakennuttajan on **varmistettava**, että

- turvallisuuskoordinaattorilla edellytykset huolehtia rakennushankkeesta
- turvallisuuskoordinaattori huolehtii tehtävistään
- turvallisuuskoordinaattori tekee yhteistyötä päätoteuttajan kanssa työturvallisuus asioissa
- päätoteuttaja on laatinut kaikki tarvittavat asiakirjat
- työturvallisuusvelvoitteet tulevat toteutetuiksi koko rakennustyömaata koskien.

Rakennuttajan on **huolehdittava**, että

- rakennushanketta suunniteltaessa otetaan huomioon rakennustyön toteuttaminen siten, että työ voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle
- asiakirjojen tiedot ja niiden muutokset välitetään suunnittelijoille ja päätoteuttajalle ennen rakennustyön alkua ja tarvittaessa rakennustyön aikana.

### 3.2 Päättöteuttajan työturvallisuusvelvoitteet

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 velvoittaa päättöteuttajaa seuraavasti:

#### Päättöteuttajan on **huolehdittava**

- opastamalla ja perehdyttämällä, että kaikilla rakennustyömaan työntekijöillä on riittävät tiedot turvallisesta työskentelystä
- turvallisuuden ja terveyden kannalta tarpeellisesta työmaan yleisjohdosta
- osapuolten välisen yhteistoiminnan ja tiedonkulun järjestämisestä
- toimintojen yhteensovittamisesta
- työmaa-alueen yleisestä siisteydestä ja järjestyksestä
- että sillä on tieto työmaalla työskentelevistä työntekijöistä.

#### Päättöteuttajan on **tehtävä**

- kirjallisesti työturvallisuutta koskevat suunnitelmat, joiden mukaan työt, työvaiheet ja niiden ajoitus järjestetään mahdollisimman turvallisiksi ja ettei niistä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville
- rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelma.

#### Päättöteuttajan on **otettava huomioon**

- työmaan yleisistä työtehtävistä, työolosuhteista ja työympäristöstä aiheutuvat rakennustyön vaara- ja haittatekijät
- rakennuttajan turvallisuusasiakirjan tiedot
- suunnittelussa myös turvallisuustoimenpiteet, jotka koskevat erityisiä turvallisuus- ja terveysvaaroja sisältäviä töitä.

Lisäksi päättöteuttajan velvollisuuksiin kuuluu työolosuhteiden, työntekijöiden, työmenetelmien sekä työkonoiden ja laitteiden valvominen. Päättöteuttajan on poistettava kaikki havaitsemansa rakennustyömaan vaara- ja haittatekijät välittömästi. (A 205/2009.)

Päättöteuttajan on nimettävä työmaata varten pätevä vastuuhenkilö ja mahdollisia poissaoloja varten sijainen. Lisäksi jokaisen urakoitsijan on nimettävä teettämänsä työn johtoa ja valvontaa varten siihen pätevä vastuuhenkilö. (A 205/2009, § 12.)

### 3.3 Työntekijän työturvallisuusvelvoitteet

Työpaikan turvallisuus on sekä työnantajien että työntekijöiden vastuulla. Työnjohdon haasteena on saada työntekijät ymmärtämään heidän velvollisuutensa työmaan työturvallisuusasioissa. Työntekijät voivat vaikuttaa merkittävästi työpaikan turvallisuuteen omalla toiminnallaan ja havainnoimalla työmaan tapahtumista. Työntekijät voivat ilmoittaa työturvallisuusepäkohdista ”läheltä piti” –lomakkeella (liite 1) tai merkitä epäkohta sosiaalituloissa olevaan epäkohtalistaan (liite 2). Turvallista työympäristöä ei voida luoda vain toisen osapuolen osallistumisella. Työntekijöihin kohdistuvista työturvallisuusvelvoitteista säädetään työturvallisuuslaissa 2002/738.

Työturvallisuuslaissa 2002/738 veloitetaan työntekijöitä seuraavasti:

#### Työntekijän on **noudatettava**

- työnantajan antamia määräyksiä ja ohjeita
- järjestystä ja siisteyttä
- huolellisuutta ja varovaisuutta
- vaarallisten aineiden käytössä ja käsittelyssä niiden turvallisuusohjeita.

#### Työntekijän on **vältettävä**

- muihin työntekijöihin kohdistuvaa häirintää
- epäasiallista kohtelua.

#### Työntekijän on **ilmoitettava**

- havaitsemistaan vioista ja puutteellisuuksista.

#### Työntekijän on **poistettava**

- vaaraa aiheuttavat viat ja puutteellisuudet mahdollisuuksien mukaan.

#### Työntekijän on **käytettävä**

- henkilönsuojaimia ja muita varusteita
- sellaista asianmukaista vaatetusta, josta ei aiheudu työssä vaaraa
- oikein koneita ja työvälineitä sekä niissä olevia turvallisuus- ja suojalaitteita.

Useat rakennustyömaiden työtapaturmat johtuvat turvallisuus- ja suojalaitteiden puuttumisesta tai niiden väliaikaisesta poistamisesta (esim. suojakaiteet). Henkilö, joka työtehtävänsä vuoksi joutuu väliaikaisesti poistamaan suojalaitteen, on velvollinen huolehtimaan niiden takaisin laitosta.

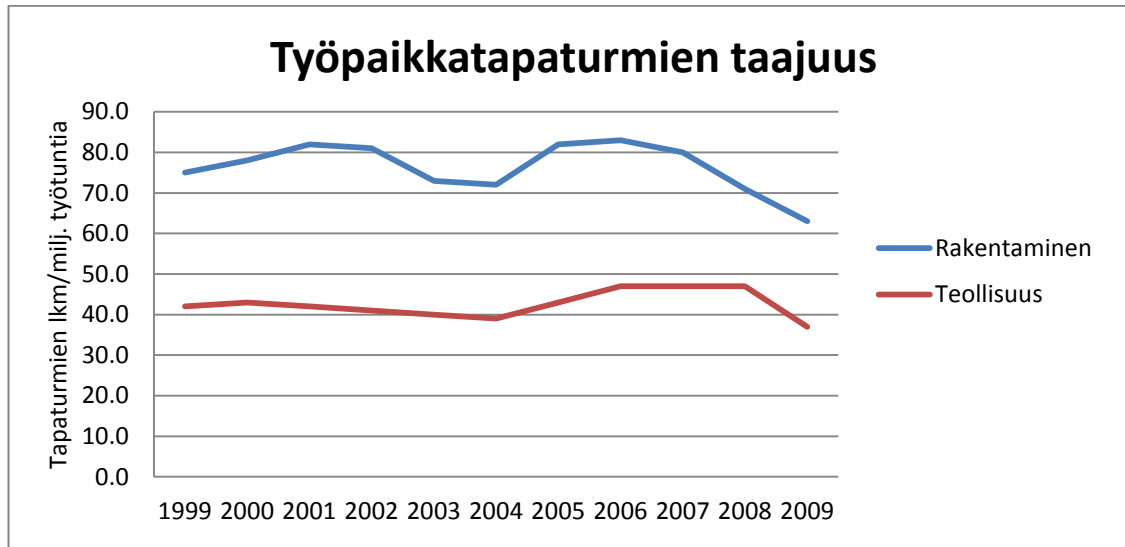
### 3.4 Suunnittelijan työturvallisuusvelvoitteet

Suunnittelijan on otettava huomioon suunnitelmissaan, että rakennushanke voidaan suorittaa turvallisesti ja niin, ettei siitä synny vaaraa taikka haittaa työn vaikutuspiirissä oleville henkilöille. Suunnittelijan tulee ottaa huomioon rakennuttajan antamat työturvallisuusasiakirjan tiedot suunnitelmissaan. (A 205/2009.)

## 4 TYÖTURVALLISUUDEN NYKYTILA

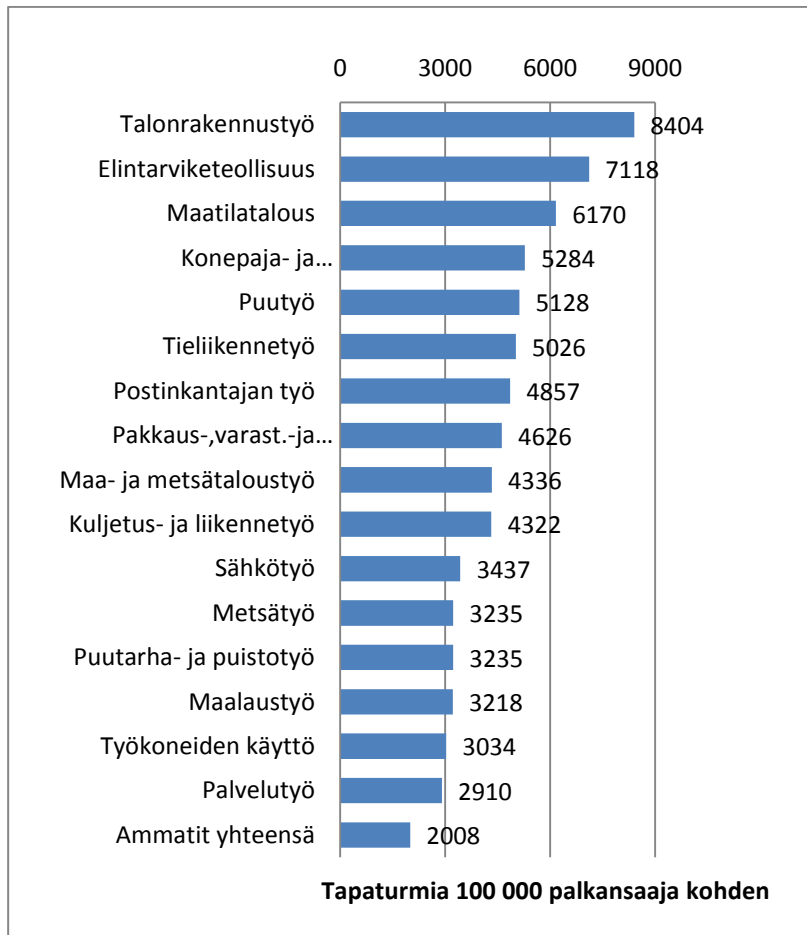
### 4.1 Työturvallisuus rakennusalalla

Rakennusala on viime vuosina ollut tapaturmatilastojen kärjessä (kuvio 1 ja kuvio 2), minkä vuoksi rakennusalan työturvallisuuteen kiinnitetään nykyään enemmän huomiota. Työturvallisuusasioihin keskittyminen on saanut tapaturmatilastot laskuun.



KUVIO 1. Työpaikkatapaturmien taajuus (Työturvallisuuskeskus, a)

Rakennusalalla työskennellään vaarallisissa, jatkuvasti muuttuvissa olosuhteissa, useiden erilaisten koneiden ja työvälineiden kanssa, sekä usein rakennusalaan kuuluu olennaisena osana jatkuva kiire. Kaikki nämä alalle ominaiset piirteet yhdistettynä ilman toimivaa ja järjestelmällistä turvallisuusjohtamista johtaa väistämättä työturvallisuusriskeihin ja työtapaturmiin. Rakennustyömailla sattuvat tapaturmat vaikuttavat myös suuresti työn toteutumiseen sekä laatuun, ja näin ollen suoraan yrityksen tekemään tulokseen. (Alasalmi 2007.)

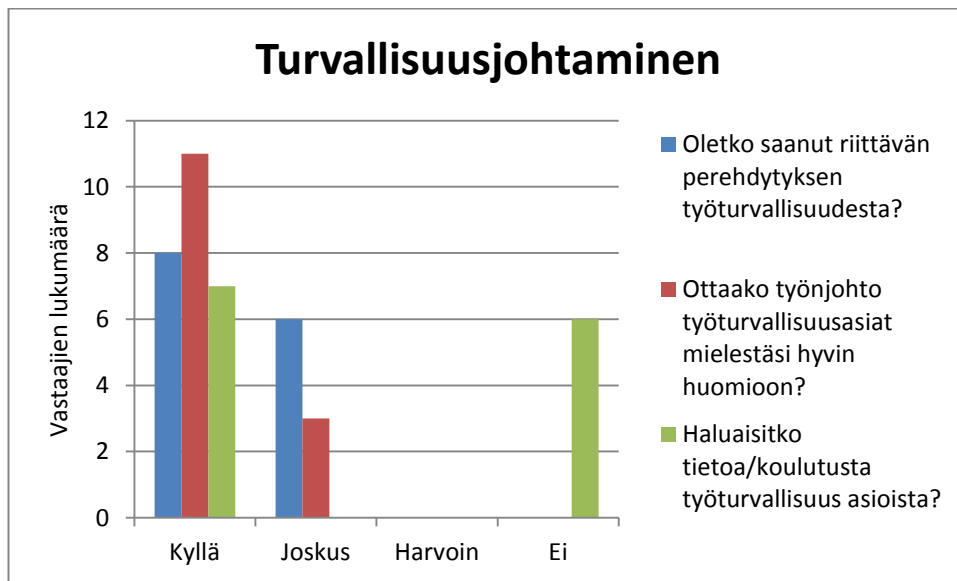


KUVIO 2. Palkansaajien työpaikatapaturmat 100 000 palkansaajaa kohden ammatin mukaan vuonna 2009 (Tilastokeskus)

Turvallisuus työpaikoilla on paljolti asennekysymys, joka näkyy useista eri työturvallisuuskampanjoista, joissa hoetaan iskulausetta ”asenne ratkaisee”. Työturvallisuuteen on keskitytty tosissaan vasta vähän aikaa, joten työntekijöiden asenteet pohjautuvat viime vuosikymmenyksillä vallinneisiin asenteisiin. Nykyään asenteisiin yritetään vaikuttaa useilla eri menetelmillä. Tunnetuin näistä on nolla tapaturmaa –tavoite, jossa pyritään estämään työtapaturmat hyvällä ennakkosuunnittelulla. Tavoitteena on, ettei työmaalla satu yhtään tapaturmaa työmaan käynnissä olon aikana. Asenteita parannetaan palkinnoilla, joita saadaan, kun työmaalla ei tapahdu työtapaturmia tiettyinä aikajaksoina. Työturvallisuus työpaikoilla ei ole vain työnjohdon asia, vaan vastuu siitä kuuluu jokaiselle työntekijälle. (Alasalmi 2007.)

## 4.2 Rakennustyö Salminen Oy:n työturvallisuustilanne

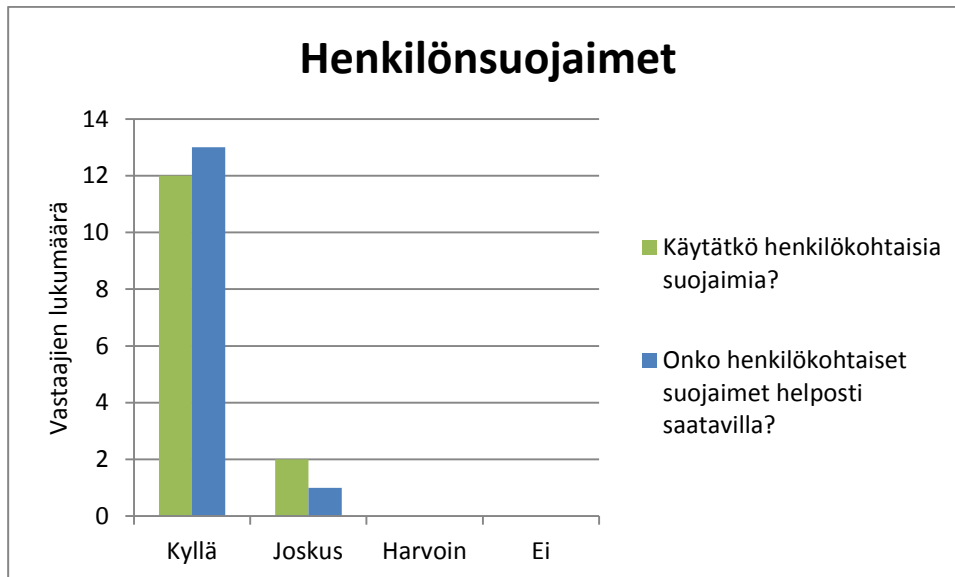
Opinnäytetyössä selvitettiin Rakennustyö Salminen Oy:n työturvallisuustaso, jonka perusteella luotiin sisällys työturvallisuuskansiolle. Yrityksen työturvallisuustaso selvitettiin työturvallisuuskyselyllä ja opinnäytetyöntekijän kesätöissä saaduilla kokemuksilla. Kyselyssä oli 11 työturvallisuuteen liittyvää kysymystä. Kyselyyn vastasi 14 yrityksen työntekijöistä, joten tuloksia voidaan pitää luotettavina. Kuvioihin 3-6 on koottu kyselyn vastaukset ja niiden jakaumat.



KUVIO 3. Turvallisuusjohtamiseen liittyvät kysymykset

Työturvallisuusjohtaminen näyttäisi olevan hyvällä tasolla yrityksessä. Perehdytys on ollut enimmäkseen riittävää. Perehdytyksen laatuun vaikuttaa työmaan koko ja pienempien työmaiden perehdytyksen tarpeellisuus. Työnjohto puuttuu hyvällä tasolla työturvallisuuteen. Koulutustarpeen perusteella olisi hyvä järjestää työturvallisuuskoulutusta. Opinnäytetyön liitteenä oleva työturvallisuussuunnitelma tulee antamaan työntekijöille tietoa työturvallisuudesta.



