



**TEKNIikka JA LIIKENNE**

**Rakennustekniikka**

**Rakennustuotantotekniikka**

**INSINÖÖRITYÖ**

**YRITYKSEN TYÖMAAOHJEKANSIO**

**Työn tekijä: Juho Koivusalo  
Työn ohjaajat: Pekka Kiiski  
Niilo Kempainen**

**Työ hyväksytty: \_\_. \_\_. 2010**

**Niilo Kempainen  
lehtori**



## **ALKULAUSE**

Tämä insinööriyö tehtiin Rakennustoimisto Reno-Rakennus Oy:lle. Haluan kiittää projektissa mukana olleita henkilöitä heidän avustaan lopputuloksen saavuttamiseksi

Helsingissä 28.4.2010

Juho Koivusalo

## TIIVISTELMÄ

<b>Työn tekijä:</b> Juho Koivusalo	
<b>Työn nimi:</b> Yrityksen työmaaohjekansio	
<b>Päivämäärä:</b> 27.4.2010	<b>Sivumäärä:</b> 61 s. + 13 liitettä
<b>Koulutusohjelma:</b> Rakennustekniikka	<b>Suuntautumisvaihtoehto:</b> Rakennustuotantotekniikka
<b>Työn ohjaaja:</b> lehtori Niilo Kemppainen <b>Työn ohjaaja:</b> RI Pekka Kiiski	
<p>Tässä insinööriyössä kerättiin yhteen pakettiin perustiedot, jotka tarvitaan työmaan läpiviemiseen. Tutkimus tehtiin käyttäen apuna yrityksen henkilöstön osaamista sekä eri kirjallisuus ja Internet-lähteitä.</p> <p>Työmaaohjekansion on tarkoitus toimia keskikokoisen korjausrakentamiseen erikoistuneen rakennusyrityksen työnjohtajien apuvälineenä ja tiiviinä tietopakettina työmaalla. Kansioista löytyy lain asettamiin määräyksiin ja tämän insinööriyön tilaajayrityksen omiin käytäntöihin perustuvia ohjeita sekä työmaalla tarpeellisia lomakkeita.</p> <p>Kansiossa käsitellään asioita, jotka liittyvät työmaan aloittamiseen, viranomaisiin, työturvallisuuteen, paloturvallisuuteen, työntekijöihin, aliurakoitsijoihin, materiaalihankintoihin, laadunohjaukseen ja dokumentointiin. Lisäksi toteutetaan työntekijöitä koskevia esillä pidettäviä ohjeita suojavälineiden käyttövaatimuksista sekä työmaan toiminta- ja hälytysohjeet.</p> <p>Työmaaohjekansion ohjeet antavat yleislinjaukset työmaan toimintoihin ja auttavat työntekijöiden johtamisessa sekä ohjaavat työnjohtajia toimimaan yrityksen periaatteiden mukaisesti. Lomakkeiden yhteyteen on liitetty lyhyt käyttöohje, josta selviää lomakkeen käyttötarkoitus ja mahdolliset epäkohdat.</p> <p>Työmaaohjeiden tavoitteena on edistää työmaiden turvallisuutta, parantaa rakentamisen laatua, säästää yrityksen rahaa ja kehittää mestareita johtajina.</p>	
<b>Avainsanat:</b> Työmaaohjeet, Työturvallisuus, Johtaminen	

## ABSTRACT

<b>Name:</b> Juho Koivusalo	
<b>Title:</b> Instruction Folder for Construction Sites	
<b>Date:</b> 27 April 2010	<b>Number of pages:</b> 61 + 13 attachments
<b>Department:</b> Civil engineering	<b>Study Programme:</b> Construction and Site Management
<b>Instructor:</b> Pekka Kiiski, Civil Engineer	
<b>Supervisor:</b> Niilo Kemppainen, Senior Lecturer	
<p>The purpose of an instruction folder for construction sites is to serve as a helpful device and compact information package for foremen of a medium-sized construction company specialized in renovation. The folder contains instructions based on laws and regulations as well as practices of the commissioner of this thesis and also some forms used at a construction site.</p> <p>The folder covers matters related to starting construction, authorities, safety at work, fire safety, employees, subcontractors, procurement, quality control and documentation. Added to that documents regarding protective gear for employees, terms of reference for construction sites and emergency instructions were created.</p> <p>Instructions in the folder define policies for operations at a construction site, help in managing employees and also guide foremen to operate in accordance with the company's practices. The forms are supplemented with a short manual, which determines the purpose of the forms and possible deficiencies.</p> <p>The objective of the instructions for construction sites is to improve safety at work, assure quality, save costs and develop foremen as supervisors.</p>	
<b>Keywords:</b> Constuction site instructions, Safety at work, Management	

# SISÄLLYS

## ALKULAUSE

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>TILAAJAYRITYS</b>	<b>2</b>
2.1	Rakennustoimisto Reno-Rakennus Oy	2
2.2	Työn taustat ja tavoite	2
<b>3</b>	<b>TYÖMAAN ALOITUS</b>	<b>3</b>
3.1	Aloituskokous	4
3.2	Ennakko- ja aloitusilmoitukset	5
3.3	Työmaan asiakirjat	6
3.4	Henkilöstötilat	8
<b>4</b>	<b>VIRANOMAISASIAI</b>	<b>11</b>
4.1	Työnaikaiset katselmukset ja tarkastukset	12
4.2	Rakennustyön tarkastusasiakirja	14
4.3	Loppukatselmus	15
4.4	Työsuojeluviranomaiset	16
<b>5</b>	<b>TYÖTURVALLISUUS</b>	<b>18</b>
5.1	Turvallisuusjohtaminen	18
5.2	Turvallisuusseuranta	20
5.3	Henkilökohtaiset suojavälineet	22
5.3.1	<i>Suojakypärä</i>	22
5.3.2	<i>Suojalasit</i>	24
5.3.3	<i>Hengityksensuojaimet</i>	25
5.3.4	<i>Turvavaljaat</i>	26
5.3.5	<i>Turvajalkineet</i>	27
5.3.6	<i>Kuulonsuojaus</i>	27
5.3.7	<i>Polvisuojat</i>	28
5.3.8	<i>Varoitusvaatetus</i>	28
5.4	Työpukit ja tikkaat	29
5.5	Henkilönostimet	30

5.6	Telineet	31
5.7	Putoamissuojaus	33
6	PALOTURVALLISUUS	34
7	TYÖNJOHTAJIEN OHJEISTUS	36
7.1	Työntekijöihin liittyvät asiat	36
7.1.1	<i>Työsopimukset</i>	36
7.1.2	<i>Varoitukset</i>	39
7.1.3	<i>Palkanmaksu</i>	40
7.1.4	<i>Työtaturmat</i>	40
7.1.5	<i>Työkalut ja -vaatteet</i>	41
7.1.6	<i>Perehdytys</i>	42
7.2	Aliurakoitsijoihin liittyvät asiat	44
7.2.1	<i>Tilaajan selvitysvelvollisuus</i>	44
7.2.2	<i>Työkalut, -koneet ja -vaatteet</i>	45
7.2.3	<i>Maksuerätaulukot</i>	45
7.2.4	<i>Aliurakoitsijoiden perehdytys</i>	46
7.3	Materiaalihankinnat	46
7.4	Laadunohjaus	47
7.5	Dokumentointi	48
7.6	Työmaan toimintaohjeet	49
7.7	Hälytysohjeet	49
8	TYÖMAAOHJEKANSION SISÄLTÖ JA RAKENNE	50
8.1	Yhteystietoluettelo	50
8.2	Työmaan aloitus	51
8.3	Viranomaisasiat	51
8.4	Työturvallisuus	51
8.5	Työnjohtajien ohjeistus	54
8.6	Työmaan yleisohjeet	55
8.7	Sopimusohjat ja pöytäkirjat	56
8.8	Lomakeohjat	56
8.9	Asukastiedotuslomakkeet	57
9	YHTEENVETO	58
	VIITELUETTELO	59
	LIITELUETTELO	61

## 1 JOHDANTO

Rakennusyrityksen toiminnassa on tärkeää, että sen eri työmailla toimitaan yrityksen yhteisten ohjeiden ja sääntöjen mukaisesti. Tätä tarkoitusta varten tämän insinööriyön tilaajayritykselle tehdään kansio, joka sisältää yhteiset ohjeet työmaatoiminnoille. Kansio toimitetaan jokaiselle yrityksen työmaalle ja toimii siellä työnjohtajien apuvälineenä. Tavoitteena on rakentaa selkeä kokonaisuus, jonka sisältö ei ole liian raskasta luettavaksi ja haettava tieto on helposti löydettävissä ja sisäistettävissä.

Työmaaohjekansio koostuu työnjohtajille tarkoitetuista ohjeista ja työn edessä tarvittavista lomakkeista. Lisäksi kansioon sisällytetään työmaalla esillä pidettäviä työntekijöitä koskevia ohjeita. Työturvallisuuteen liittyvän ohjeistuksen on tarkoitus toimia samalla myös osana yrityksen työsuojelujärjestelmää. Tarkoituksena ei ole toteuttaa yksittäisten töiden suorittamiseen tarkoitettuja ohjeita vaan enemmänkin koko työmaahan liittyviä ohjeita.

Tämän insinööriyön toteutuksessa käytetään apuna tilaajayrityksen työntekijöiden tietotaitoa ja toivomuksia sekä eri kirjallisuus- ja Internet-lähteitä.

## 2 TILAAJAYRITYS

### 2.1 Rakennustoimisto Reno-Rakennus Oy

Tämän insinööriyön tilaajayritys Rakennustoimisto Reno-Rakennus Oy on erikoistunut korjausrakentamiseen ja on jo perustamisvuodestaan 1991 toiminut kyseisellä rakennusalan sektorilla. Yrityksen nimi johtuu englanninkielisestä sanasta *renovation*, joka tarkoittaa saneerausta.

Hankkeissa toimitaan pääsääntöisesti pääurakoitsijana ja yhteistyökumppaneina sekä alihankkijoina käytetään alan tunnettuja ammattilaisia. Toiminta on pääasiassa keskittynyt pääkaupunkiseudulle, mutta yksittäisiä työmaita on myös ympäri Suomea. Yrityksen pääkonttori sijaitsee Tampereella ja aluekonttori Helsingissä.