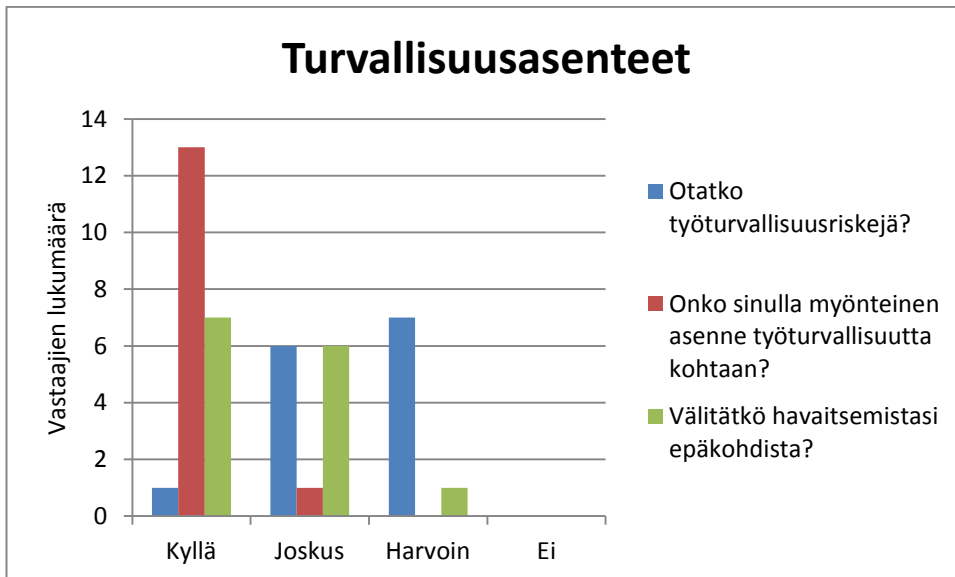


KUVIO 4. Henkilönsuojainten käyttö

*Rakennustyömaalla on käytettävä suojakypärää. Tarvittaessa kypärä on varustettava alushupulla. (A 205/2009, § 71.)*

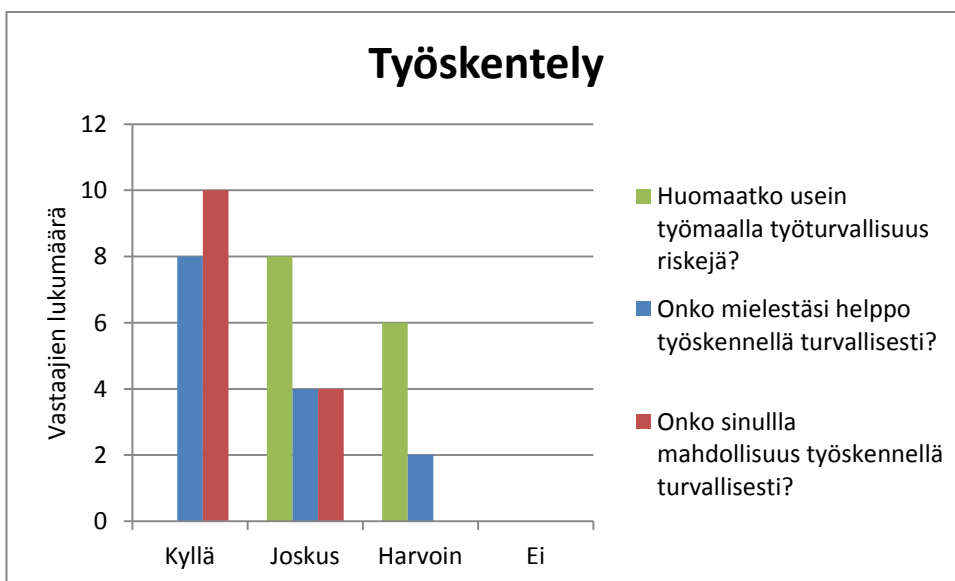
*Rakennustyössä on käytettävä työn ja työolosuhteiden edellyttämää henkilökohtaista silmien suojausta. Työnantajan on annettava työntekijöille käyttöön suojalasit niissä töissä, joissa on merkittävä silmätapaturmanvaara. (A 205/2009, § 71.)*

Valtioneuvoston asetuksessa työturvallisuudesta 205/2009 veloitetaan työntekijöitä käyttämään rakennustyömaalla kypärää ja henkilökohtaista silmien suojausta. Suhtautuminen henkilökohtaisiin suojaimeen on hyvällä tasolla yrityksessä. Suojaimet ovat olleet helposti saatavilla. On hyvin tärkeää, että työntekijät ovat hyväksyneet mm. kypäräpakon. Kypärän käyttö muodostuu tietyn ajan jälkeen tavaksi, eikä siitä enää ole haittaa työnteolle. Kypärän ja silmäsuojainten käytössä on kuitenkin muistettava kohtuus. Esimerkiksi loppusiivouksessa ja tarkkuutta vaativissa maalaustöissä on kohtuutonta vaatia suojainten käyttöä. Suojainten käytössä on kuitenkin otettava huomioon materiaalitoimittajien ohjeet suojainten käytöstä. Nykyään monet yritykset ovat ottaneet tavaksi pitää suojaimia aina työmaalla. Henkilönsuojaimet kehittyvät jatkuvasti, joten jokaiselle on mahdollista löytää työhön sopivat suojaimet.



KUVIO 5. Turvallisuusasenteisiin liittyvät kysymykset

Turvallisuusasenteiden kysymysten vastauksissa on hieman ristiriitaa. Yhtä vastaajaa lukuun ottamatta kaikilla on myönteinen asenne työturvallisuutta kohtaan. Kuitenkin suurin osa vastaajista ottaa työturvallisuusriskejä. Työturvallisuuden suurin ongelma onkin, että työntekijät ottavat kaikesta huolimatta työturvallisuusriskejä ja jättävät ilmoittamatta/toimimatta havaitsemistaan epäkohdista. Kyselyn perusteella työturvallisuuskansioon tulee liite, johon voidaan merkitä epäkohdat. Lista tulee olemaan taukotilassa, jolloin siihen on helppo merkitä havaitut epäkohdat. Työturvallisuusepäkohtia voidaan poistaa TR-mittarilla ja pienillä ”porkkanoilla”. Porkkana voisi olla esimerkiksi pieni palkkio yritykseltä, mikäli työtaturmia ei satu havaittuihin epäkohtiin puututaan välittömästi.



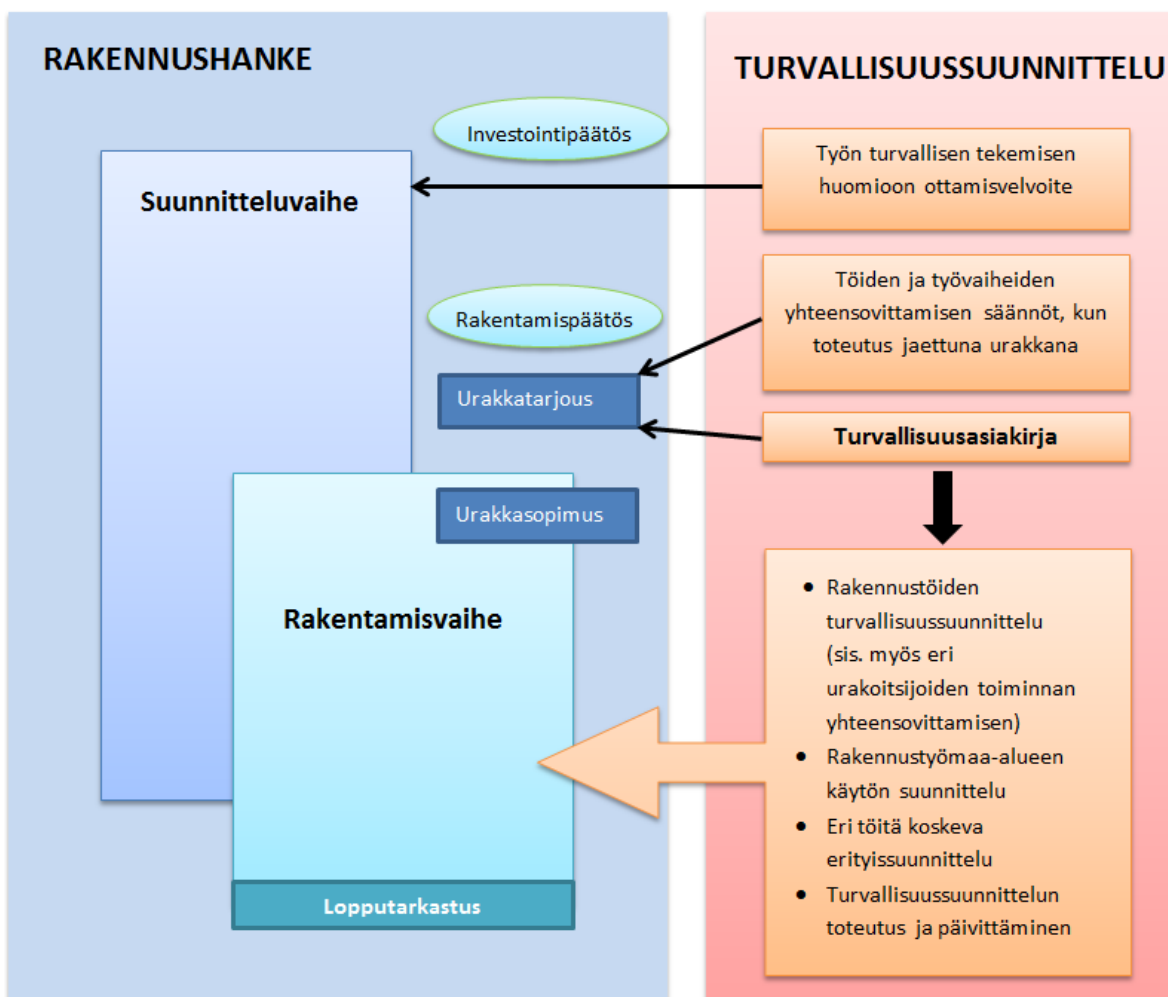
KUVIO 6. Yleiseen turvallisuudentasoon liittyvät kysymykset

Rakennustyömaa on monen eri toimijan yhteinen työpaikka, jossa tehdään monenlaisia työvaiheita. Työmaalla käytetään paljon erilaisia koneita ja työkaluja, ja työt suoritetaan usein vaarallisissa olosuhteissa, kuten esimerkiksi katolla tai telineillä. Rakennustyömaan olosuhteiden vuoksi työtapaturmista voidaan tuskin koskaan päästä täysin eroon, vaikka tavoitteena onkin nolla tapaturmaa. Rakennustyö Salmisen työmailla huomataan työturvallisuusriskejä kohtuullisissa määrissä, ei usein mutta joskus. Osa yrityksen työntekijöistä kokee, että työmaalla on harvoin helppo työskennellä turvallisesta. Tähän voi vaikuttaa se, että osa työntekijöistä kokee henkilönsuojaimet ja muut työturvallisuusvälineet työtä hidastaviksi ja häiritseviksi. Neljä vastaajista ilmoitti, että heillä on joskus mahdollisuus työskennellä turvallisesti. Tämä voi johtua erilaisista työvaiheista esimerkiksi kiireen tai olosuhteiden vuoksi. Työmaat tulisi pystyä järjestämään siten, että turvallinen työskentely olisi helppoa ja jokapäiväistä. Tämän opinnäytetyön avulla voidaan saavuttaa turvallisempi työmaa.

## 5 TYÖMAAN ALOITUS

### 5.1 Suunnitelmia koskevat asiat

Suunnittelijat ja rakennuttajat ovat suunnitteluvaiheessa arvioineet kohteen työturvallisuus riskejä. Riskit laitetaan rakennuttajan laatimaan turvallisuusasiakirjaan, jonka urakoitsija saa tarjousvaiheessa. Pääurakoitsija arvioi turvallisuusasiakirjan perusteella syntyviä kustannusvaikutuksia tarjousvaiheessa. Kuviossa 7 on kuvattu turvallisuussuunnittelun eteneminen rakennushankkeessa. (Työsuojeluhallinto, d.)



KUVIO 7. Työturvallisuussuunnittelun eteneminen rakennushankkeessa. Mukailtu (Myllyntausta, J)

Ennen rakentamisen aloittamista laaditaan hankkeesta turvallisuussuunnitelma, jonka osana kuuluu tehdä riskienarviointi suunnittelijoiden ja rakennuttajan antamien turvallisuusasiakirjojen pohjalta. Riskienarvioinnin yhteydessä kartoitetaan vaarallisten töiden ja työvaiheiden työturvallisuussuunnitelmatarvetta. Aliurakoitsijoita koskevat työturvallisuussuunnitelmat lisätään aliurakkasopimuksiin. Työturvallisuussuunnitelmia

koskevia työvaiheita ei saa aloittaa ennen kuin aliurakoitsija on esittänyt tekemänsä suunnitelma työturvallisuusvastuuhenkilölle. (Työsuojeluhallinto, d.)

## 5.2 Riskienarviointi

Turvallisuussuunnitelman yhteydessä suoritetaan riskienarviointi. Riskienarviointi liitetään turvallisuussuunnitelmaan. Riskienarviointia voidaan tehdä yleistasolla tai työvaihekohtaisesti. Vaativissa kohteissa voidaan käyttää molempia tapoja. Riskienarvioinnissa tunnistetaan vaaratekijät. Vaaratekijöitä pohditaan ja yritetään poistaa riskit tai vähennetään riskin todennäköisyyttä. Lopuksi mietitään toimenpiteet riskin poistamiselle tai pienentämiseksi. Riskienarviointi lomake löytyy työturvallisuuskansiosta (Liite 3). (Työsuojeluhallinto, d.)

Riskitekijöitä voidaan pohtia seuraavia apukysymyksiä apuna käyttäen:

- Onko sattunut tapaturmia samanlaisessa työssä?
- Käytetäänkö tarkoituksen mukaisia työmenetelmiä tai -laitteita?
- Osataanko asiat?
- Onko aikaisempaa kokemusta?
- Käytetäänkö tuttuja työmenetelmiä?
- Aiheuttavatko olosuhteet lisäriskiä?

(Työsuojeluhallinto, d.)

## 5.3 Ilmoitukset ja henkilöstövalinnat

Rakennusurakoitsijan on tehtävä rakennustyön ennakoilmoitus työsuojeluviranomaiselle ennen rakennustyön alkamista tai viimeistään viikon sisällä työn alkamisesta. Urakoitsijan tulee antaa ennakoilmoitus tiedoksi myös rakennuttajalle. Ennakoilmoitus on tehtävä, mikäli työmaan on tarkoitus kestää yli kuukauden, työmaalla työskentelee yhteensä vähintään 10 työntekijää tai työn määräksi arvioidaan yli 500 henkilötyötuntia. Urakoitsijan tulee säilyttää ennakoilmoitusta työmaalla näkyvällä paikalla ja sitä on päivitettävä tarpeen mukaan. (Työsuojeluhallinto, b.)

Vastuuhenkilö, yleensä vastaava mestari, huolehtii myös muista tarvittavista ilmoituksista.

Tarvittavia muita ilmoituksia ovat

- ilmoitus työsuojeluhenkilöistä työsuojeluhenkilörekisteriin
- ilmoitus vakavasta tapaturmasta
- ilmoitus työsuojelutarkastuksesta työsuojelupäällikölle

- ilmoitus henkilönostotyössä sattuneesta aineellisesta vauriosta työsuojelupiiriin
- ilmoitus räjäytystyössä sattuneesta vakavasta vaarasta työsuojelupiiriin
- räjäytys- ja louhintatyömaan ilmoitukset palo- ja poliisiviranomaisille
- ilmoitus räjäytys- ja louhintatyömaan poistumis- ja pelastautumissuunnitelmasta paloviranomaisille
- ilmoitus räjäytystyöstä poliisiviranomaiselle
- ilmoitus maan alla tai vedessä suoritettavasta louhintatyöstä Säteilyturvakeskukselle
- ilmoitus nuorista työntekijöistä työsuojelupiiriin
- asbestipurkutyön työsuunnitelman toimittaminen työsuojelupiiriin
- ilmoitus melua ja tärinää aiheuttavasta tilapäisestä toiminnasta kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. (VTT 2006.)

Jokaiselle työmaalle tulee valita vastuuhenkilö. Pääurakoitsija nimeää vastuuhenkilön johtamaan eri osapuolten välistä turvallisuuden kannalta tarpeellista yhteistoimintaa. Työmaan vastuuhenkilön asema ei vaikuta vastaavan mestarin asemaan. Pääurakoitsijan on valittava vastuuhenkilön lisäksi myös vastaava mestari, joka johtaa työmaata ja vastaa sen läpiviennistä lakien ja määräysten mukaan. (Markkanen 2011, 22.)

Jokaisen ali- tai sivu-urakoitsijan tulee nimetä vastuuhenkilönsä, mikäli työmaalla on vähintään yksi työntekijä. Vastuuhenkilö johtaa ja valvoo suorittamaansa työtä ja työntekijöitä. Vastuuhenkilön ei tarvitse olla paikalla jatkuvasti vaan riittää, kun hän on tavoitettavissa kohtuullisesti työaikana. Urakoitsijan tulee ilmoittaa valitsemansa vastuuhenkilö pääurakoitsijalle ja ilmoitettava aina, jos vastuuhenkilö vaihtuu. (Markkanen 2011, 22.)

Jokaiselle rakennustyömaalle tulee nimetä työsuojelupäällikkö. Suosituksena on, että vastaava mestari tai työpäällikkö valitaan työsuojelupäälliköksi. Hänellä tulee olla riittävä perehdytys tehtävien hoitoon. Työsuojelupäällikkö on yleensä pääurakoitsijan yrityksestä, mutta edustaa kuitenkin kaikkia työmaalla olevia urakoitsijoita. Työsuojelupäällikön keskeisin tehtävä on työsuojelun käynnistäminen ja ylläpito. Valitun työsuojelupäällikön nimeämisestä tulee ilmoittaa työsuojeluhenkilöstörekisteriin. Työmaan työturvallisuushenkilöt kirjataan työmaalla esillä olevaan listaan (liite 4). (Markkanen 2011, 22.)

Rakennustyömaalla on valittava työsuojeluvaltuutettu, mikäli työmaan kokonaisvahvuus ylittää 10 henkilöä tai työmaalla työskentelee yhtä aikaa kahden tai useamman

urakoitsijan työntekijöitä. Valinta kestää maksimissaan työmaan päättymiseen asti. Valinnan suorittavat työntekijät ja työsuojeluvaltuutettu edustaa kaikkia työmaan työntekijöitä. Valinnasta tehdään ilmoitus työsuojeluhenkilöstörekisteriin työsuojelupäällikön ilmoittamisen yhteydessä. (Markkanen 2011, 22-23.)

## 6 TYÖMAAN TYÖTURVALLISUUS

### 6.1 Henkilökohtaiset suojaimet

Valtioneuvoston asetuksessa 205/2009 säädetään selvästi henkilökohtaisten suojaimien käytöstä rakennustyömaalla. Koko ajan käytettäviä suojaimia ovat asetuksen mukaan kypärä ja heijastavat varoitusvaatteet. Käytettävien suojainten tulee olla CE-hyväksytyjä. Säädöksen mukaan turvajalkineita tulisi käyttää yleensä, mutta yleinen käytäntö on, että työmaalla on pidettävä turvajalkineita aina. Silmäsuojaimia tulee käyttää työn ja olosuhteiden mukaan sekä polvensuojaimia polvia rasittavissa työvaiheissa. Suojainten käytössä on otettava huomioon laite- ja materiaalitoimittajien vaatimukset. Rakennusyrietykset voivat kuitenkin sopia tiukemmin työmaakohtaisesti henkilökohtaisten suojainten käytöstä. Esimerkiksi suuret rakennusliikkeet ovat päättäneet, että heidän työmailla käytetään kaikkia suojaimia koko ajan. Käytettävien henkilönsuojainten valinta ja hankinta kuuluu urakoitsijalle. Liitteessä 5 on ohjeet työmaalle henkilökohtaisten suojainten käytöstä. (Valtioneuvoston asetus rakennustyömaan turvallisuudesta 205/2009.)