Henkilökuntaan kuuluu noin 20 henkilöä. Omia rakennusmiehiä on vain muutama, koska yritys käyttää rakennustöiden toteuttamisessa pääasiassa aliurakoitsijoita. Työmaita on tämän insinööriyön tekohetkellä käynnissä kymmenkunta ja vuoden 2009 liikevaihto oli noin 15 miljoonaa euroa. Suurin osa kohteista on julkisen sektorin vuokra-asuntokerrostalojen saneerauksia.

Yrityksen kasvun perusta on tyytyväiset vakituiset tilaajat. Reno-Rakennus on mukana Luotettava kumppani -ohjelmassa, jossa tilaajavastuuraportit ovat maksutta tilaajien saatavilla sekä on RALA:n eli Rakennusalan Laadunvarmistus ry:n jäsenyritys.

### 2.2 Työn taustat ja tavoite

Rakennustoimisto Reno-Rakennus Oy:ssä on jo jonkin aikaa ollut tarvetta yrityksen yhteiselle käyttökelpoiselle työmaaohjekansiolle. Tällä hetkellä käytössä oleva työmaaohjekansio otettiin käyttöön keskeneräisenä ja olemassakin oleva sisältö kaipaa päivittämistä. Asiakirjojen käyttö- ja täyttötavoisakin on eroja eri työmaiden välillä, joten on katsottu myös tarpeelliseksi laatia ohjeet kansion lomakkeiden käyttöä ja täyttämistä varten. Myös uusi työturvallisuuslaki toi mukanaan uusia asetuksia, täytyy ottaa huomioon työmaiden käytännöissä ja tätä kautta myös yrityskohtaisessa ohjeistuksessa.

Tästä insinööriyöstä syntyvä työmaaohjekansio on tavoitteena ottaa käyttöön työnjohdon apuvälineenä kaikilla Rakennustoimisto Reno-Rakennus Oy:n työmailla. Tällä toivotaan yhtenäistettävän nykyisiä toisistaan hieman



poikkeavia toimintatapoja eri työmaiden välillä. Uudella työmaakanssiolla pyritään helpottamaan työnjohton työtä, kun kaikki normaalisti tarvittavat lomakkeet ja asiakirjat löytyvät valmiina pohjina yhdestä kanssiosta. Tarkoituksena on myös päivittää ja tarkentaa materiaalihankintoihin liittyvää ohjeistusta, jolloin voidaan saavuttaa rahallisia säästöjä.

### 3 TYÖMAAN ALOITUS

Työmaan aloittamiseen liittyy monia asioita. Tässä insinööriyössä otetaan kantaa aloituskokoukseen, ennen töiden aloittamista vaadittaviin ilmoituksiin, työmaalla aloituksen ja työn aikana tarvittaviin asiakirjoihin sekä henkilöstötilojen vaatimuksiin.

Rakennustyön saa aloittaa vasta kun sitä koskeva lupapäätös on saanut lainvoiman. Vähäisiä rakentamisen tai purkamisen valmisteluun liittyviä töitä saa tehdä lupahakemuksen aikanakin. Perustamisvaiheessa työmaa on erotettava ympäristöstään turvallisesti ja tarkoituksenmukaisesti, tarvittaessa aitaamalla, kuten kuvassa 1, sekä pidettävä hyvässä ja siistissä järjestyksessä, ettei henkilö- ja omaisuusvahinkoja, liikenne- ja muita häiriöitä, työmaa-alueen ulkopuolista roskaantumista tai muuta haittaa ympäristölle pääse syntymään.



*Kuva 1. Työmaa-alueen erottaminen ympäristöstä aitaamalla*

### 3.1 Aloituskokous

Aloituskokouksen tavoitteena on varmistaa rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuuden toteutuminen niin, että mahdollisimman hyvä rakentamisen lopputulos saavutetaan. Aloituskokouksessa pyritään tunnistamaan sellaiset erityispiirteet, jotka tulee hankkeen toteutuksessa erityisesti ottaa huomioon, kuten palo- tai ääniasiat. Sen yhteydessä voidaan myös edellyttää selvitys toimenpiteistä rakentamisen laadun varmistamiseksi. [1, s. 19.]

Jos rakennusluvassa on määrätty aloituskokouksen pitämisestä, se täytyy silloin kutsua koolle. Kokouksen koolle kutsumisen hoitaa rakennushankkeeseen ryhtyvä. Käytännössä aloituskokous määrätään pidettäväksi aina, jos suunniteltu rakennustyö on suurehko ja sen pitäminen auttaa kaikkia osapuolia.

Aloituskokous järjestetään ennen rakennustöiden aloittamista kohteessa. Kokouksessa tulee olla läsnä vähintään rakennusvalvontaviranomainen, rakennushankkeeseen ryhtyvä, pääsuunnittelija ja vastaava työnjohtaja. Talotekniikan aloituskokous tulee pitää ennen taloteknisten järjestelmien asennusta ja silloin läsnä pitää olla edellisten lisäksi IV- ja KVV-työnjohtaja. Muita kokoukseen kutsuttavia osapuolia rakennushankkeen laadusta ja laajuudesta riippuen ovat rakennussuunnittelija, erityissuunnitelmien kokonaisuudesta vastaavat suunnittelijat, erityissuunnittelijat ja erityisalojen työnjohtajat.

Aloituskokouksesta laaditaan normaalin kokouskäytännön mukainen pöytäkirja tai muistio. Kokouksessa todetaan ja merkitään pöytäkirjaan

- rakennushankkeeseen ryhtyvälle määrättyt veloitteet
- rakennushankkeeseen ryhtyvän oman valvonnan järjestämistapa
- hankkeen keskeiset osapuolet
- rakennusvaiheiden vastuuhenkilöt
- työvaiheiden tarkastuksia suorittavat henkilöt
- viranomaisvalvonnan tehtävät työn valvonnassa
- järjestelyt rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseksi
- muut selvitykset ja toimenpiteet rakentamisen laadun varmistamiseksi, kuten tarvittavat katselmukset ja tarkastukset. [1, s. 20.]

Lisäksi kiinnitetään huomiota rakennustyötä koskevien turvallisuussäädösten noudattamiseen, kuten ilmoitukseen työsuojeluviranomaiselle, turvallisuusasiakirjan laatimiseen ja rakennustöiden turvallisuussuunnitteluun.

### 3.2 Ennako- ja aloitusilmoitukset

Pääurakoitsijan velvollisuuksiin kuuluu tehdä työmaasta ennen rakennustyön aloittamista ennakoilmoitus työsuojeluviranomaiselle, jos työ on tarkoitettu kestämään yli kuukauden, työmaalla työskentelee yhteensä yli 10 työntekijää tai työn määrän arvioidaan ylittävän 500 henkilötyöpäivää. Ennakoilmoitus on annettava tiedoksi myös rakennuttajalle ja asetettava se näkyville työmaalla sekä pidettävä tarpeellisilta osin ajan tasalla. [2, s. 2.]

Työsuojeluviranomaiselle tehtävään ennakoilmoitukseen voi käyttää valmista työsuojeluhallinnon lomaketta tai muuta ilmoitusta, jonka tulee sisältää

- päiväys
- rakennustyömaan tarkka osoite
- rakennuttajan (rakennuttajien) nimi ja osoite
- rakennushankkeen tyyppi ja toteutusmuoto
- rakennuttaja/rakennuttajan yhteyshenkilö sekä rakennuttajan vastuullinen turvallisuuskoordinaattori
- pääurakoitsija/pääurakoitsijan yhteyshenkilö
- päätoteuttaja ja työmaan johtohenkilö
- työmaan töiden suunniteltu alkamis- ja päättymispäivä
- työmaan työntekijöiden arvioitu enimmäismäärä ja keskivahvuus
- työmaan työnantajien ja itsenäisten työnsuorittajien suunniteltu määrä
- valittujen työnantajien ja itsenäisten työnsuorittajien nimet ja osoitteet
- muut tarpeelliseksi katsotut seikat.

Ennen työn aloittamista tehtäviin ilmoitukseen kuuluu myös vastaavan työnjohtajan hakemuksen jättäminen rakennusvalvontaviranomaiselle. Tehtävät ja vastuut alkavat välittömästi, kun hänet on hyväksytty vastaavaksi työnjohtajaksi. Hakemus tehdään myös koskien kiinteistön vesi- ja viemärlaitteistojen rakennustyön johtajaa, kiinteistön ilmanvaihtolaitteiston rakennustyön johtajaa tai muun erityisalan työnjohtajaa, mikäli rakennusluvassa näin vaaditaan. Tänä päivänä nämä hakemukset tehdään ensisijaisesti sähköisesti

rakennusvalvonnan Internet-sivujen kautta, ainakin suuremmissa kunnissa ja kaupungeissa.

Luvanvaraisen rakennustyön aloituksesta on tehtävä ilmoitus sen kaupungin tai kunnan rakennusvalvontaan, jossa työmaa sijaitsee. Riittävän ajoissa pidetyllä aloituskokouksella voi korvata erillisen aloitusilmoituksen. Lupaa vaativassa korjaustyössä rakennustyö katsotaan aloitetuksi, kun ryhdytään rakenteiden tai rakennusosien purkamiseen tai rakentamiseen [1, s. 16]. Ilmoitus on tehtävä myös rakentamista valmistelevien töiden aloituksesta, jos rakennuslupaa ei ole vielä saatu. Ilmoituksen tekemiseen on erilaisia käytäntöjä. Toisaalla käytetään valmiita lomakkeita ja esimerkiksi Helsingissä se onnistuu vain sähköpostilla tai puhelimitse.

### 3.3 Työmaan asiakirjat

Rakennustyömaalla tulee olla käytettävissä kaikki rakentamiseen liittyvät lupapäätökset, hyväksytyt piirustukset ja tarvittavat erityispiirustukset, ajan tasalla oleva rakennustyön tarkastusasiakirja sekä aloitus- ja seurantakokouksien pöytäkirjat. Lisäksi tulee olla päätökset vastaavan työnjohtajan ja erityisalojen työnjohtajien hyväksymisestä sekä muut päätökset kuten esimerkiksi päätös katualueen aitaamisesta.

Vastaavan työnjohtajan tulee pitää koko työn ajan työmaapäiväkirjaa, johon merkitään työmaan tapahtumia. Lisäksi tulee olla ajantasainen työmaan aluesuunnitelma, joka sisältää työmaa-alueen rajojen, kulkuteiden, varastojen, henkilöstötilojen, ensiapupisteiden, alkusammutuskaluston, jätelavojen ja nostoalueiden sijainnin.