Valtioneuvoston asetuksessa 205/2009 ei varsinaisesti mainita kuulonsuojaimia tai hengityssuojaimia. Niitä tulee kuitenkin käyttää tarpeenmukaisesti.

Henkilökohtaisten suojainten käyttöä voidaan helpottaa hankkimalla sopivia suojaimia. Hankkimalla sellaiset kypärät, joissa on silmänsuojaimet ja kuulonsuojaimet integroituna kypärään. Näin ollen silmänsuojaimet ja kuulonsuojaimet kulkevat aina mukana. Heijastavien työvaatteiden käyttöä voidaan tehostaa hankkimalla heijastavat työkaluliivit tai heijastavat työvaatteet. Pelkän irtonaisen heijastavan liivin käyttöä ei kannata suosia.

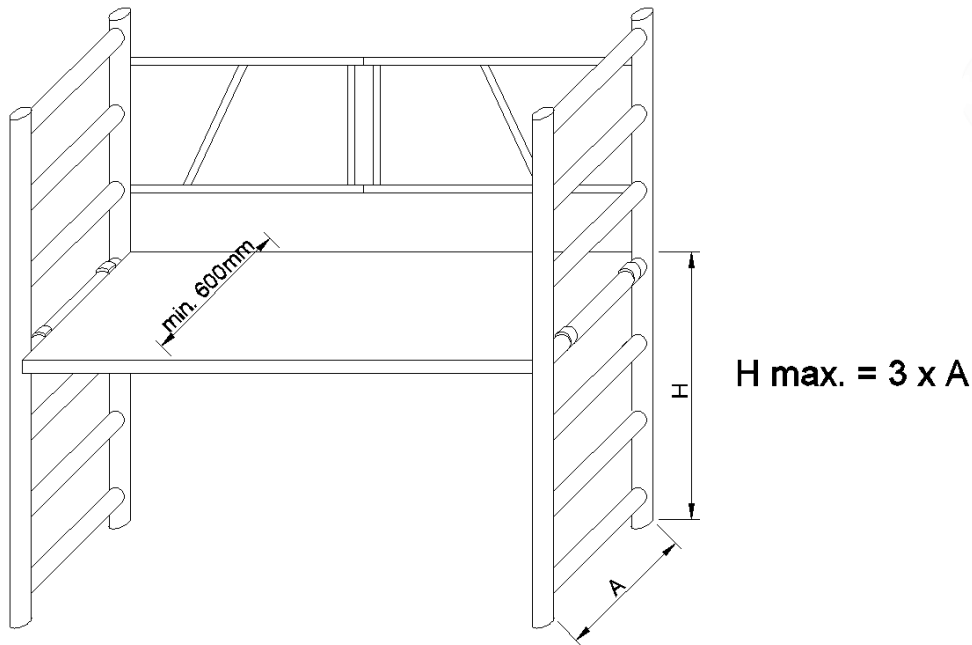
### 6.2 Telineet, tikkaat ja työpukit

Sellaisiin työvaiheisiin, joita ei voida muuten tehdä turvallisesti, on rakennettava telineet. Telineet on rakennettava riittävän tukeviksi ja vakaiksi. Perustuksien tulee olla tarpeeksi tukevat, ettei painumia tai telineiden siirtymiä synny työskentelyn aikana. Telineiden työtasot ja kulkutiet on oltava turvalliset ja säädöksiin mukaiset. (A 205/2009.)

Siirrettäviä telineitä saa käyttää vain painumattomilla alustoilla. Siirrettävien telineiden pyörät tulee olla käytön aikana lukittuina ja kiinnitettyinä telineisiin siten, etteivät renkaat irtoa telineistä. Siirrettävän telineen työtason korkeus saa olla enintään kolme kertaa telineen pienimmän tukileveyden verran, jotta saavutetaan riittävä seisontavakaus (kuva



1). Korkeutta voidaan lisätä asentamalla telineisiin tukijalat. Niiden asennuksessa on noudatettava käyttöohjeita. Telineillä ei saa olla työntekijää, mikäli telineitä joudutaan siirtämään. Lisäksi siirron ajaksi tulee ottaa kaikki putoavat esineet pois työtasolta. Telineisiin on asennettava suojakaiteet, mikäli työtason korkeus on yli 2 metriä. Telineitä koskevia ohjeita on liitteessä 6. (A 205/2009.)



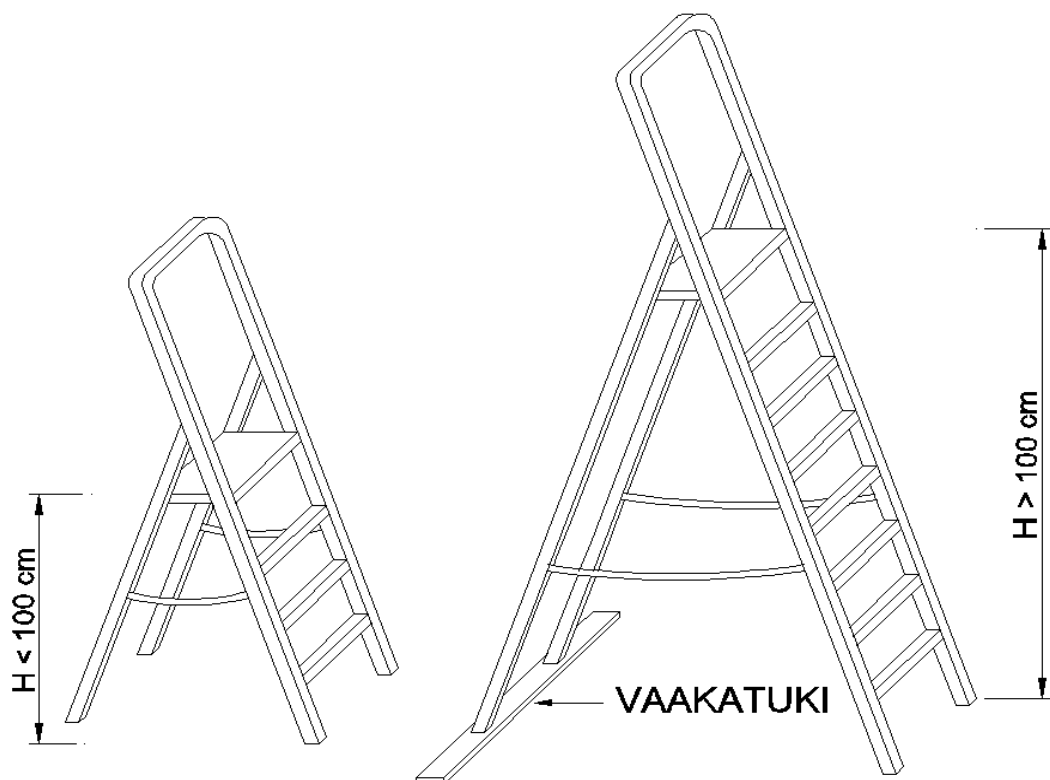
KUVA 1. Siirrettävän telineen mitoitus

Valtioneuvoston asetus 205/2009 asettaa telineiden työtasoista seuraavaa:

- Työtason oltava riittävän leveä (suositus 0,6 metriä).
- Työtaso on vaakasuorassa.
- Kiinnitys on oltava tukeva.
- Siinä ei saa olla aukkoja.
- Tasossa ei saa olla yli 30 millimetrin rakoja.
- Taso ei saa olla liukas.
- Tasossa ei saa olla rakenteita, jotka voivat aiheuttaa kompastumisvaaraa.

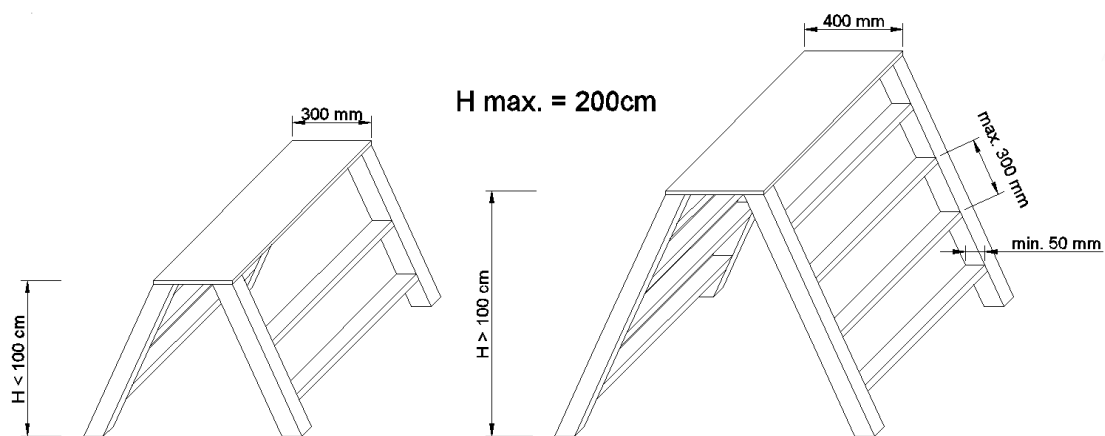
Rakennustyömaalla nojatikkaita ei saa käyttää muuta kuin tilapäisinä kulkuteinä, nostoapuvälineiden asennukseen ja muihin lyhytaikaisiin töihin. Nojatikkaiden sijasta tulee käyttää A-tikkaita, mikäli työtelineiden käyttöä ei voida kohtuudella edellyttää. Mikäli työntekijä seisoo A-tikkailta yli metrin korkeudessa, on tikkaiden täytettävä VNa:n 205/2009 liitteessä 6 olevat seisontavakauden vaatimukset. Seisontavakavuus saavutetaan käyttämällä vaakatukea A-tikkaiden jaloissa (kuva 2). A-tikkaita ei saa käyttää sellaisissa töissä, joissa joudutaan käyttämään voimakkaita työkaluja,

esimerkiksi piikkaus. Tikkaiden yläpäässä pitää olla kaatumisen estävä laite. Lisäksi tikkaiden rakenteiden tulee täyttää rakennustyömaan vaatimukset. (A 205/2009.)



KUVA 2. A-tikkaiden mitoitus

Työpukki (kuva 3) on työteline, jossa on vain yksi taso ja maksimi korkeus on kaksi metriä. Se on asetettava tasaiselle ja painumattomalle alustalle. Työpukin seisontavakavuuden tulee olla riittävä poikki- ja pituussuunnassa. Työpukin tulee pysyä pystyssä kun pukin työtasoon vaikuttaa 30 kg:n vaakavoima ja epäedullisimmin sijoitettu 150 kg:n pystyvoima, jonka vaikutuspiste on 10 cm:n etäisyydellä työtason reunasta. Säädeltävien jalkojen lukitus ei saa aueta käytön aikana. (A 205/2009.)



KUVA 3. Työpukin mitoitus

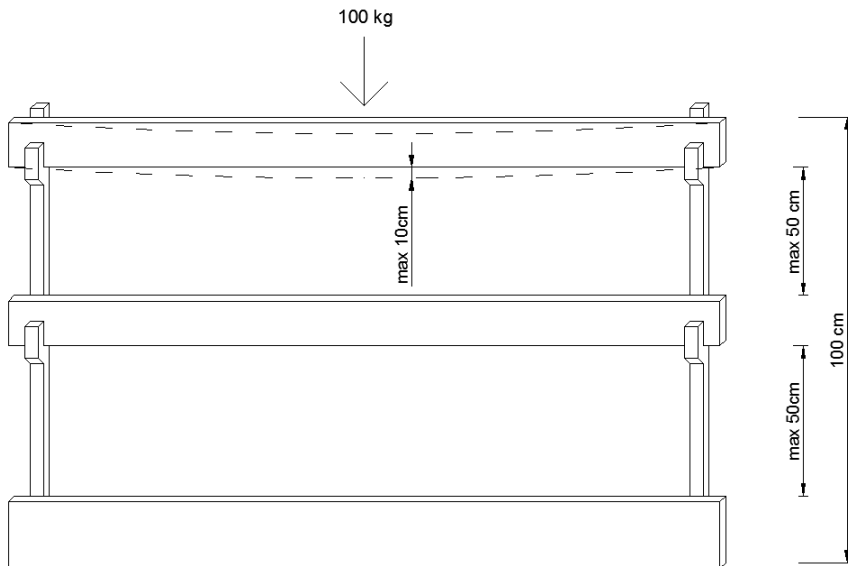
Valtioneuvoston asetus 205/2009 asettaa työpukkien rakenteista seuraavaa:

- Korkeus saa olla enintään 2 metriä.
- Työpukit, joiden korkeus on yli 0,5 metriä, on varustettava 50 millimetriä syvyisillä ja 30 senttimetriä pitkillä askelmilla.
- Askelmien väli ei saa olla yli 30 senttimetriä.
- Alle yhden metrin korkuisten työpukkien työtaso tulee olla vähintään 30 senttimetriä leveä ja metriä korkeampien työtasojen leveys tulee olla 40 senttimetriä.

### 6.3 Putoamissuojat

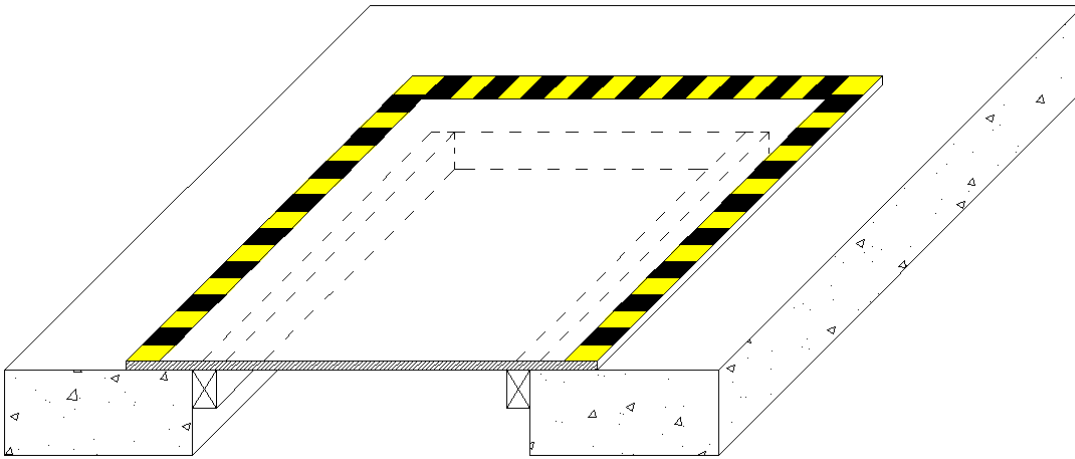
Suojakaiteet tai muunlainen suojarakenne on rakennettava, kun työtasojen tai kulkuteiden sivuilta on mahdollisuus pudota kahta metriä korkeammalta tai on olemassa erityinen tapaturman vaara. Liittessä 7 on ohjeita putoamissuojauksen järjestämisestä. Portaat ja porrastasot on varustettava koko matkalta suojakaiteilla. Mikäli valutöitä tehdään kahden metrin korkeudessa muotin yläreunasta, on valua varten tehtävä kaiteilla suojattu työtaso. Mikäli korkealla työskenneltäessä putoamista ei voida suojarakenteilla estää, tulee käyttää turvavaljaita köysineen. (A 205/2009.)

Putoamisen estämiseksi tehtävissä suojakaiteissa on oltava käsi- ja välijohte sekä jalkalista. Rakennettava suojakaide tulee olla vähintään yhden metrin korkuinen. Johteet tulee asentaa siten, ettei suojakaiteeseen synny yli 0,5 metrin suuruista pystysuoraa vapaata tilaa. Kaiteet voidaan toteuttaa myös muilla tavoilla, kuten esimerkiksi tarkoituksen mukaisilla levyillä ja verkoilla. Suojakaiteen käsijohteen on kestävä ilman muodonmuutoksia 100 kg:n suuruinen pistekuorma. Välijohteilla ja jalkalistoilla kyseinen arvo on 50 kg. Lisäksi pistekuorman aiheuttaman voiman johdosta, käsijohte ei saa taipua tai siirtyä yli 100 mm. Kuvassa 4 on esitetty kaiteen sallitut mitat. (A 205/2009.)



KUVA 4. Kaiteen mitoitus

Rakennustyömaalla olevat kuilut ja aukot, joihin henkilöt tai tavarat voivat pudota, on suojattava kaiteilla tai suojakansilla (kuva 5). Käytettävät suojakannet on merkittävä selvästi värikkäällä tavalla ja kiinnitettävä siten, etteivät ne pääse liikkumaan paikoiltaan. (A 205/2009.)



KUVA 5. Kuilun suojaus

Putoavia rakennustarvikkeita ja -jätteitä varten, on rakennettava suojakatos tai -kaide. Kulkuaukon yläpuolelle suojarakennelma tulee rakentaa 0,5 metriä kulkuaukon molemmille sivuille. (A 205/2009.)

## 6.4 Luvat ja pätevyudet

Ennen eräiden töiden aloittamista tulee hankkia asiankuuluvat luvat. Luvan tarvitsee tulitöihin, asbestipurkutöihin ja työaikaan liittyviin töihin (ylityö, hätätyö ja hätätyö). Lisäksi räjähdysaineiden, palavien nesteiden ja nestekaasujen varastojen kasvaessa riittävän suuriksi tarvitaan niille varastointiluvat viranomaiselta. Kaduilla tehtävät työt ovat myös luvanvaraisia. (VTT 2006.)

Rakennustyömaalla joidenkin töiden teettäminen vaatii tietyn pätevyyden. Vastaavan mestarin on tarkastettava tällaisten töiden suorittajien kelpoisuudet. Työntekijöiden pätevyudet tulevat esille perehdytyksessä. (VTT 2006.)