Kaikista aliurakoitsijoista on oltava työmaalla tilaajavastuulain mukaiset tilaajan selvitysvelvollisuuteen liittyvät asiakirjat. Työsuojeluviranomaisilla on pyynnöstä oikeus saada nähtäväkseen nämä asiakirjat ja tarvittaessa saada jäljennökset niistä [3]. Lisää tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja tarvittavista asiakirjoista tämän insinööriyön kohdassa 7.2.1.

Vakuutustodistus tulee löytyä työmaalla, jotta sellaisen voi antaa loukkaantuneen työntekijän mukaan mahdollisen tapaturman sattuessa. Lisäksi tulee olla ajantasainen työntekijä- ja kulkulupalista, täytetyt tulityöluvut ja perehdyttämislomakkeet jokaisesta työntekijästä. Ulkomaalaisista työntekijöistä tulee olla myös työluvut ja kopio passista.

Kaikista työmaalla käytettävistä kemikaaleista tulee olla ajantasainen kemikaaliluettelo ja käyttöturvallisuustiedotteet, jotka kemikaalien myyjä on velvollinen toimittamaan. Käyttöturvallisuustiedotteesta selviää kemikaalin tiedot, koostumus, ominaisuudet, vaaraa ja haittaa aiheuttavat tekijät, turvallisuus- ja suojaustoimenpiteet, käsittely, varastointi, määräykset, ensiapu-, paloturvallisuus- ja ympäristöohjeet. Käyttöturvallisuustiedotteet kuuluu pitää työntekijöiden saatavilla. [4.]

Tarvittavia ovat myös ajantasainen tuotekansio sekä käytettävien rakennusosien tyyppihyväksynät.

Jos on vaadittu, kerätään työn etenemisen aikana loppukatselmuksessa tarvittavat pöytäkirjat tai mittaustulokset

- IV-mittauksista
- sähkötarkastuksesta
- antenniverkon mittauksesta
- sisäverkon mittauksesta
- automaatiolaitteiden toimintakokeista
- vesijohtojen painekokeista
- palokatkoista
- pelastusviranomaisen hyväksynnästä
- hissitarkastuksesta.

Lisäksi kerätään täytetyt huonekortit, rappu- ja talokohtaiset yhteenvetokuitauslomakkeet sekä muut mahdolliset viranomaisen vaatimat pöytäkirjat ja katselmusten muistiot.

Rakentamisen edetessä kerätään tarvittava aineisto myös rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjetta varten. Se sisältää suunnittelussa ja rakentamisessa päätetyt kiinteistön elinkaaritalouden perusteet. Siihen kootaan lähtötiedot, tehtävät ja ohjeet kiinteistön hoidolle ja kunnossapidolle sekä ohjeet asukkailla ja tilojen käyttäjille. Lisäksi merkitään rakennusosien ja laitteiden kunnossapitajakset sekä tarkastusten ja huoltojen ohjelmat. Korjaus- ja muutostöissä käyttö- ja huolto-ohjeen laadintavelvoite koskee rakennusluvan kohteena olevaa rakennusosaa, rakennuksen osaa tai rakennusta. Esimerkiksi linjasaneerauksessa laadintavelvoite koskee vesijohtojärjestelmää ja asuntojen kylpyhuoneita varusteineen. Käyttö- ja huolto-ohjeen tulee sisältää myös ohjeet pintojen puhdistukseen ja hoitamiseen. [5, s. 3.]

### 3.4 Henkilöstötilat

Korjausrakentamista suoritetaan normaalisti olemassa olevissa rakennuksissa, joten usein henkilöstötilat on mahdollista sijoittaa korjattavan kohteen varasto- tai vuokratiloihin tai saman yhtiön muihin rakennuksiin. Välillä työmaa-alueella ei ole kohtuullisen matkan päässä edes tilaa kuvan 2 mukaisille parakkirakenteisille henkilöstötiloille.



*Kuva 2. Työmaaparakkeja*

Henkilöstötiloilla tarkoitetaan työntekijöiden pukeutumista, peseytymistä, ruokailua sekä vaatteiden kuivaamista ja säilyttämistä varten varattuja tiloja ja käymälätiloja [6]. Jos työmaalla käytetään SFS 5129 -standardin mukaisista työmaaparakeista poikkeavia, vaihtoehtoisia henkilöstötiloja, suunnittelussa tulee huomioida, että kaikkia henkilöstötiloja koskevat kuitenkin aina samat määräykset. Kuvassa 3 on SFS 5129 -standardin mukainen pukeutumistila, jonka mukaiseen sisutukseen kuuluu pyrkii muissakin sosiaalityötiloissa.



*Kuva 3. Standardimittainen henkilöstötila*

Henkilöstötilojen suunnitteluun vaikuttaa työntekijöiden ja aliurakoitsijoiden suurin yhtäaikainen vahvuus, työntekijöiden vaihtuvuus sekä työmaan tarve muuttaa tilojen määrää tai sijoitusta työn aikana [7, s. 2]. Esimerkiksi useita taloja sisältävillä pitkäkestoisilla saneeraustyömailla, joissa edetään yksi porrashuone kerrallaan parin kuukauden jaksoissa, tulee miettiä henkilöstötilojen sijaintia suhteessa vaihtuvaan työpisteeseen. Käymälän kaukainen sijainti työpisteeltä alentaa työmukavuutta ja työn tehokkuutta, joten henkilöstötilojen sijaintia kannattaa aika ajoin mahdollisuuksien mukaan vaihtaa työmaan siirtymisen mukana.