Pätevyyttä vaativia töitä ovat muun muassa:

- torninosturin ja ajoneuvonosturin käyttäminen
- pulttipistoolin käyttäminen
- asbestipurkutöitä
- katto- ja vedeneristetyöt
- tulityöt
- tie ja katuale työskentely
- räjäytystyöt. (VTT 2006.)

## 6.5 Ensiapu

Jokaisella rakennustyömaalla on oltava tarvittavat ensiapuvälineet sekä riittävä määrä ensiavun osaavia perehdytettyjä henkilöitä. Ensiaputaitoisia tulisi työmaalla olla vähintään yksi, jos työntekijöitä on kymmenen. Suuremmilla työmailla ensiaputaitoisten määrä on yksi jokaista 25 työntekijää kohden. Ensiaputaitoiseksi voidaan katsoa henkilö, joka on suorittanut ensiapukurssin EA1. Kurssi tulee suorittaa kolmen vuoden välein. Hyvänä käytäntönä voidaan pitää, että jokainen mestari olisi käynyt kyseisen ensiapukurssin. (Ritaranta, 2010.)

Ensiapuvälineitä säilytetään yleensä sosiaalituloissa, jossa ne ovat helposti saatavissa ja tutulla paikalla. Ensiaputilan tulee olla sellaisessa paikassa, että sinne pääsee helposti paarien kanssa. Ensiapuvälineitä tulee tarkastaa tietyin väliajoin, jotta tarvittavat tavarat löytyisivät jatkuvasti ensiaputilasta. Ensiapupisteellä tulisi olla tarvittavat opasteet sekä ensiapu- ja hätäilmoitusohjeet (liite 8). Ensiapupisteellä olisi hyvä olla seuraavat välineet:

- ensiapuside pieni 4 kpl

- ensiapuside iso 4 kpl
- taitos 20 \* 20 cm 2 kpl
- joustoside 8 - 10 cm 2 kpl
- putkiverkkoside 1 kpl
- kiinnelaastari 1,25 cm \* 9 m 1-2 rll
- kolmioliina, kuitukangas 2 kpl
- sakset 1 kpl
- haavapyyheautomaatti tai haavapyyhkeitä 8-10 kpl
- laastarit, eri kokoja tai laastariautomaatti 20 kpl. (Ritaranta, 2010.)

Pienempiä työmaita varten olisi hyvä olla ensiapupakkaus, jota on helppo siirtää työmaata vaihdettaessa. Näin ollen jokaisella työntekijällä olisi aina mahdollisuus saada ensiapua.

## 6.6 Paloturvallisuus

Rakennustyömaan työtehtävät tulee suunnitella tehtäviksi sitten, ettei niistä synny tulipalon vaaraa. Syntyneet rakennusjätteet, jotka voivat aiheuttaa palovaara on poistettava työkohteesta. Eriyisen tarkkana tulee olla, kun käytetään kulmahiomakonetta. Koneen käytöstä syntyneet kipinät voivat helposti sytyttää tulipalon. Sen takia kulmahiomakoneen käyttöä tulisi välttää työmaalla. On hyvin tärkeää, ettei tulityöhjeita laiminlyödä. (A 205/2009.)

Valtioneuvoston asetuksen 205/2009 mukaan työmaalla tulee olla asianmukaiset palonsammutusvälineet ja turvallisuuskilvet. Vaativimmissa kohteissa työmaa tulee varustaa palonhavaitsemislaitteilla. Alkusammutuskaluston on oltava helposti käyttöönotettavissa. Tulityöt edellyttävät kahta 12 kg:n jauhesammutinta, joten jokainen työmaa tulisi varustaa vähintään niillä, vaikkei tulitöitä tehtäisikään kyseisellä työmaalla. Toisen 12 kg:n jauhesammuttimen voi korvata kahdella 6 kg:n jauhesammuttimella. (A 205/2009.)

## 7 TYÖMAAN TYÖTURVALLISUUSJOHTAMINEN

### 7.1 Perehdytys

*”Pää toteuttajan on huolehdittava perehdyttämällä ja opastamalla siitä, että kaikilla yhteisen rakennustyömaan työntekijöillä on riittävät tiedot turvallisesta työskentelystä ja että he tuntevat kyseessä olevan rakennustyömaan vaara- ja haittatekijät sekä niiden poistamiseen tarvittavat toimenpiteet.”* (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009.)

Jokainen työmaalla työskentelevä työntekijä on perehdytettävä työmaahan ennen töiden alkua. Perehdytyksestä vastaa työmaalle valittu vastuuhenkilö, joka on yleensä vastaava mestari. Pääurakoitsija perehdyttää omat työntekijänsä sekä ali- ja sivu-urakoitsijoiden työnjohtajat. Työmaan työturvallisuussäännöillä tai erillisellä sopimuksella veloitetaan ali- ja sivu-urakoitsijat perehdyttämään omat työntekijänsä työmaahan ja toimittamaan perehdytyksestä tehty lomake pääurakoitsijalle. (VTT 2006.)

Perehdytystilaisuudessa käydään läpi työmaaorganisaatio, aluesuunnitelma, aikataulut, työturvallisuussäännöt ja lisäksi loput perehdytyslomakkeessa (liite 9) olevat asiat. Perehdytyksen loppuun käydään tekemässä työmaakierros, jonka aikana tarkennetaan käytyjä asioita. Lomake allekirjoitetaan kierroksen jälkeen, jolloin perehdytettävä myöntää ymmärtäneensä työmaan työturvallisuuskäytännöt. Kulkuluvan antaminen liitetään perehdytystilaisuuteen ja perehdytykseen osallistumista voidaan pitää kulkuluvan saannin ehtona. Työturvallisuuslaki 738/2002 velvoittaa, että jokaisella työmaalla töitä tekevällä on oltava kuvallinen henkilökortti, jossa on hänen ja työnantajan nimi. Työmaahan perehdytyistä henkilöistä pidetään listaa. Henkilöiden tiedot kirjataan liitteessä 10 olevaan listaan. (VTT 2006.)

Lisäksi vastuuhenkilön tulee perehdyttää työntekijät uuden työmenetelmän, työvälineen tai käytettävän materiaalin käyttöönotossa. Työntekijöiden vastuulla on ilmoittaa uusista työvaiheista tai -koneista, joihin he tarvitsevat perehdytyksen. Työkoneisiin tehtävä perehdytys tehdään liitteessä 11 olevalla lomakkeella ja työmenetelmään tehtävä perehdytys liitteessä 12 olevalla lomakkeella. (VTT 2006.)

Työmailla työskenteleviä ulkomaalaisia työntekijöitä varten perehdytykseen tulee varata enemmän aikaa kielitaito-ongelmien takia. Perehdytykseen tulee valmistua etukäteen opettelemalla työmaasanastoa vieraalla kielellä. Jos työmaalla työskentelee muita saman kielen omaavia työntekijöitä, voi heitä käyttää perehdytyksessä apuna.

Perehdytykseen voi ottaa avuksi kuvia, joiden avulla perehdytys sujuu helpommin. Perehdytyksen lopuksi tulee varmistua, että perehdytettävä ymmärsi opetetut asiat. Perehdytyksessä tulee käyttää henkilön äidinkieltä, mikäli perehdytyksen asioita ei voida muilla kielillä riittävän selvästi kertoa. Apuna voi käyttää markkinoilta löytyviä eri kielille käännettyjä rakentamiseen liittyviä oppaita. (Koski & Mäkelä 2010, 30.)

## 7.2 Viikoittaiset tarkastukset

Rakennustyömaan aloituksesta lähtien on joka viikko suoritettava työmaan tarkastus. Tarkastukset on hyvä sijoittaa työviikon loppuun. Tarkastuksesta vastaa työmaan vastuuhenkilö tai hänen määräämä henkilö. Tarkastus suoritetaan työmaakerroksen aikana, jolloin vastaan tulleet epäkohdat merkitään tarkastuslomakkeeseen. Tarkastuksissa tulee tarkastaa ainakin seuraavat asiat:

- työmaan yleisjärjestys
- putoamissuojaus
- kulkutiet
- telineet
- henkilönnostimet
- valaistus
- rakennustyön aikainen sähköistys
- rakennussahat. (A 205/2009.)

Tehdystä tarkastuksesta laaditaan aina pöytäkirja, jonka tarkastaja allekirjoittaa. Pöytäkirjassa tulee olla havaitut puutteet, nimetty vastuuhenkilö puutteen korjaamiseen ja myöhemmin tehtävä puutteiden korjauskuittaus. Vastuuhenkilö valvoo, että havaittu puute tulee korjatuksi ennen seuraavaa tarkastusta. Tarkastuksen tulokset tulee tiedottaa kaikille työmaalla oleville tahoille. Viikoittaisen tarkastuksen voi tehdä liitteessä 13 olevalla lomakkeella tai talonrakennustyömailla yleisesti käytössä olevalla TR-mittauksella (liite 14). TR-mittauksen tulokset merkataan liitteessä 15 esitettyyn taulukkoon, josta voidaan seurata TR-tason kehitystä. (VTT 2006.)

## 7.3 Turvallisuussuunnitelma

Pääurakoitsijan velvollisuuksiin kuuluu kirjallisten turvallisuussuunnitelmien laatiminen ennen rakennustyön aloittamista. Turvallisuussuunnitelmien tarkoituksena on järjestää työt ja työvaiheet sekä niiden ajoitus mahdollisimman turvallisiksi. Tavoitteena on, ettei edellä mainituista synny vaara työntekijöille ja muille työmaan vaikutuspiirissä oleville henkilöille. Tällöin pääurakoitsijan on selvitettävä ja tunnistettava työmaata koskevat

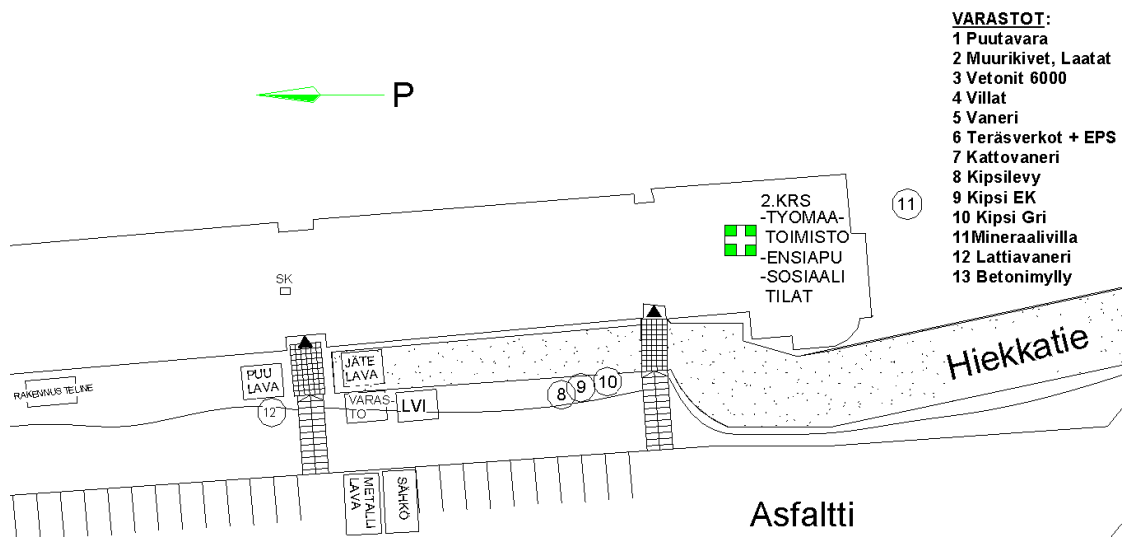


vaara- ja haittatekijät sekä yritettävä poistaa ne asianmukaisesti. Mikäli niitä ei voida poistaa, on niiden merkitys selvitettävä työntekijöiden ja vaikutuspiirissä olevien henkilöiden terveydelle ja turvallisuudelle. Turvallisuussuunnitelmissa on otettava huomioon rakennuttajan turvallisuusasiakirjan tiedot. (A 205/2009.)

Turvallisuussuunnitelman sisältöön kuuluu toteutusorganisaatio (liite 4), tehtävien vastuutus, riskienarviointi (liite 3), aluesuunnitelma, yleiset turvallisuussuunnitelmat, työmaan turvallisuussäännöt ja muut tarpeelliset asiakirjat. Turvallisuussuunnitelmaan voi liittää lisäksi työturvallisuussoppan (liite 16). (VTT 2006.)

#### 7.4 Aluesuunnitelma

Pääurakoitsijan on tehtävä aluesuunnitelma työmaa-alueesta (kuva 6). Työmaan aluesuunnitelma on perustana useimmille työmaasuunnitelmille ja apuna tilankäytön suunnittelussa. Tämän takia se on välttämätön tehdä ennen työmaan aloittamista. Aluesuunnitelmaa tulee päivittää työmaan edistymisen mukaan. Suunnitelma tulee laittaa näkyväälle paikalle työmaan henkilöstötiloihin. Aluesuunnitelma helpottaa järjestyksen, siisteyden ja työturvallisuuden hallintaa. Lisäksi suunnitelma helpottaa materiaalitoimitusten ja jätteiden käsittelyä. (Markkanen 2011, 48-49.)



KUVA 6. Malli aluesuunnitelmasta

Aluesuunnitelma esitetään piirustuksena ja sen mittakaava on yleisesti 1:200. Piirroksen pohjana on karttapiirros työmaa-alueesta. Tärkeimpiä asioita, joita tulee aluesuunnitelmassa esittää, ovat:

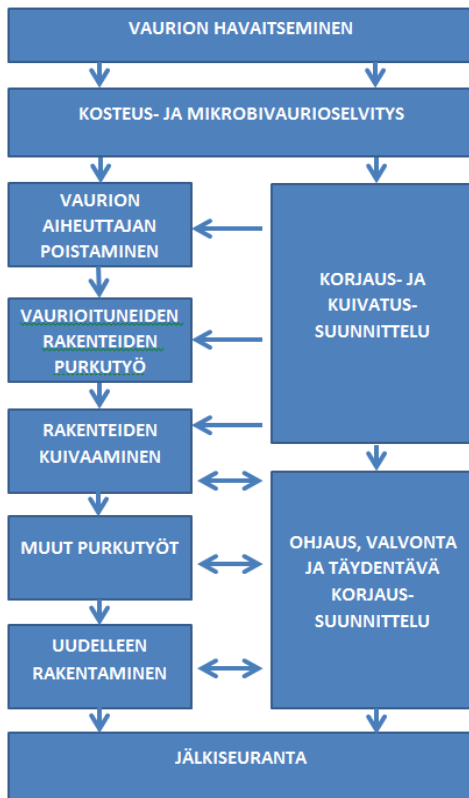
- työmaa-alueen rajaus
- liikenneväylät
- työmaarakennusten sijainti
- tavaroiden varastointi
- hissit ja telineet
- nostureiden sijainti (nostosäde)
- sähkökeskusten sijainti
- valaistuksen sijoitus
- ensiapupaikat
- vakituinen tilityöpaikka
- alkusammutuskaluston sijoitus
- jätehuolto
- kulkutiet. (Markkanen 2011, 49.)

## 8 HOME- JA KOSTEUSVAURIOPURKUTYÖT

Kosteusvauriolla tarkoitetaan kosteuden aiheuttamaa vauriota rakennusmateriaaleissa tai silmällä havaittavaa jälkeä rakenteen pinnoitteessa. Kosteusvaurioita voi havaita vuotojälkinä, rakennusmateriaalin värjäytymisenä, kupruiluna, hilseilynä jne. Yleensä kosteusvauriota ei havaitse päällepäin, vaan se on piilossa rakenteiden sisällä. Tällaisessa tapauksessa kosteusvaurion voi havaita tunkkaisesta hajusta. Mikrobikasvuston voi tunnistaa värimuutoksena materiaalin pinnalla ja rihmastoina, puuterimaisena, pölymäisenä tai pistemäisinä kasvustoina. (Työsuojeluhallinto, a.)

Kosteusvaurion voi aiheuttaa maaperästä nouseva kosteus, suunnitteluvirheet, väärät materiaalivalinnat, putkivuodot, sadevesien pääsy rakenteisiin tai käyttäjien aiheuttama kosteusrasitus. Yleisesti voidaan todeta, että kosteusvaurion lähtökohtana on jonkinlainen virhe. Mikrobikasvuston (home- ja lahosisienien) kasvuedellytyksenä on kostuneet rakenteet, joten kosteusvaurion korjaamatta jättäminen voi aiheuttaa mikrobien kasvun. Mikrobikasvustoa voi syntyä jokaiseen rakennusmateriaaliin. Kosteusvaurion kuivaaminen ei poista kasvustoa kokonaan ja rakenteen uudelleen kastuessa osa mikrobeista jatkavaa kasvuaan. Kasvuston pystyy ainoastaan poistamaan vaurioituneiden rakenteiden poistamisella. (Työsuojeluhallinto, a.)

Kosteus- ja mikrobivaurioituneen rakenteen korjauksen vaiheet on kuvattu kuviossa 8. Korjauksen lähtökohtana on vaurioselvityksen laadinta, minkä pohjalta laaditaan purku-, kuivatus- ja korjaussuunnitelmat. Purkuvaiheessa poistetaan kaikki vaurioituneet materiaalit ennen kuin rakenteita aloitetaan rakenteiden kuivattaminen. Säilytettävät rakenteet ja kalusteet puhdistetaan mekaanisesti ja kemiallisesti. Vaurioituneen alueen kuivattamista ei voida lopettaa ennen kuin kosteusmittauksilla on todettu riittävä kosteuspitoisuus. Liitteessä 17 on purkutyön tarkistuslista ja työohjeet. (Ratu 82-0383.)



KUVIO 8. Kosteus- ja mikrobivaurioituneen rakenteen korjauksen eteneminen. Mukailtu (Ratu 82-0383)

Korjaustoimenpiteet suunnitellaan siten, etteivät työntekijät ja työn vaikutuspiirissä olevat henkilöt altistu terveydelle haitallisille ja vaarallisille aineille. Alue, jolla korjaustoimenpiteitä suoritetaan, tulee suojata riittävän tiiviiksi. Suojauksessa kannattaa käyttää osastointimenetelmää, jossa korjaustyökohde ja sitä ympäröivä työskentelytila eristetään ilmastollisesti muista tiloista. Osastoinnissa kannattaa käyttää hyväksi rakennuksen huonejakoa tai tehdä osastointi erillisistä suojaseinistä. Osastoituun tilaan syntyy alipaine, kun osastosta poistetaan jatkuvasti ilmaa suodattimilla varustetuilla alipaineistajilla. Alipaineistus estää vaurioituneiden rakenteiden purkamisessa syntyvän mikrobipitoisen pölyn leviämisen osastoinnin ulkopuolelle. Korjaustoimenpiteiden ja tarvittavan kuivatuksen jälkeen osastoitu alue imuroidaan ja puhdistetaan kunnolla. Alipaineistusta tulee pitää päällä vielä vuorokausi puhdistuksen jälkeen. (Ratu 82-0383.)

Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purkutöissä tulee käyttää normaalien henkilönsuojaimien lisäksi silmänsuojaimia, hengityssuojainta ja suojavaatetusta. Mikäli purkukohteessa esiintyy terveydelle vaarallisia aineita, on käytettävä lisäksi P2-, P3- tai P3/A2-luokan suodattimella varustettua moottoroitua koko- tai puolinaamaria. (Ratu 82-0383.)

## 9 PÖLYNHALLINTA TYÖMAALLA

*”Pöly on poistettava ilmastoinnilla, kohdepoistoilla tai muilla tarkoituksenmukaisilla toimenpiteillä. Tarvittaessa pölyn leviäminen on estettävä käyttämällä rakennustyön aikaisia suojaseiniä. Pöly on siivottava riittävän usein työtiloista.”* (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, § 50.)

Pölyntorjunnan suunnitteluvastuu on päätoteuttajalla. Rakennuttaja antaa päätoteuttajalle vaatimukset pölyttömyydestä. Suunnitelmissa huomioidaan pölyjen aiheuttamat riskit, joita pyritään mahdollisimman hyvin vähentämään. Rakennuspölyn joukossa voi olla haitallisia jakeita, kuten kvartsia. Suunnitteluvaiheessa voidaan eniten vaikuttaa syntyvän pölyn määrään valitsemalla sellaiset työmenetelmät, joista syntyy mahdollisimman vähän pölyä. (Ratu 1225-S.)

Käytettävä purkutyömenetelmä valitaan purettavan rakenteen, materiaalin ja purkukohteen koon mukaan. Lisäksi huomioidaan purkutyön vaikutuspiirissä toimivat henkilöt ja kohteen rakennusaikainen käyttö. Purkukohteen suojaamistapa valitaan sellaiseksi, ettei siitä synny terveydellistä haittaa tai vaaraa työntekijöille ja purkutyön vaikutuspiirissä oleville. Pölyn leviäminen purkukohteesta ympärillä oleviin tiloihin voidaan estää kohdepoistolla tai alipaineistetulla osastoinnilla. (Ratu 1225-S.)

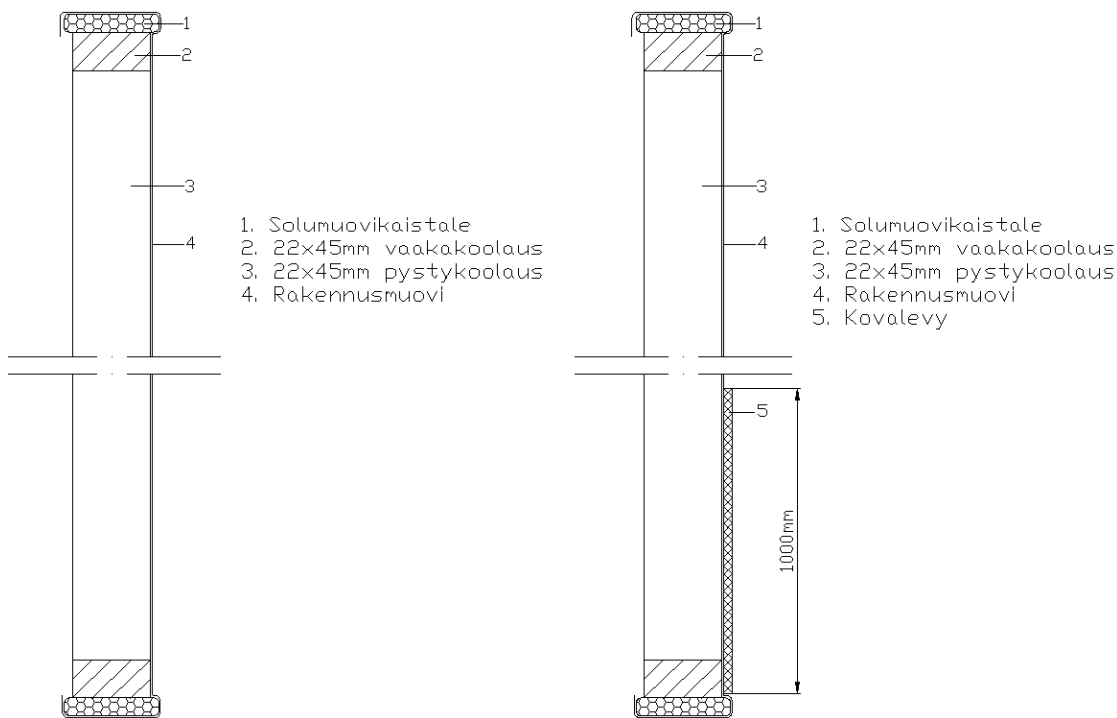
Pölyn **muodostumisen** estäminen:

- työmenetelmän valinta
- esivalmistus
  - o pölyävät työvaiheet siirretään tiettyyn paikkaan
  - o käytetään esivalmistettuja komponentteja
- vähän pölyävät materiaalit. (Ratu 1225-S.)

Pölyn **leviämisen** estäminen:

- yleispoisto
  - o kohteen ilmanvaihtoa tehostetaan ilmanpuhdistajalla
- eristäminen
  - o kohde eristetään suojaseinillä muusta työmaasta
- osastointi
  - o tila eristetään osastoinnilla jonka jälkeen tila alipaineistetaan
- kohdepoisto
  - o pöly poistetaan tehokkaalla imurilla
- siivous. (Ratu 1225-S.)

Suojaseinän rakentamisessa kannattaa käyttää solumuovikaistaletta seinän ylä- ja alapäässä. Solumuovikaistaletta käyttäessä seinärakenteesta tulee huomattavasti tiiviimpi, kuin pelkällä puurimalla. Kuvassa 7 on esitetty solumuovikaistaleen sijainti. Mikäli suojaseinä tehdään kulkuväylän viereen, kannattaa suojaseinä suojata kovalevykaistaleella. Näin ollen seinässä oleva suojamuovi ei repeile ja aiheuta pölyn leviämistä ympärillä oleviin tiloihin. Solumuovikaistaletta käytettäessä vältetään ylä- ja alareunan teippaamiselta. Rakennusmuovin liitoksien teippaamisessa tulee olla todella huolellinen. Rakennuspöly on niin hienojakeista, että se tunkeutuu pienemmistäkin raoista suojaseinän ulkopuolelle.



KUVA 7. Suojaseinäleikkaus

Työnaikaista siivousta kannattaa tehdä jatkuvasti, pölyävissä työvaiheissa erityisesti. Maassa oleva rakennuspöly kulkeutuu kengissä ympäri työmaata, jos sitä ei huolellisesti poisteta määräajoin. Pölynpoisto kannattaa tehdä rakennusimurilla ja lastalla. Harjalla siivoamista kannattaa välttää. Isoimmille työmaille olisi hyvä palkata erillinen siivoaja, joka huolehtisi vain työmaan siivouksesta. Liitteessä 18 on ohjeita pölynhallintaan rakennustyömaalla.

Aliurakkasopimuksia tehtäessä kirjataan sopimukseen erikseen aliurakoitsijan siivousvelvoitteista. Siivousvelvoitteen ollessa sopimusasiakirjoissa, noudatetaan sitä huomattavasti paremmin.

## 10 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda työturvallisuuskansio, jossa olisi kaikki tarpeellinen työturvallisuusmateriaali, mitä Rakennustyö Salminen Oy:n työmailla tarvitaan. Yrityksessä oleva työturvallisuustaso saatiin hyvin selville opinnäytetyöprosessin aikana, minkä johdosta kansion sisältö pystyttiin tekemään juuri kohdeyrityksen tarpeiden mukaisesti. Työturvallisuusohjeet ja -lomakkeet ovat tehty palvelemaan juuri kohdeyrityksen toimintaa. Kansion avulla voidaan parantaa työnjohtajien ja työntekijöiden työturvallisuustietoa.

Opinnäytetyön ansiosta työnjohtajilla on mahdollisuus parantaa työmaidensa työturvallisuutta. Ennen opinnäytetyötä yrityksellä ei ollut yhteistä paikkaa työturvallisuusasiakirjoille. Kansion ansiosta työturvallisuusasiat ovat helposti saatavilla, eikä niiden etsimiseen ja käyttämiseen kulu liikaa aikaa.

Työturvallisuuskansiota tulee kehittää jatkossa muuttuvien määräysten osalta. Lomakkeita voi muokata työmaakohtaisesti tai kehittää niitä kokemuksen mukaan. Erityisesti työturvallisuusopasta kannattaa muokata jokaisen työmaan erityispiirteiden mukaan.

## LÄHTEET

- Alasalmi, V. 2007. *Työturvallisuus rakennusalalla*. Kajaani: Kajaanin ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö [viitattu 4.12.2011]. saatavissa: <https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/12329/TRT3SVilleA.pdf?sequence=1>.
- Koski, H. & Mäkelä, T. 2010. *Rakennustöiden turvallisuusohjeet*. 2. tarkistettu painos. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Markkanen, J. 2011. *Rakennustyömaan turvallisuussuunnittelu*. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy.
- Myllyntausta, J. 1994. *Rakennushankkeen työturvallisuus*. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Rakennustyö Salminen Oy:n www-sivu [viitattu 1.10.2011]. Saatavissa: <http://www.rakennustyo.net>.
- Ratu 1225-S, *Pölyntorjunta rakennustyössä 2009*. Rakennustietosäätiö RTS, Talonrakennusteollisuus ry. Tampere: Rakennustieto Oy.
- Ratu 82-0383, *Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku 2011*. Rakennustietosäätiö RTS, Talonrakennusteollisuus ry. Rakennustieto Oy.
- Tilastokeskus. *Palkansaajille työpaikalla vuonna 2009 sattuneet tapaturmat*. [viitattu 16.12.2011]. Saatavissa: [http://www.stat.fi/til/ttap/2009/ttap\\_2009\\_2011-05-24\\_kat\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/ttap/2009/ttap_2009_2011-05-24_kat_001_fi.html).
- Työsuojeluhallinto a. *Home- ja kosteusvauriot*. [viitattu 17.11.2011]. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/home-kosteusvauriot>.
- Työsuojeluhallinto b. *Rakennustyön ennakoilmoitus*. [viitattu 2.11.2011]. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/rakennustyonennakoilmoitus>.
- Työsuojeluhallinto c. *Rakennustyön turvallisuus*. [viitattu 26.10.2011]. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/rakennustyonturvallisuus>.



Työsuojeluhallinto d. *Rakennustyömaan turvallisuustehtävät ja -suunnittelu*. [viitattu 30.10.2011]. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/turvallisuussuunnittelu#aloittaminen>.

Ritaranta, S. 2010. *Ensiapu*. Työterveyslaitos. [viitattu 10.11.2011]. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/fi/toimialat/rakennus/turvapakki/ensiapu/Sivut/default.aspx>.

Työturvallisuuskeskus a. *Rakennusalan työtaturmatilastoja*. [viitattu 16.12.2011]. Saatavissa: <http://www.tyoturva.fi/toimialat/rakennusala/tyotaturmatilastoja>.

Työturvallisuuskeskus b. *Uusi työturvallisuuslaki* [verkkodokumentti]. [viitattu 26.10.2011]. Saatavissa: [www.redu.fi/files/20030402103620.pdf](http://www.redu.fi/files/20030402103620.pdf).

*Työturvallisuuslaki* L 2002/738. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 1.11.2011]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>.

*Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta* A 26.3.2009/205. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 2.10.2011]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi>.

VTT 2006. *Rakennustyömaan turvallisuustehtävät*. [viitattu 2.11.2011]. Saatavissa: <http://virtual.vtt.fi/virtual/proj3/ytya/t-johtaminen.htm>.



## VAARATILANNE ILMOITUS

Työmaan nimi:	Ilmoituksen tekijä:
Tapahtumapaikka:	Päiväys ja kellonaika:

Mitä tapahtui? (työvaihe, koneet, ympäristö, olosuhteet)
Miksi tapahtuma sattui?
Miten vastaavanlainen tilanne voidaan jatkossa estää?
Sovitut toimenpiteet?
Vastuu henkilö:

---

Paikka ja pvm.

---

Ilmoittajan allekirjoitus

---

Paikka ja pvm.

---

Vastuuhenkilön allekirjoitus





**TYÖMAAORGANISAATIO**

Työmaan nimi

<b>Tilaaajaorganisaatio</b>	<b>Yhteyshenkilö</b>	<b>Puh.</b>
Tilaaaja		
Rakennuttaja		

<b>Suunnittelijat</b>	<b>Yhteyshenkilö</b>	<b>Puh.</b>
Pääsuunnittelija		
Päärakennesuunnittelija		
Arkkitehtisuunnittelija		
Sähkösuunnittelija		
LVI-suunnittelija		
Muut suunnittelijat		

<b>Työmaaorganisaatio</b>	<b>Yhteyshenkilö</b>	<b>Puh.</b>
Pääurakoitsija		
Muut urakoitsijat		

<b>Muut toimijat</b>	<b>Yhteyshenkilö</b>	<b>Puh.</b>
Valvoja		
Palotarkastaja		
Rakennustarkastaja		
Muut		

<b>Turvallisuusorganisaatio</b>	<b>Yhteyshenkilö</b>
Työsuojelupäällikkö	
Työsuojeluvaltuutettu	
Työturvallisuus koordinaattori	



## HENKILÖKOHTAISET SUOJAIMET

### Suojainten käyttöohjeet työmaalla

Henkilökohtainen suojain	Käyttökohde	Tarkennus
Heijastava vaatetus	Aina	Myös vierailta
Suojakypärä	Aina	
Silmäsuojain	Työvaiheet, joissa on silmätapaturmanvaara	
Kuulonsuojain	Kova ääniset työvaiheet	
Hengityssuojain	Pölyävät työvaiheet	Moottoroitu hengityssuojain hienoa pölyä synnyttävissä työvaiheissa
Erilliset polvisuojaimet	Polvillaan tehtävät työt	
Turvakengät	Aina	
Turvavaljaat	Putoamisvaaralliset työvaiheet	

#### **Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009:**

*”Työnantajan on valittava henkilönsuojaimet työntekijän turvallisuudelle ja terveydelle aiheutuvien vaarojen tunnistamisen ja niiden merkityksen arvioinnin perusteella.*

*Rakennustyömaalla on käytettävä suojakypärää. Tarvittaessa kypärä on varustettava alushupulla.*

*Rakennustyössä on käytettävä työn ja työolosuhteiden edellyttämää henkilökohtaista silmien suojausta. Työnantajan on annettava työntekijöille käyttöön suojalasit niissä töissä, joissa on merkittävä silmätapaturmanvaara.*

*Käytettäessä valjastyypistä turvavyötä köysineen on käytettävä itsetoimivalla pituuden säätimellä varustettua varmistusköyttä, jos köyden pituutta joudutaan jatkuvasti säätämään.*

*Rakennustyömaalla on yleensä käytettävä turvajalkineita.*

*Lattiatöissä ja muissa vastaavissa polvia rasittavissa töissä on käytettävä polvensuojaimia.*

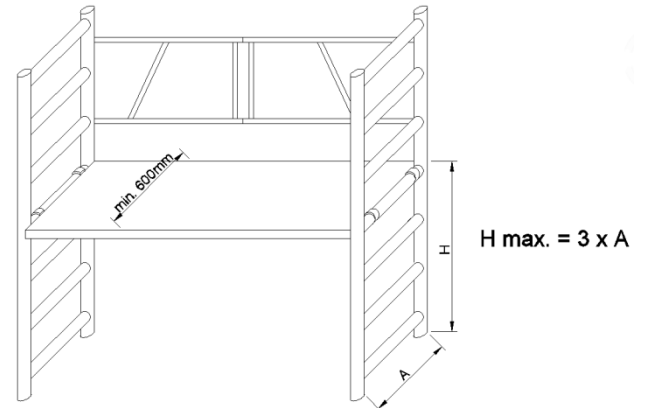
*Rakennustyömaalla on käytettävä heijastavaa varoitusvaatetusta, jotta työntekijä näkyy hyvin. Työskenneltäessä tie- ja katualueella tai muilla liikenteeseen käytetyillä paikoilla on käytettävä varoitusvaatetusta, josta säädetään erikseen.”*

## TELINEET JA TIKKAAT

Ohjekortti

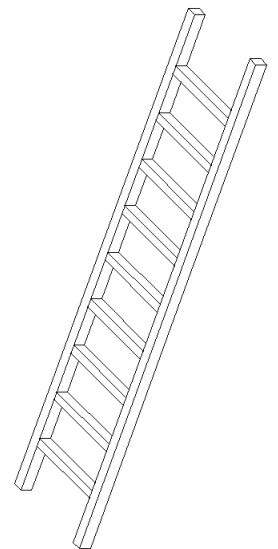
### Siirrettävä teline

- Tarkasta osat ennen asennusta
- Alustan oltava painumaton
- Pyörät on lukittava ennen telineille nousua
- Telineettä ei saa liikuttaa, jos telineellä on henkilö
- Telineen työskentelytason korkeus saa olla enintään kolme kertaa telineen pienin tukileveys
- Tukileveyttä voidaan kasvattaa tukijaloilla
- Tukijalkojen kiinnitys tulee olla sellainen, ettei se siirry telineen kuormituksen vaikutuksesta
- Työtason ollessa yli 2m korkeudessa, tulee työskentelytaso varustaa kaiteilla



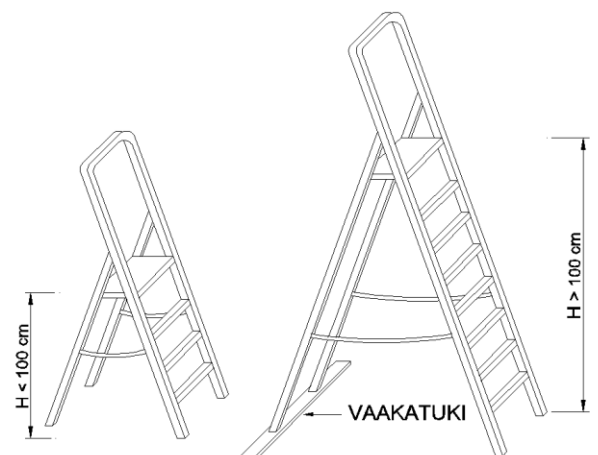
### Tikkaat

- Nojatikkaita ei saa käyttää työalustana
- Saa käyttää:
  - tilapäisenä kulkutienä
  - nostoapuvälineiden kiinnittämiseen ja irrottamiseen
  - muihin lyhytaikaisiin ja kertaluontoisiin töihin
- Maksimi pituus 6 metriä
- Tikkaat asetettava tukevalle alustalle, etteivät ne pääse luistamaan



### A-tikkaat

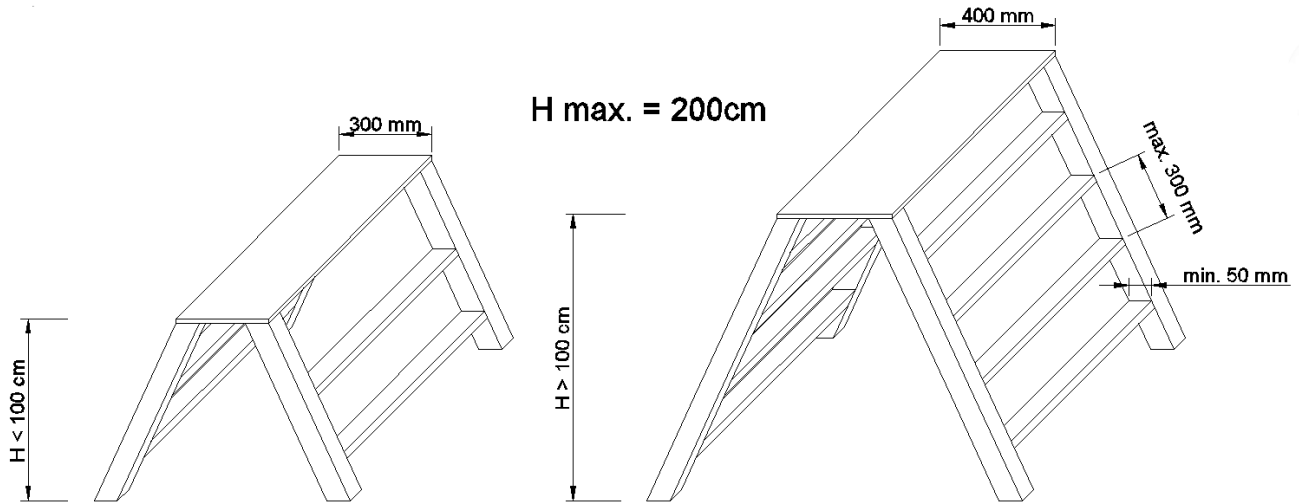
- Voidaan käyttää, jos työtelineitä ei voida kohtuudella edellyttää
- A-tikkaat on varustettava vaakatuella, jos työtaso on oli 1 metrin korkeudessa
- A-tikkaiden maksimi työskentely korkeus on 2 metriä
- A-tikkailla ei saa tehdä töitä, joissa käytetään huomattavan suurta voimaa vaativia työkoneita, esim. piikkaus





## Työpukki

- Työpukin korkeus on maksimissaan 2 metriä
- Yli 0,5 metrin työpukki on varustettava 50mm syvillä askelmilla, joiden pituus on 300 mm
- Askelmaväli saa olla maksimissaan 300 mm
- Asetettava tasaiselle alustalle
- Alle yhden metrin korkuisten työpukkien työtasojen leveys tulee olla vähintään 300 mm ja yli yhden metrin korkuisten vähintään 400 mm



## Työtelineet

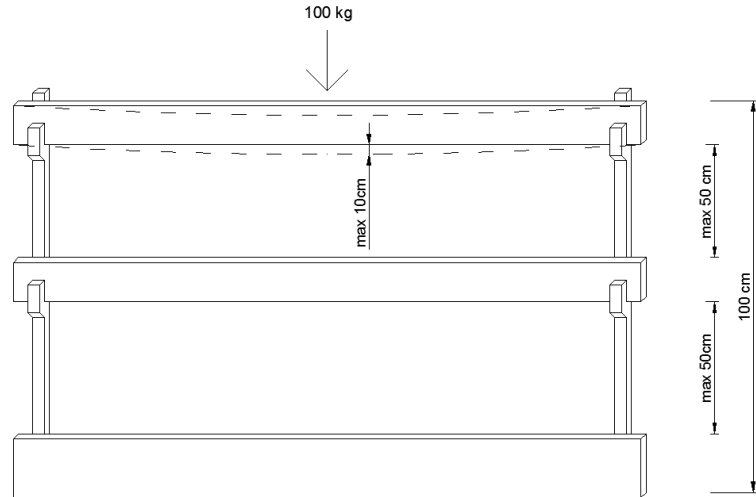
- Työtelineen rakenteiden tulee olla riittävän tukeva kaikissa pystytys- ja purkamisvaiheissa sekä telineen käytön aikana
- Vino- ja vaakasiteiden tulee kestää niillä tulevat kuormat
- Työtelineen rakennusosien liitokset tulee olla riittävän lujat ja sellaiset, etteivät ne pääse käytön aikana irtoamaan
- Perustukset tulee olla riittävän tasainen ja painumaton
- Maanvaraan perustettaessa on käytettävä pystytukien alla jakavia rakenteita painuman estämiseksi
- Työtasojen tulee olla riittävän kestäviä ja leveitä
- Työtasossa ei saa olla suojaamattomia aukkoja (maksimi reiän koko  $30 \text{ mm}$ )
- Työtason pinta ei saa olla liukas
- Kahden päällekkäisen työtason välillä tulee olla vähintään  $1,9 \text{ metriä}$  vapaata tilaa
- Nousuteiden tulee olla sellaiset, että niissä voidaan liikkua turvallisesti
- Portaissa pitää käyttää suojakaiteita molemmilla avoimilla sivuilla
- Nousuteiden tulee olla sellaiset, etteivät ne irtoa tahattomasti käytön aikana

# PUTOAMISSUOJAUS

## Ohje

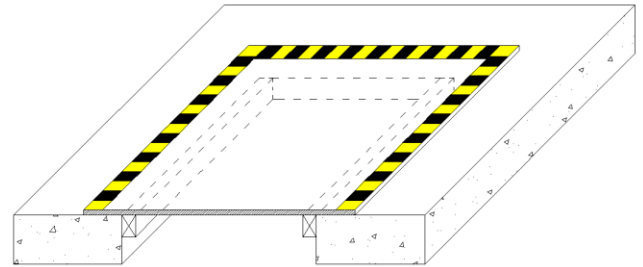
### Suojakaide

- Suojakaide on rakennettava, mikäli putoamiskorkeus on yli 2 metriä
- Suojakaiteen korkeus on oltava vähintään 1 metri
- Kaiteessa pitää olla käsi- ja välijohde sekä jalkalista
- Kaiteeseen ei saa syntyä yli 500 mm rakoa pystysuunnassa
- Kaiteen voi korvata jollain muulla suojarakenteella, esim. levyllä tai verkolla
- Johteiden pitää kestää 100 kg pistekuorma
- Pistekuormasta johtuva taipuma ei saa olla yli 100 mm



### Suojakansi

- Kuilut ja muut aukot on suojattava suojakaiteella tai suojakannella
- Suojakannet on merkittävä selvästi
- Suojakannen siirtyminen on estettävä riittävällä tavalla



### Suojakatos

- Työskentelytilat ja kulkutiet on varustettava suojakatoksella, jos niihin voi pudota rakennustarvikkeita
- Kulkuaukon yläpuolelle tehtävän suojakatoksen tulee ylettyä 2,5 metriä rakennuksesta ulospäin sekä 0,5 metriä kulkuaukon molemmille puolille

### Kulkutiet

- Portaat ja kulkutiet tulee olla vähintään 600 mm leveitä
- Kulkusiltojen leveys tulee olla vähintään 1 metri
- Kulkutiet on pidettävä sellaisessa kunnossa, ettei niissä ole liukastumisen, kompastumisen ja putoamisen vaaraa
- Portaiden molemmat sivut on varustettava suojakaiteilla



## ENSIAPUOHJEET

### Hätänumeroon soittaminen

Soita hätäilmoitus numeroon 112

Kerro mitä on tapahtunut

Kerro tapahtumapaikka, tarkka osoite ja opastus sinne

Kerro montako potilasta on

Kerro onko ihmisiä hengenvaarassa

Kuuntele ohjeita, vastaa kysymyksiin ja sulje puhelin vasta saatua luvan

Rauhallinen ja selkeä hätäilmoitus takaa nopean lisäavun!

### Elvyttäminen

1. Saatko henkilön hereille?

- Herättele häntä puhuttelemalla ja ravistelemalla.
- Henkilö ei herää → Soita hätänumeroon 112.

Käännä tämän jälkeen autettava selälleen, ja selvitä hengittääkö hän normaalisti?

Avaa hengitystie.

- Ojenna autettavan pää leuan kärjestä nostamalla ja toisella kädellä otsasta painamalla. Samalla katso, kuuntele ja tunnustele hengitystä. Arvioi onko hengitys normaalia, epänormaalia tai hengitys puuttuu. Mikäli epäröit, toimi kuin hengitys ei olisi normaalia.

Hengitys ei ole normaalia tai se puuttuu → aloita paineluelvytys.

- Aseta kämmenesi tyviosa keskelle autettavan rintalastaa ja toinen kätesi rintalastalla olevan käden päälle. Sormet ovat limittäin. Paina suurin käsivarsin kohtisuoraan alaspäin 30 kertaa siten, että rintalasta painuu 5 - 6 cm. Anna rintakehän palautua paineluiden välissä. Keskimääräinen painelutiheys on 100 kertaa minuutissa, eikä ylitä 120 kertaa minuutissa.
- Laske painelut ääneen.

Puhalla 2 kertaa.

- Avaa hengitystie. Aseta suusi tiiviisti autettavan suun päälle ja sulje sormillasi hänen sieraimensa. Puhalla rauhallisesti ilmaa autettavan keuhkoihin. Puhalluksen aikana katso, että autettavan rintakehä nousee.
- Toista puhallus. Kahden puhalluksen kesto on 5 sekuntia.

Jatka elvytystä tauotta rytmillä 30:2,

- kunnes autettava herää: liikkuu, avaa silmänsä ja hengittää normaalisti, ammattihenkilöt antavat luvan lopettaa tai voimasi loppuvat.

## **Tajuttoman henkilön ensiapu**

1. Herättele häntä puhuttelemalla ja ravistelemalla
2. Henkilö ei herää → Soita hätänumeroon 112
  - Kuuntele hätäkeskuksen ohjeita
3. Avaa hengitystiet
  - Selvitä hengittääkö henkilö
4. Hengitys normaali → Käännä kylkiasentoon
  - Huolehdi, että hengitystie on normaali
  - Seuraa ja tarkkaile hengitystä ammattiavun tulloon asti

## **Suuren verenvuodon tyrehtyttäminen**

1. Nosta vuotava raaja kohoasentoon.  
Paina käsin suoraan vuotokohtaan.  
Aseta runsaasti vuotava potilas pitkälleen, näin vähennät sokkivaaraa.  
Laita vuotokohtaan paineside: peitä vuotokohta sidetaitoksella, laita sidetaitoksen päälle painoksi siderulla, tulitikkulaatikko, kivi tai muu ja kiinnitä sitomalla tukevasti.  
Tue vuotava raaja kohoasentoon.  
Jos raju vuoto raajassa jatkuu, laita kiristysside vuotokohdan yläpuolelle.  
Toimita potilas mahdollisimman nopeasti hoitoon.

## **Nyrjähdyksen, venähdyksen ja sijoiltaanmenon hoitaminen**

1. Aseta raaja kohoasentoon verenvuodon vähentämiseksi.
2. Purista vammakohtaa turvotusten vähentämiseksi.
3. Jäähdytä vammakohtaa kylmäkääreellä tai jääpussilla 1-2 tunnin välein.
4. Tue sijoiltaanmennyt raaja liikkumattomaksi siihen asentoon missä se on.
5. Toimita potilas tarvittaessa hoitoon.

Kolmen K:n hoito:

- Kohoasento
- Kylmä
- Kompresio

## **Murtumat**

1. Tue murtunut raaja.
2. Toimita potilas hoitoon.
3. Selkärangan murtuman epäily:
  - Liikuta loukkaantunutta vain, jos se on hengen pelastamisen kannalta välttämätöntä.

## **Palovamman hoito**

1. Pientä palovammaa jäähdytetään viileällä vedellä kunnes kipu häviää.
2. Pienen rakkulaisen palovamman voi peittää puhtaalla suojasiteellä tai palovammojen hoitoon tarkoitettulla erikoissiteellä.
3. Ellei poikkeavaa ilmene, vaihda side kahden-kolmen päivän välein.
4. Jos vamma tulehtuu, mene lääkäriin.

## **Pyörtyminen**

1. Aseta potilas pitkälleen.
2. Nosta potilaan jalat ylös.
3. Anna potilaan levätä tarvitsemansa ajan.



## PEREHDYTYSLOMAKE

Työmaan nimi:	Perehdyttävän nimi:
Työnantajan nimi: Oma <input type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> SU <input type="checkbox"/>	Puhelinnumero:
Ammatti/työtehtävä:	Työkokemus:

Perehdyttävät asiat	Hoidettu	Huomioita
Työmaan yleisesittely (piirustukset)		
Aikataulu		
Työmaan henkilöstö/organisaatio		
Sosiaali- ja varastotilat		
Kulku työmaalla		
Työmaan turvallisuussäännöt		
Ensiapu		
Henkilönsuojaimet (käyttö, sijainti)		
Paloturvallisuus		
Työmaan sähköistys		
Työmaakerros suoritettu		
Työmaan erityispiirteet		
Muuta		

Turvallisuuskoulutus	Voimassa
Työturvallisuuskortti	
Tulityökortti	
Kattotulityökortti	
Hätäensiapu	
EA1	
EA2	

---

Paikka ja aika

---

Perehdyttäjä

---

Perehdyttävä



## PEREHDETYT HENKILÖT

Nro.	Nimi	Yritys	Allekirjoitus	Päivämäärä
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				



PEREHDYTYSLOMAKE  
Työvälineen käyttö

Työmaan nimi:	Perehdyttävän nimi:
Työnantajan nimi:      Oma <input type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> SU <input type="checkbox"/>	Puhelinnumero:
Ammatti/työtehtävä:	Työkokemus:
Perehdyttävä työväline:	

<b>Perehdyttävät asiat</b>	<b>Hoidettu</b>	<b>Huomioita</b>
Työvälineen perustiedot		
Käyttöohjeet		
Työnopastus		
Käyttöharjoittelu		
Suojaimien käyttö		
Häiriötilanteet		
Tarkastukset		

---

Paikka ja aika

---

Perehdyttäjä

---

Perehdyttävä





PEREHDYTYSLOMAKE  
Työvaihe

Työmaan nimi:	Perehdyttävän nimi:
Työnantajan nimi:      Oma <input type="checkbox"/> AU <input type="checkbox"/> SU <input type="checkbox"/>	Puhelinnumero:
Ammatti/työtehtävä:	Työkokemus:
Perehdyttävä työvaihe:	

<b>Perehdyttävät asiat</b>	<b>Hoidettu</b>	<b>Huomioita</b>
Työmenetelmän sisältö - Vaiheet, riskit		
Työmenetelmä - työvälineet, materiaalit		
Turvallisuusohjeet		
Henkilönsuojainten käyttö		
Muut asiat		

---

Paikka ja aika

---

Perehdyttäjä

---

Perehdyttävä



## VIIKOTTAINEN KUNNOSSAPITOTARKASTUS

Työmaan nimi:	Tarkistuksen tekijä(t):	Vko:
---------------	-------------------------	------

Tarkastuskohde	OK	Korjattava	Vastuuhenkilö	Korjattu pvm.
1. Uudet työntekijät perehdytetty				
2. Edellisen kunnossapitotarkastuksen puutteet korjattu				
3. Työmaan yleisjärjestys ja siisteys				
4. Jätehuolto (roskalavat ja -astiat)				
5. Varastot				
6. Aukkojen suojaus				
7. Suojakaiteet				
8. Valaistus				
9. Työmaan sähköistys				
10. Kulutiet				
11. Työmaaliikenne				
12. Telineet, työtasot ja -pukit				
13. Kaivantojen sortumisvaara				
14. Pölyntorjunta				
15. Henkilönnostimet				
16. Nostoapuvälineet				
17. Rakennussahat				
18. Työvälineet				
19. Paloturvallisuus				
20. Ensiapuvälineet				
21. Henkilönsuojainten käyttö				
22. Kulkuluvat				
23. Tulityöt				
24. Purkutyöt				
25. Henkilönostot				
26. Muuta				
<b>Korjattavan asian tarkennus</b>				
<b>Nro</b>	<b>Selvennys</b>			

Pvm

Tarkastaja(t)



## TR-MITTAUS

Työmaan nimi:	Tarkastaja:	Vko:
---------------	-------------	------

Kohde	Oikein	Yht.	Väärin	Yht.
1. Työskentely				
2. Telineet, kulkutiet ja tikkaat				
3. Koneet ja välineet				
4. Putoamissuojaus				
5. Sähkö ja valaistus				
6. Järjestys ja jätehuolto				
<b>Oikein yhteensä</b>			<b>Väärin yhteensä</b>	

$\text{TR-TASO} = \frac{\text{OIKEIN (KPL)}}{\text{OIKEIN + VÄÄRIN (KPL)}} \times 100\%$	$= \frac{\quad}{\quad} \times 100\% = \quad \%$
--	---

Nro.	Selvennys	Vastuuhenkilö	Korjattu pvm.