Tilat tulee suunnitella siten, että ne ovat työmaan toiminnan kannalta tarkoituksenmukaisissa paikoissa, mutta eivät estämässä rakennustyön sujuvaa etenemistä. Henkilöstötilat täytyy aina pitää erillään alueista, jossa tehdään suorittavaa purku- tai rakennustyötä, eivätkä ne saa olla materiaalien, tarvikkeiden ja kaluston nostoreittien alla, vaan niiden sijoittelussa on huomioitava työturvallisuusmääräykset. [7, s. 2.]

Työnantajan on huolehdittava siitä, että työmaalla tai sen välittömässä läheisyydessä on riittävästi

- puhdasta juomavettä ja puhtaat juomalaitteet
- lämmintä pesuvettä ja peseytymislaitteita
- kaapeilla ja penkeillä varustettua huonetilaa vaatteiden säilytystä ja kuivastusta varten sekä huonetilaa vaatteiden vaihtoa varten erikseen miehille ja naisille
- sisustettua erillistä ruokailutilaa, jossa laitteita mukana tuodun ruoan ja juoman säilyttämistä ja lämmittämistä varten
- asianmukaisesti varustettuja puhtaana pidettyjä käymälöitä. [2.]

Tilat on siivottava viikoittain ja ruokailutilat päivittäin. Lisäksi työkalujen säilyttämistä varten on varattava riittävä ruokailu- ja vaatesuojasta eristetty lukittu tila [8, s 47]. Taulukossa 1 on esitetty henkilöstötiloja koskevia vaatimuksia ja mittoja.

*Taulukko 1. Henkilöstötiloja koskevia vaatimuksia ja mittoja*

<b>Vaatimuksen kohde</b>	<b>Vaatus</b>
Ilmanvaihto	tehokas, ei vetoa
Juomavesi ja -laitteet	oltava
Pukeutumistilat	kaappi jokaiselle, 1 istuinpaikka / 2 työntekijää
Kaapit	1 / henkilö, lukitus mitat: min. 400 x 500 x 1500 mm
Vapaa tila kaappien edessä	normaalisti: 1,4 m kaappirivit vastakkain: 2,1 m
Henkilöstötilan korkeus	min. 2,2 m, käymälät 1,9 m
Kuivaustilat/-kaapit	vaatteille ja jalkineille, tuuletettu ja lämmin
Käymälät	asianmukainen varustus: wc-laitteet, käsien pesupaikka
Henkilöstötilan lämpötila	+ 18° C
Peseytymislaitteet	vähintään yksi / 8 työntekijää
Peseytymistilat	pukeutumistilojen läheisyydessä
Pesuvesi	oltava lämmintä
Pinnat	oltava helposti puhdistettavat
Ruokailutilaa	1 m <sup>2</sup> / henkilö
Sukupuolet	Erilliset pukeutumistilat ja käymälät



#### 4 VIRANOMAISASIAI

Rakennustyön viranomaisvalvonta alkaa luvanvaraisen rakennustyön aloittamisesta tai aloituskokouksesta ja päättyy loppukatselmukseen. Valvonta kohdistuu viranomaisen päättämässä työvaiheissa ja laajuudessa rakentamisen lopputuloksen kannalta merkittäviin seikkoihin. [1, s. 4.]

Rakentamisen määräysten- ja luvanmukaisuutta seurataan työmaalla pidettävien katselmuksien ja seurantakokouksien. Tässä insinööriyössä keskitytään korjausrakentamiskohteita normaalisti koskeviin katselmuksiin. Eri katselmuksien ovat perusosiltaan kuitenkin hyvin samankaltaisia. Lisäksi selvitetään työsuojelupiirien valvontaan liittyvät tarkastuskohteet.

Korjausrakentamiskohteissa käytetään usein valvontasuunnitelman mukaisesti rakennustyön tilaajan suorittamaa rakennuttajavalvontaa. Rakennusvalvontaviranomainen päättää miltä osin viranomaisvalvontaa ei tarvita ja valvonta voidaan uskoa paikallisvalvojan harteille. Hyväksytty rakennuttajavalvonta ei kuitenkaan supista rakennusvalvontaviranomaisen toimivaltaa [1, s. 33]. Rakennuttajavalvonnan toimintaa seurataan työn aikana seurantakokouksien.

Korjausrakentamistyömaalla tulee usein vastaan tilanteita, joissa vahvistetuista piirustuksista ja erityissuunnitelmista poikkeaminen on pakollista tai järkevää. Vähäiset muutokset hyväksytään työmaalla ilman kirjallista menettelyä ja merkittäviin muutoksiin tarvitaan rakennusvalvontaviranomaisen suostumus.

Katualueilla tehtävät työt tarvitsevat normaalisti erillisen luvan ja katualueen käyttämisestä voi joutua maksamaan korvauksen kaupungille, eli alueen joutuu vuokraamaan. Vuokraamiseen liittyy normaalisti kaupungin järjestämät tilapäiset liikennejärjestelyt ja liikennemerkkien asettamiset. Kaupungin myöntämä lupa tarvitaan katualueella tapahtuviin kaivu- ja nostotöihin, siirtolavojen varastointiin, kattolumien pudottamiseen sekä kadulle pystytettäville telineille ja katualueen aitaamiseen. Kaivutöitä koskevaan lupaan tarvitaan yleensä kiinteistön omistajan tekemä hakemus tai valtakirja hakemuksen tekemiseen. Muut hakemukset koskien katualueen vuokraamista voi tehdä urakoitsija.