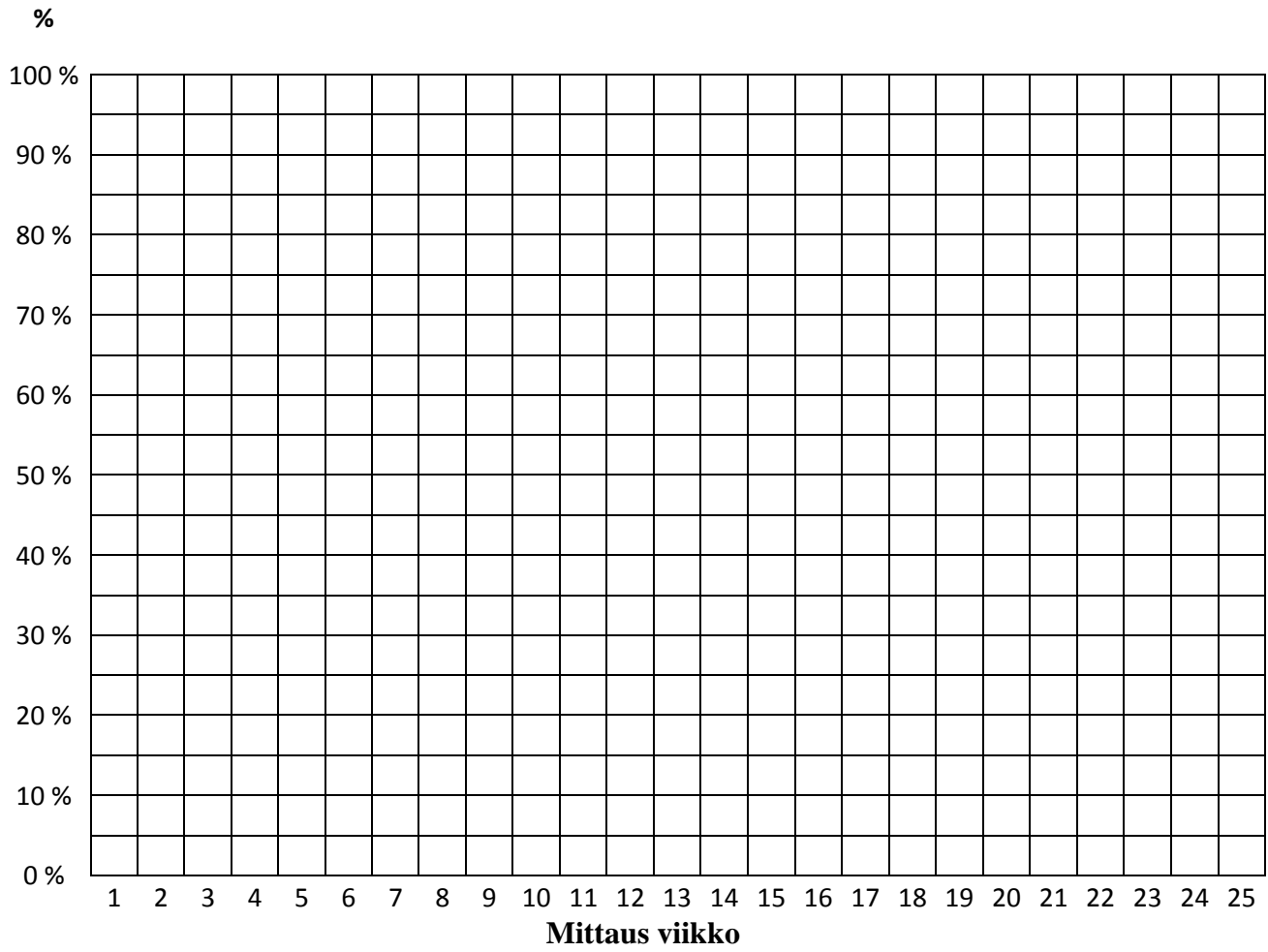
Pvm. \_\_\_\_\_

Tarkastaja(t) \_\_\_\_\_



# TR- MITTAUKSEN SEURANTA

Työmaan nimi



# TYÖTURVALLISUUSOPAS

---

Työmaan nimi



## Sisällys

<a href="#">Työturvallisuus</a> .....	3
<a href="#">Työmaa-alue</a> .....	3
<a href="#">Kulkuluvat</a> .....	3
<a href="#">Poistumistiet</a> .....	4
<a href="#">Pölynhalinta</a> .....	4
<a href="#">TR-mittaus</a> .....	4
<a href="#">Työmaakohtainen perehdytys</a> .....	5
<a href="#">Ensiapu</a> .....	5
<a href="#">Hätäilmoitus</a> .....	6
<a href="#">Järjestys ja siisteys</a> .....	6
<a href="#">Suojakaiteet</a> .....	6
<a href="#">Nostotyöt</a> .....	7
<a href="#">Nostolaitteet ja -apuvälineet</a> .....	7
<a href="#">Työ- ja suojatelineet</a> .....	7
<a href="#">Nostimet</a> .....	8
<a href="#">Koneet ja laitteet</a> .....	8
<a href="#">Sähkö- ja voimansiirtolaitteet</a> .....	9
<a href="#">Elementtiasennukset</a> .....	9
<a href="#">Paloturvallisuus ja tulityöt</a> .....	9
<a href="#">Terveydelle vaaralliset aineet</a> .....	10
<a href="#">Henkilönsuojaimet</a> .....	11

## TYÖTURVALLISUUSOPAS

**Kohde:**

**Osoite:**

**Rakennuttaja:**

**Puh:**

**Pääurakoitsija:**

**Puh:**

**Vastaava mestari:**

**Puh:**

**Työsuojelupäällikkö:**

**Puh:**

**Työsuojeluvaltuutettu:**

**Puh:**

**Valvoja:**

**Puh:**

### Työturvallisuus

Oikeilla turvallisuustoimenpiteillä voimme estää vahinkojen syntymisen ennalta sekä pienentää rakentamisesta syntyvää haittaa. Turvallisuuden huomioiminen kuuluu kaikille ja vaatii erityistä huolellisuutta.

Jokainen urakoitsija vastaa turvallisuusmääräysten ja työmaaohjeiden noudattamisesta sekä oman henkilökuntansa perehdyttämisestä.

Kukin vastaa aiheuttamistaan vahingoista. Urakkasopimuksissa on sovittu sakkokäytännöstä laiminlyötäessä työturvallisuutta.

### Työmaa-alue

Työmaa-alue kattaa kaiken aitojen sisäpuolella olevan. Työmaa-alueen voi nähdä työmaakopissa olevasta aluesuunnitelmasta.

Työmaalla liikkuminen ilman lupaa on kiellettyä.

Työmaan vieressä sijaitsee autotie ja kevyenliikenteen väylä, joita on varottava.

### Kulkuluvat

Jokaisella työntekijällä pitää olla kulkulupa. Kulkulupa saa vastaavalta mestarilta. Kulkulupa on pidettävä näkyvillä työmaalla liikuttaessa.

Kulkuluvassa tulee olla nimi, kuva ja yrityksen nimi. Kulkulupa annetaan perehdytyksen yhteydessä. Aliurakoitsijoiden tulee toimittaa perehdyttämislomake vastaavalle mestarille jokaisesta työntekijästään.

Ulkopuolisten henkilöiden on aina ilmoitauduttava työmaatoimistossa.

Työmaalla työskentely normaalin työajan ulkopuolella (7:00 - 15:30) on kielletty ilman työnjohdon lupaa.

## **Poistumistiet**

Työmaan poistumistiet näkyvät aluesuunnitelmassa. Poistumistiet on pidettävä aina vapaina. Tavaroiden säilytys on ehdottomasti kiellettyä.

Poistumisteiden vähimmäisleveys on 60 cm. Rakennuksessa on merkittynä poistumistiet.

## **Pölynhalinta**

Työmaa on pidettävä mahdollisimman pölyttömänä. Pölyävissä työvaiheissa on aina käytettävä alipaineistajaa. Työkohde tulee siivota pölystä säännöllisesti. Säännöllinen pölynpoisto estää pölyn leviämisen työmaalla.

Jokainen vastaa oman työkohteensa pölyn torjunnasta ja siivouksesta.

## **TR-mittaus**

Työmaalla tehdään TR -mittaus viikoittain. Mittaus tehdään loppuviikosta. Mittauksen tulokset käsitellään viikkopalaverissa.

TR-mittauksessa mitataan:

### **Kulkusillat, telineet ja tikkaat**

- rakennusaikaiset portaat
- kulkusillat
- työpukit
- liikutettavat telineet
- kiinteän telineen työtasot ja nousuportaat, nojatikkaat ja A-tikkaat

### **Koneet ja välineet**

- rakennussahat
- kaasuhitsauslaitteet
- lattiahiomakoneet
- elementtifakit
- nostoapuvälineet
- henkilönostimet
- ajoneuvonosturit
- betonipumppuautot
- sammuttimet

### **Järjestys, jätehuolto ja pöly**

- työpisteiden järjestys
- kulkuteiden järjestys
- jäteastiat
- henkilöstötilat

### **Putoamissuojus**

- tasojen vapaat reunat
- portaiden vapaat reunat
- aukkosuojat
- aukot
- kaivannot

### **Työskentely**

- riskinotto
- kypäränkäyttö
- näkyvät suoja-asut
- silmäsuojaimien käyttö
- kuulosuojaimien käyttö
- hanskojen käyttö
- turvakenkien käyttö

### **Sähkö ja valo**

- työpisteen kohdevalaistus
- kulkuteiden yleisvalaistus
- rakennusaikaiset 16 A ja suuremmat sähkökeskukset
- sähkökaapelit
- työpisteiden pölyttömyys



## **Työmaakohtainen perehdytys**

Jokainen työntekijä ja urakoitsija perehdytetään ja opastetaan työtehtäviinsä, ja niihin liittyviin vaara ja haittatekijöihin siihen määrättyjen henkilöiden toimesta. Pääurakoitsija antaa ns. yleisinformaation. Perehdyttämisen hoitaa työnjohto tällä työmaalla. Perehdytyksen yhteydessä jokainen saa tämän turvallisuussuunnitelman.

Kukin urakoitsija perehdyttää omat työntekijänsä. Urakoitsijoiden tulee toimittaa kopio työntekijöidensä opastuskaavakkeesta pääurakoitsijan vastaavalle mestarille ja nimetä yhteyshenkilö, joka vastaa työturvallisuudesta.

***Ilmoita heti havaitsemistasi omaa, työtovereitasi tai ulkopuolisia vaarantavista turvallisuustekijöistä vastaavalle mestarille!***

## **Ensiapu**

Ensiapukaapit sijaitsevat sosiaalitiloissa sekä työmaatoimistossa. Silmähuuhdepullot ovat ensiapukaappien vieressä. Ensiaputaitoisia ovat:

- **XX**
- **XX**

Jokaisesta tapaturmasta on ilmoitettava vastaavalle mestarille.

## **Toimenpiteet henkilövahingon sattuessa:**

Kun tulet onnettomuuspaikalle, toimi:

- arvioi tilanne
- tee hätäilmoitus
- poista lisäonnettomuuksia aiheuttavat vaaratekijät
- anna loukkaantuneelle välitön ensiapu:
- tarkista hengitys ja sydämen toiminta, elvytä
- tyrehdytä verenvuodot
- käännä tajuton kylkiasentoon
- tarkkaile onko kehitymässä shokki
- liikuta potilasta varoen, ettet pahenna vammoja

## **Haavojen ensiapu:**

- Tyrehdytä mahdollinen verenvuoto.
- Puhdista haavasta lika juoksevan, viileän veden alla.
- Sulje pienen viiltohaavan reunat vastakkain haavateipillä.
- Peitä haava suojasidoksella.
- Hakeudu tarvittaessa hoitoon.
- Tarkista, että tetanus- eli jäykkäkouristusrokote on voimassa.

**Nyrjähdysten ensiapu:**

- Kohota raaja.
- Purista tai paina vammakohtaa.
- Jäähdytä kylmällä noin 20 minuuttia.
- Sido vammakohdan ympärille tukeva side.
- Jatka kylmähoitoa ensimmäisen vuorokauden ajan parin tunnin välein.

**Hätäilmoitus**

Hätäilmoitus tehdään yleiseen hätänumeroon 112, ja se tehdään heti, kun loukkaantuneen tai sairastuneen todetaan tarvitsevan ammattiapua.

**Näin teet hätäilmoituksen:**

1. Soita hätäpuhelu itse, jos voit.
2. Kerro, mitä on tapahtunut.
3. Kerro tarkka osoite ja kunta.
4. Vastaa kysymyksiin.
5. Toimi annettujen ohjeiden mukaisesti.
6. Lopeta puhelu vasta saatuasi luvan.

**Järjestys ja siisteys**

Miellyttävä ja turvallinen työympäristö edellyttää siisteyden ja järjestyksen ylläpitämistä. Suuri osa työtatapaturmista johtuu kompastumisista, liukastumisista tai esineisiin satuttamisista. Näiden tapaturmien aiheuttajana on usein miten epäsiisti työympäristö.

Jokaisen työmaalla työskentelevän on omalta osaltaan huolehdittava työpaikkansa siisteydestä kuljettamalla työssä syntyvät jätteet niille varattuihin laatikoihin, tarkemmat ohjeet liitteenä olevasta jätehuoltosuunnitelmasta.

**Suojakaiteet**

Kaikki rakentamisen yhteydessä esiintyvät kuilut ja muut aukot, joihin henkilöt tai tavarat saattavat pudota, on joko suljettava kansilla tai suojattava kaiteilla. Kaiteiden yhteydessä on käytettävä jalkalistaa, ellei putoavien esineiden vaarattomuutta voida muulla tavoin estää. Suojakaide tulee olla paikallaan aina kun putoamiskorkeus ylittää kaksi (2) metriä. Kulkuteiden vieressä kaide tulee olla jo yli yhden (1) metrin pudotuksissa.

Suojakannet on kiinnitettävä luotettavalla tavalla, etteivät ne vahingossa tai tuulen voimasta siirry paikoiltaan, lisäksi ne on merkittävä.

Kun työvaihe vaatii suojakannen poistamisen, on työn suorittajan huolehdittava siitä, että työvaiheen päätyttyä suojarakenteet saatetaan määräyksien mukaiseen kuntoon.

***Älä poista luvatta suojakaiteita tai aukkojen suoja, jotka on asetettu putoamisen tai muun vahingonvaaran estämiseksi.***

Jos kaiteet tai aukkojen suojat jonkin työsuorituksen vuoksi tilapäisesti joudutaan poistamaan, on ne heti tämän jälkeen asetettava paikoilleen

Kaiteiden tai aukkojen suojien takaisinlaiton unohtamien poisoton jälkeen on törkeää työturvallisuusvelvoitteen laiminlyönti.

Aina kun putoamissuojausta asennetaan tai putoamissuojausta ei muutoin voida järjestää on käytettävä turvavaljaita.

### **Nostotyöt**

Urakoitsijoiden on varmistauduttava käytössään olevien nostolaitteiden, kuten ajoneuvonostureiden ja muiden nostolaitteiden kunnosta sekä tarkistettava nostoapuvälineiden, kuten esim. taljojen, vinttureiden, kettinkien, teräsköysiraksien, nostoastioiden ja muiden nostoon käytettävien laitteiden kunto ennen nostotöitä. Nostolaitteiden alapuoli on rajattava lippusiimalla.

On myös valvottava ettei nostolaitteita tai -apuvälineitä ylikuormiteta. On huolehdittava aina taakkojen oikeasta sitomisesta. Jos taakkaa ei voida sitoa hirtoksiin on sen luisuminen raksien/liinojen välistä varmistettava muuten mekaanisesti.

### **Nostolaitteet ja -apuvälineet**

- Nostamista varten tulee aina valita oikeantyyppiset nostoapuvälineet. Rakseissa tulee aina olla merkintä suurimmasta sallitusta kuormituksesta (SSK). Muista, että ylikuormittaminen on kielletty.
- Nostoliinojen tulee olla ehjät ja rispaantumattomat.
- Huolehdi nostoapuvälineiden säilytyksestä ja kunnosta. Viallisten nostoapuvälineiden käyttö on ehdottomasti kielletty.
- Nostoapuvälinettä, josta puuttuu nimelliskuormaa osoittava merkintä ei saa käyttää. Nostoapuvälineissä pitää olla vuositarkastus voimassa.
- Nostolaitteiden ja -apuvälineiden kunto on tarkistettava ennen niiden käyttöä työmaalla.
- Sivuttaisvedot ovat kiellettyjä.
- Nostorakseja ei saa lyhentää eikä jatkaa muilla kuin tähän tarkoitukseen hyväksytyillä laitteilla.
- Tarkista aina nostoliinojen kunto ennen nostoa.

### **Työ- ja suojatelineet**

Työ- ja suojatelineitä rakennettaessa on noudatettava telineistä annettuja määräyksiä (Sosiaali- ja terveysministeriön päätös työtelineiden ja putoamisen estävien suojarakenteiden käytöstä rakennustyössä / päätös tuli voimaan 1.4.1998).

**Telineiden kunnosta vastaa telineen rakentaja**, ellei toisin ole sovittu.

Mikäli useat eri urakoitsijat joutuvat käyttämään samoja telineitä, on jokaisen varmistauduttava ennen omien töidensä aloittamista siitä, että telineet täyttävät työturvallisuudelle asetetut vaatimukset sekä valvottava telineiden kuntoa.

Telineet on rakennettava siten, että esineiden ja rakennusmateriaalien putoaminen alapuolella työskentelevien päälle on tehokkaasti estetty.

**Telineet saa ottaa käyttöön vasta sitten, kun ne ovat valmiit ja käyttöönottotarkastettu.**

Telineiden työtasot on varustettava vähintään **1m korkuisella kaiteella** ja välijohteella < 50 cm sekä vähintään **10 cm korkealla jalkalistalla**. Telineissä jalkalista varmistaa osaltaan työtason kiinnittymisen telinerakenteeseen.

**Nojatikkaita** saa käyttää ainoastaan tilapäiseen kulkemiseen, esim. nostoapuvälineiden kiinnittämiseen ja irrottamiseen sekä muihin vastaaviin lyhytaikaisiin ja kertaluontoisiin töihin. **Nojatikkaita ei saa käyttää työalustana!**

**A-tikkaita** saa käyttää työtelineiden sijaan työalustana vain, kun työtelineitä ei voida kohtuudella edellyttää työn lyhytkestoisuudesta tai muusta vastaavasta seikasta johtuen. A-tikkaita saa käyttää vain tavallisen huonekorkeuden tiloissa, painumattomalla ja tasaisella alustalla.

A-tikkaan **ylimmän tason korkeus saa olla korkeintaan metri** ja A-tikkaan tulee olla tukeva esim. Suomi Tikas TT-104. Tukevia A-tikkaita joiden ylimmän tason korkeus on 1-2 metriä saa käyttää vain jos niissä on 1m leveä vaakatuki alustaa vasten.

A-tikkailta ei saa hitsata, porata/piikata tai tehdä muutakaan raskaaksi työksi luokiteltavia töitä. Vain kevyet asennukset tulevat kysymykseen.

### **Nostimet**

Henkilönostot ja -kuljetukset on sallittu ainoastaan niitä varten hyväksytyillä laitteilla. Henkilöiden on käytettävä nostimessa valjaita.

Henkilönostimien mukana on oltava huolto-, käyttö- ja tarkastusohjeet. Nostoalue on aina merkittävä lippusiimalla.

Henkilönostimen käyttöön tarvitaan perehdytys ja kirjallinen lupa. Luvan henkilönostimen käyttöön myöntää vastaava mestari.

### **Koneet ja laitteet**

Työmaalla käytettävien koneiden, nosto- ja kuljetusvälineiden ja muiden laitteiden on oltava turvallisuusmääräysten mukaisia. Laitteet on tarkastettava ennen käyttöönottoa!

Vieraiden tai uusien koneiden käyttöä ei saa aloittaa ennen kuin niiden käyttöön on saanut perehdytyksen. Perehdytystilanteessa ota yhteys työmaan vastaavaan mestariin/työsuojelupäällikköön.

Muista, että työmaan vaarallisin työkalu on pieni kulmahiomakone pienen kokonsa ja suuren tehonsa takia!

## Sähkö- ja voimansiirtolaitteet

Urakoitsijoiden on huolehdittava, että kaikki työmaalla käytettävät sähkölaitteet ja sähkökäyttöiset koneet ovat asiantuntevan henkilön toimesta tarkastettu ennen niiden käyttöönottoa.

Sähköasennustöitä saavat suorittaa vain siihen nimetyt ammattitaitoiset henkilöt. Sähköjohdot on asennettava ja järjesteltävä siten, että niistä ei ole haittaa tai vaaraa työmaalla liikkuville. Varsinkin ajo- ja kulkuteiden yli menevät johdot on tehokkaasti suojattava.

Pääurakoitsijan toimesta asennettua työmaasähköistystä, sähkökeskuksia, valaisimia tai muita sähkölaitteita ei saa siirtää, poistaa, muuttaa tai korjata. Näissä laitteissa ilmenevistä vioista tai puutteellisuuksista on ilmoitettava pääurakoitsijalle.

Rikkoutuneiden tai viallisten sähkölaitteiden ja -kaapeleiden käyttö työmaalla on ehdottomasti kielletty.

Sähkökäyttöiset lämmittimet ja voimakkaasti lämpöä kehittävät työmaavalaisimet tulee sijoittaa riittävän etäälle tulenaroista aineista ja materiaaleista. Edellä mainittuja laitteita ei saa peittää.

Ulkotiloissa olevat sähkökeskukset on suojattava. Sisä- ja ulkokeskukset on nostettava n. 1m korkeuteen.

## Elementtiasennukset

**Elementtiasennuksissa** on noudatettava elementtirakentamisen ja rakennustöiden turvallisuusmääräyksiä. Ennen elementtiasennuksen alkamista on eri osa-puolten tutustuttava elementtien asennussuunnitelmaan, joka on nähtävänä työmaan toimistossa.

Elementtien **asentajalla** on oltava riittävä ammattitaito elementtien oikeaan käsittelyyn ja asennustyön eri vaiheiden tekemiseen. Työntekijän tulee tuntea asennussuunnitelma.

**Erityistä huomiota** on kiinnitettävä elementtien tuentaan, etteivät ne kaadu tai putoa siirreltävien taakkojen tai tuulen paineen johdosta.

**Putoamissuojaus** on elementtejä asennettaessa hoidettava turvavaljaita käyttäen.

## Paloturvallisuus ja tulityöt

Tulitöiden (hitsaus, polttoleikkaus, laikkakonetyöt, kuumailmapuhallin työt) tekeminen tilapäisellä tulityöpaikalla (työmaalla) vaatii aina kirjallisen tulityöluvan. Tulityön suorittajalta vaaditaan myös voimassaoleva tulityökortti.

Jälkivartiointia pidetään vähintään 1 tunnin ajan. Työmaalla tulityöluvat myöntää vastaava mestari.

## Alkusammutuskalusto:

Alkusammutuskalusto on oltava tulityöpaikalla koko tulityön ja tulityön jälkivartiointin ajan. Jos tulityöluvassa ei ole toisin määrätty, on tulityöpaikalla oltava vähintään kaksi 12 kg käsiammutinta.

**Kaasupullojen varastointi työmaalla:**

- Kaasupullot siirretään työajan päätyttyä niille tarkoitettuun, merkittyyn paikkaan tai ulko-oven viereen.
- Kaasupullot säilytetään aina kiinnitettynä pystysuorassa asennossa venttiili ylöspäin.
- Kellaritiloissa ja muissa vastaavissa paikoissa, joissa tuuletus on vaikeaa, ei saa säilyttää eikä käyttää nestekaasua.
- Kaasupulloja ei saa sijoittaa porrashuoneeseen, käytävään tai muille poistumisteille.

**Räjähdysaineiden varastointi työmaalla:**

Räjähdysaineet on varastoitava työmaalla erillisessä lukittavassa räjähdysainevarastossa.

**Paloturvallisuudessa tulee noudattaa ainakin seuraavia ohjeita:**

- Jokaisen on huolehdittava yleisestä järjestyksestä, sillä syttymismahdollisuus suurenee herkästi syttyvien tarvikkeiden ja pölyn myötä.
- Tarvikkeiden tilapäistä varastointia on myös vältettävä työmaalla, sillä ne lisäävät aina kohteen palokuormaa.
- Palovaarallisten aineiden sijoitus ja varastointi edellyttää työmaan vastuuryhmän lupaa.
- Käytössä olevat kaasupullot on oltava kiinni kaasukärryissä, telineessä tai seinässä. Kaasupulloja ei saa koskaan käyttää tai säilyttää irrallaan.
- Palavat nesteet on varastoitava niille osoitetussa paikassa.
- Hitsaus- ja nestekaasupullot on varastoitava niille osoitetussa paikassa.

**Katto- ja vedeneristystöiden tulityöt**

Kattotulityöt, joilla tarkoitetaan vedeneristystöiden tulitöitä, ovat mm. eristettävän alustan kuivaaminen liekillä tai kuumalla ilmalla, bitumin kuumentaminen bitumipadassa ja kermien kiinnitystyöt. Näissä töissä noudatetaan vakuutusyhtiön ko. töiden suojeluohjetta sekä kattotulityö-lupakäytäntöä. Kyseisiä töitä tekevillä pitää olla katto- ja vedeneristystöiden tulityökortti.

**Terveydelle vaaralliset aineet**

Huolellisuus aineiden varastoinnissa, kuljetuksissa ja käytössä sekä yleinen järjestys ja siisteys ovat edellytyksiä ko. aineiden aiheuttamien vaarojen torjunnassa.

Käyttöturvallisuustiedotteissa on selvitys aineen vaaroista, suojautumistoimenpiteistä sekä aineen koostumuksesta.

## **Henkilönsuojaimet**

Urakoitsijoiden on varattava henkilöstölleen riittävästi henkilönsuojaimia ja valvottava, että käytettäväksi määrättyjä suojaimia myös käytetään. Suojainten tulee olla CE-hyväksytyjä.

### **Rakennustyömaalla on käytettävä seuraavia henkilösuojaimia:**

- Silmäsuojaimet
- Kuulosuojaimet
- Turvakengät
- Heijastavat turvavaatteet
- Kypärä
- Viiltosuojahansikkaat (tarvittaessa)

Turvavaljaita käytetään, mikäli putoamisvaaraa ei ole muutoin estetty.

VNa 205/2009, 71 § Henkilönsuojainten tarve rakennustöissä:

*Rakennustyömaalla on käytettävä suojakypärää. Tarvittaessa kypärä on varustettava alushupulla. Rakennustyössä on käytettävä työn ja työolosuhteiden edellyttämää henkilökohtaista silmien suojausta. Rakennustyömaalla on yleensä käytettävä turvajalkineita.*

*Lattiatöissä ja muissa vastaavissa polvia rasittavissa töissä on käytettävä polvensuojaimia.*

*Rakennustyömaalla on käytettävä heijastavaa varoitusvaatetusta, jotta työntekijä näkyy hyvin. Työskenneltäessä tie- ja katualueella tai muilla liikenteeseen käytetyillä paikoilla on käytettävä varoitusvaatetusta, josta säädetään erikseen.*

## YHTEISTYÖLLÄ TYÖTURVALLISUUTTA

Allekirjoituksella vakuutan lukeneeni ja ymmärtäneeni työturvallisuus asiat ja vaatimukset.

---

Aika ja paikka

---

Allekirjoitus ja nimenselvennys

---

Vastaava mestari  
Rakennustyö Salminen Oy





## KOSTEUS- JA MIKROBIVAURIPURKU Tarkistuslista

Työmaa:	Purkaja:
---------	----------

<b>Tarkistettava asia</b>	<b>OK</b>	<b>Huomioita</b>
<u>Suunnitelmat</u> Kosteus- ja mikrobivauriokartoitus Rakennustyön turvallisuusasiakirja Purkutyösuunnitelma Purkutyöstä ilmoittaminen – ympäristölle – viranomaisille		
<u>Kokoukset ja palaverit</u> Purkukohteen vastaanotto Aloituspalaveri Purkukohteen tarkastus Purkutyön luovutus		
<u>Purkutyö</u> Purkumenetelmä Laitteistot ja suodattimet – tulo- ja poistoilman järjestelyt – ilmanpuhdistus – pölynpoisto – purkujätteen poistomenetelmä – työvälineet/kohdepoisto – siivousmenetelmä ja -välineet		
<u>Jätteenkäsittely</u> – pakkaus- ja siirtomenetelmä – kuljetus – sijoituspaikka		
<u>Henkilökohtaiset suojaimet</u> – hengityksensuojaimet – suojavaatetus		
<u>Puhtauden varmistus</u> – rakenteiden puhtauden varmistus – siivoustyön puhtauden varmistus – ilman puhtauden varmistus		

## Työohjeet

1. Tutustu purkutyösuunnitelmaan, -selostukseen ja -piirustuksiin, purkujärjestykseen sekä turvallisuusohjeisiin.
2. Tarkista, että purkualue on selkeästi eristetty ja merkitty sekä ulkopuolisten pääsy alueelle on estetty.
3. Tutustu koneiden ja laitteiden käyttöohjeisiin ja toimi niiden mukaan. Varmista käytettävän laitteiston sekä suodattimien kunto ja teho työalussa ja aikana.
4. Varmista ennen työn aloitusta pölyntorjuntatoimenpiteet, alipaineistuksen ja muun työnaikaisen ilmanvaihdon oikea teho ja suunta (puhtaasta likaiseen päin) sekä osastoinnin ja sulkutilan tiiviys.
5. Pyri purkamaan rakenteet mahdollisimman isoina kappaleina niin, että mikrobipitoista pölyä leviää työtilaan mahdollisimman vähän.
6. Tehosta osaston sisällä pölyn poistoa kohdepoistolla ja korkeapaineisella kohdepoistolla varustetuilla työvälineillä.
7. Varmista kantavien rakenteiden tuenta.
8. Poista hengityksensuojaimet vasta työskentelytilasta poistuttuasi.
9. Älä käytä kuivaharjausta pölyn keräämiseen.
10. Tarkkaile suojaustoimenpiteiden tasoa; henkilökohtaiset suojarusteet, alipaineistus, pölynpoisto ja ilmanvaihto.
11. Varmista jätesäkkien ja jätelavan tiiviys ja merkintä. Varmista myös jätteiden turvallinen kuljetus.
12. Etene työssä rauhallisesti ja järjestelmällisesti. Pidä työkohte siistinä.



## PÖLYNHALLINTAOPAS

### **Työmenetelmän valinta**

Valitaan sellainen työmenetelmä, josta syntyy vähiten pölyä. Yritetään välttää pölyäviä töitä, mikäli se on mahdollista.

### **Esivalmistus**

Pölyävät työvaiheet tehdään yhdessä ja samassa paikassa, jota on helppo pitää puhtaana. Työkohte tulee suunnitella siten, että sitä voidaan siivota helposti sekä tilan sijoitus sellainen, ettei siellä oleva pöly leviä ympärillä oleviin tiloihin. Esimerkiksi rakennussirkkeli sijoitetaan ulkotilaan tai kipsilevyjen leikkauspiste on yhdessä paikassa.

Käytetään esivalmistettuja komponentteja, mikäli se on mahdollista.

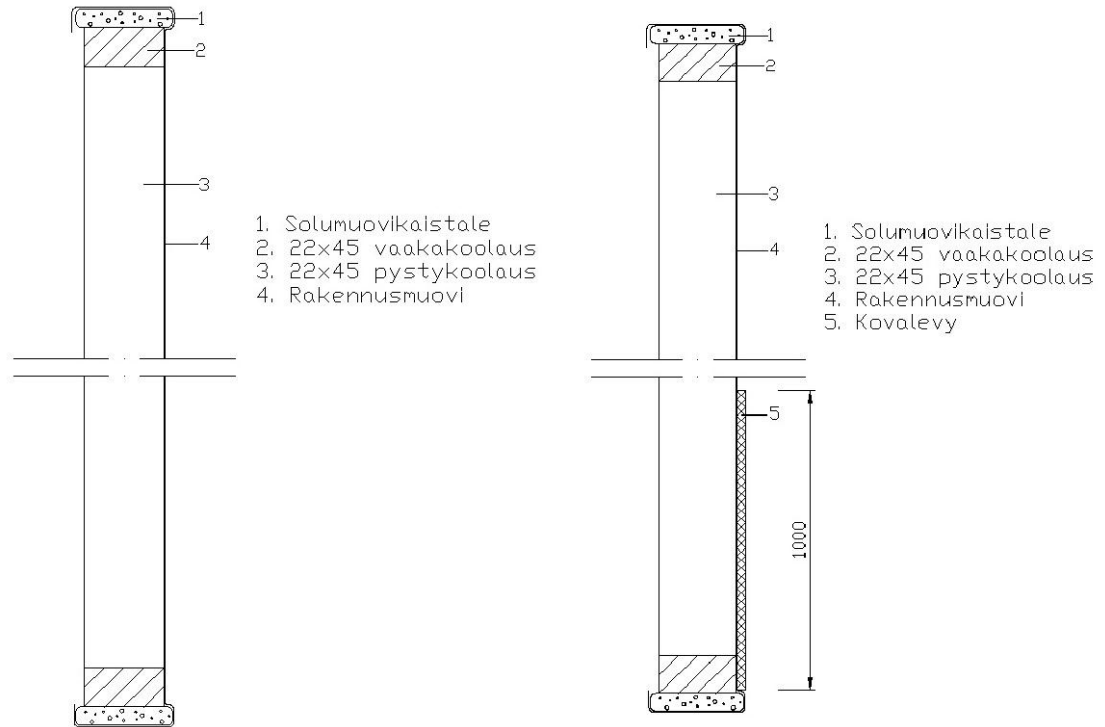
### **Yleispoisto**

Yleispoistossa työkohteen yleisilmanvaihtoa tehostetaan pölyn vähentämiseksi. Yleispoistossa työkohteen ilmaa imetään pölysuodattimilla varustetulla ilmanpuhdistajalla ja poistoilma johdetaan muovisukan tai -putken avulla ulkoilmaan.

### **Osastointi**

Työkohte eristetään muusta työstä tilapäisillä suojaseinillä tai – rakenteilla niin, ettei työkohteeseen syntyvä pöly pääse leviämään suojarakenteiden ulkopuolelle. Purkukohteen eristämisen yhteydessä käytetään paikallista pölysuodattimella varustettua ilmanpuhdistajaa tai alipaineistajia. Poistoilma johdetaan osaston ulkopuolelle yleensä muovisukan avulla.

Suojaseinät rakennetaan 22 x 45 mm puurangoista tai erityisillä tarkoituksen mukaisilla tangoilla. Runko voidaan tehdä myös kestävämmästä puutavarasta, mikäli seinään kohdistuu suurempia rasituksia. Runkoon kiinnitetään rakennusmuovi, joka estää pölyn pääsemisen rakenteen läpi. Rakenteita vasten olevat koolaukset olisi hyvä varustaa solumuovikaistaleella, jolloin saumasta tulee huomattavasti tiiviimpi. Kulkuväylien vieressä olevat suojaseinät kannattaa suojata kovalevyllä. Kovalevy estää rakennusmuovia repeytymästä. Kovalevyn sopiva korkeus on 1 – 1,5 metriä. Rakennusmuovien saumat tulee teipata huolellisesti, ettei saumoihin jää rakoja.



## Kohdepoisto

Pienissä purku- ja korjaustöissä voidaan pölyn leviäminen ympäristöön estää käyttämällä kohdepoistoa. Purkutyöstä vapautuva pöly kerätään tehokkailla pölynerottimilla ja suodattimilla varustetuilla kohdepoistimureilla.

Rakennustöissä käytettäviin työkonseihin liitetään korkeapaine kohdepoistimuri. Kohdepoistimureita voidaan käyttää lisäksi siivoukseen.

Matalapaineisessa kohdepoistossa työkohteen välittömään läheisyyteen sijoitetaan pölynkerääjä, joka imee rakennustyössä syntyvää pölyä. Laitteiston poistoilma johdetaan työkohteen ulkopuolelle poistoputken avulla. Tyypillisiä matalapaineisia kohdepoistolaitteita ovat ilmanpuhdistimet ja pölynerottimet. Imurien ja kohdepoistolaitteiden suodattimet tulee puhdistaa riittävän usein.

## **Siivous**

Jokainen työntekijä siivoaa työkohteensa sen valmistuttua tai tarpeen mukaan työn edetessä. Työkohde ja työmaa tulee siivota päivittäin. Erityistä huomiota tulee kiinnittää pölynpoistoon. Työkohteita ei kannata siivota harjalla, vaan lastalla ja imurilla. Harjaus vain levittää pölyä työkohteessa. Työkohteesta poistetaan ensiksi karkeampi jäte, jonka jälkeen siivotaan pöly ja pienemmät roskat pois. Kulkutiet tulee pitää erityisen puhtaina, ettei pölyä leviä työntekijöiden kengissä. Työmaat tulee varustaa riittävillä siivousvälineillä.

## **Jätehuolto**

Jokainen työntekijä vie omat jätteensä työmaalla sijaitsevaan jätelavaan. Mikäli työmaalla syntyy paljon jätettä, tulee työmaalle varata jätelavat erilaisille jätteille. Työmaalla kannattaa varata riittävä määrä roska-astioita, joihin työntekijät voivat kerätä työkohteissaan syntyviä jätteitä. Roska-astioilla on helppo kuljettaa jätteet jätepisteeseen.