Vuoden 2009 alusta alkaen ainakin pääkaupunkiseudun kunnissa katu- tai puistoalueella tapahtuvasta kaivutyöstä vastaavalta henkilöltä edellytetään tiettyä pätevyyttä. Sen saa suorittamalla rakennusviraston Kaivutyöt ja tilapäiset liikennejärjestelyt pääkaupunkiseudulla -kurssin tai Tiehallinnon Katuturvakurssin, Tieturvakurssin tai muun vastaavan Tiehallinnon hyväksymän koulutuksen. Jos samaan kaivantoon asennetaan vesi- ja viemäriputkia, kaivutyöstä vastaavalta edellytetään hygieniapassia. [9.]

#### 4.1 Työnaikaiset katselmuksat ja tarkastukset

Rakennustyömaalla edellytettävät katselmuksat määrätään rakennusluvassa ja tarvittaessa aloituskokouksessa tai rakennustyön aikana. Erilaisia katselmuksia ovat esimerkiksi pohja-, salaoja-, perustus-, sijainti-, runko-, hormi-, rakenne-, pintavesi-, ilmanvaihto- ja KVV-katselmuksat. Korjausrakentamistyömaalla yleisimmät työnaikaiset katselmuksat ovat rakenne-, IV- ja KVV-katselmuksat. KVV tulee sanoista kiinteistön vesi ja viemäri.

Viranomaiskatselmuksat tarkoittaa tilannetta, jolloin rakennusvalvontaviranomainen tulee työmaalle toteamaan tietyn rakennusvaiheen kelpoisuuden. Tähän liittyy rakennusluvassa ja aloituskokouksessa määrättyjen tarkastus- ja valvontamenettelyjen noudattaminen, rakennustyön suoritukseen liittyvien velvoitteiden täyttäminen sekä tarkastusasiakirjan oikeaoppinen pitäminen. Vastaavan työnjohtajan tehtäviin kuuluu pyytää katselmuksat riittävän ajoissa kaupungin tai kunnan rakennusvalvontaviranomaiselta. Erityisalojen työnjohtajat pyytävät katselmuksat omista vastuualueistaan.



*Kuva 4. Rakennustarkastaja*

Katselmuksissa tulee olla läsnä rakennushankkeeseen ryhtyvän edustaja eli yleensä paikallisvalvoja, vastaava työnjohtaja, katselmukseen liittyvä erityisalan työnjohtaja sekä tarvittaessa eri suunnittelijoita. Myös tarkastusasiakirjaan merkintöjä säännösten mukaisista poikkeavuuksista tehneen henkilön tulee olla läsnä katselmuksessa. [1, s 28.]

Katselmuksen pitäminen edellyttää yleensä, että

- kaikki sovitut vastuuhenkilöt ovat paikalla
- rakennuslupaan liittyvät pääpiirustukset ovat käytettävissä
- katselmukseen liittyvät, rakennusvalvonnan leimalla varustetut erityispiirustukset, selvitykset ja muut asiakirjat ovat käytettävissä
- työvaiheeseen liittyvät tarkastukset ja selvitykset on ennalta tehty
- havaittujen epäkohtien johdosta edellytetyt toimenpiteet on tehty
- tarkastusasiakirja on asianmukaisesti täytetty, ajan tasalla ja käytettävissä.

Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteistojen katselmuksot toimitetaan, kun laitteistot on tehty. Rakenteisiin sijoitettavat tai muutoin peittyvät johdot on tarkastettava ja vesijohtojen painekoe suoritettava ennen niiden peittämistä. Ilmanvaihtokatselmus toimitetaan, kun IV-laitteistot ja savuhormit on tehty, mitattu ja säädetty. Vaativissa ilmanvaihtotoissa kojeiden ja laitteiden suunnitelmien mukainen toiminta varmistetaan katselmuksessa. Rakennekatselmuksot toimitetaan, kun kantavat rakenteet sekä niihin liittyvät veden-, kosteuden-, äänen- ja lämmöneristystyöt sekä paloturvallisuuteen liittyvät työt on tehty. Katselmuksen suorittamisesta tehdään merkintä tarkastusasiakirjaan.

Vastaavan työnjohtajan ja erityisalojen työnjohtajien tulee suorittaa määrätyt tarkastukset ja toimenpiteet asianmukaisissa työvaiheissa. Tarkastuksista pidetään rakennustyön tarkastusasiakirjaa, jonka yhteenveto luovutetaan rakennusvalvontaan loppukatselmuksen yhteydessä.

Muita ennen käyttöönottoa rakennusvalvontaviranomaiselle esitettäviä tarkastuksia ovat sähköurakoitsijan laatima sähköasennusten käyttöönottotarkastuspöytäkirja ja Turvatekniikan keskuksen valtuuttaman tarkastajan varmennustodistus hisseistä ja räjähdysvaarallisista tiloista. Hankkeesta riippuen eri tarkastustodistuksia voidaan vaatia Pelastuslaitoksen, Suomen Pelas-

tusalan Keskusjärjestön tai muun vastaavan viranomaisen valvomien laitteiden osalta. [10.]

## 4.2 Rakennustyön tarkastusasiakirja

Rakentamisen asianmukaisen toteuttamisen varmistamiseksi ja tarkastusten todentamiseksi rakennustyömaalla pidetään rakennustyön tarkastusasiakirjaa. Sen pitäminen on vastaavan työnjohtajan vastuulla ja sen tarkoituksena on korvata ja täydentää rakennushankkeen viranomaisvalvontaa sekä yhtenäistää ja helpottaa rakentamisen valvontakäytäntöä ja asioiden kirjaamista. Asiakirjaan tehdään merkinnät katselmuksista, viranomaisen toimittamista tarkastuksista sekä yksityisen vastattaviksi määrättyistä työn suorituksen tarkastuksista. Tarkastusasiakirjaan kuuluvia olennaisia asioita ovat

- rakennustyön aloittamisen edellytysten tarkistaminen
- kunkin tarkastettavan työvaiheen toteuttamisen edellytysten tarkistaminen
- rakennuksen turvallisuuteen ja terveellisyyteen sekä pitkäaikaiskestävyyteen liittyvien keskeisten työvaiheiden tarkastukset
- kantavien rakenteiden virheriskien selvittäminen valmistuksessa, rakennustyön toteutuksessa ja rakennuksen käytössä sekä tarkastusten varmentaminen
- rakennustyön aikaisen kosteuden haitallisten vaikutusten ehkäiseminen ja rakennuksen kuivatuksen varmistaminen
- rakentamisen suunnitelmien mukaisuuden varmentaminen ja poikkeamien hyväksynnät
- käyttö- ja huolto-ohjetta varten tarpeellisen tiedon kokoaminen
- rakennustuotteiden kelpoisuuden toteaminen
- katselmusten ja muiden viranomaistarkastusten merkitseminen
- yksityisen vastattavaksi määrättyjen tarkastusten merkitseminen
- loppukatselmuksen toimittamisen edellytysten varmistaminen. [1, s. 23.]

Jokaisella rakennusvaiheen tarkastuksella on vastuuhenkilö, joka varmentaa suorittamansa tarkastuksen nimikirjoituksellaan nimenselvennyksineen ja päivämäärällä. Asiakirja on mahdollista jakaa osiin eri vastuuhenkilöiden kesken ja lopuksi se kootaan yhdeksi tarkastusasiakirjaksi. Tarkastusasiakirjasta tehdään yhteenveto rakennusvalvonnan loppukatselmusta varten ja se luovutetaan arkistoitavaksi lupa-asiakirjojen yhteyteen.

### 4.3 Loppukatselmus

Loppukatselmuksen tarkoituksena on saada luotettava ja oikea käsitys rakennusvalvontaviranomaiselle siitä, miten rakentamisen huolehtimisvelvollisuus on täytetty ja virheriskit vältetty. Loppukatselmuksessa kiinnitetään huomiota siihen, että rakennusluvassa ja aloituskokouksessa määrätyt velvoitteet on täytetty sekä tarkastusasiakirja ja sen yhteenveto ovat asianmukaisessa kunnossa. Myös mahdolliset käytön rajoitukset, kuten henkilöiden sallittu enimmäismäärä, rakenteiden tai laitteiden enimmäiskuormat ja tilojen palokuormat on merkitty sekä pelastautumisen ja esteettömyyden kannalta tarpeellinen opastus on asianmukainen. [1, s. 30.]

Lisäksi tarkastetaan määrättyjen mittaus- ja tarkastuspöytäkirjojen kelpoisuus. Tällaisia ovat muun muassa ilmamäärämittausten ja vesijohtojen painekokeiden tarkastuspöytäkirjat sekä mahdolliset väestönsuoja-, palo-, sähkö- ja hissitarkastuspöytäkirjat. Myös rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen tulee olla riittävässä laajuudessa valmis, mikäli sellainen on määrätty laadittavaksi.

Maankäyttö- ja rakennuslain 153 § 1 momentin mukaan rakennusta tai sen osaa ei saa ottaa käyttöön ennen kuin se on loppukatselmuksessa käyttöön hyväksytty. Korjausrakentamisessa tätä määräystä joudutaan joissain tapauksissa hieman soveltamaan. Monella saneeraustyömaalla asukkaat joko asuvat asunnoissaan remontin aikana tai muuttavat väliaikaisesti pois ja tulevat takaisin heti kun oman talon työt on tehty. Joissain tapauksissa useamman talon tai porrashuoneen kattavassa remontissa, joka etenee yksi porras tai talo kerrallaan, loppukatselmus pidetään vasta kun urakka on kokonaisuudessaan valmis ja loppukatselmus ei varsinaisesti vaikuta talon jo tehtyjen osioiden käyttöönottoon.

Rakennus tai sen osa voidaan hyväksyä käyttöön otettavaksi suorittamalla sitä koskeva osittainen loppukatselmus [1, s. 29]. Rakennusvalvontaviranomaisen päätöksestä ja remontin laajuudesta sekä vaativuudesta riippuen korjausrakennustyömaan osia voidaan ottaa käyttöön osittaisella loppukatselmuksella tai sitten suorittamalla tasaisin väliajoin rakennusvalvonnan seurantakokouksia työmaalla, joihin kutsutaan kaikki hankkeen osapuolet. Seurantakokouksessa todetaan, että rakennustyöstä ja sen valvonnasta ja tarkastamisesta vastuulliset huolehtivat heille kuuluvista tehtävistään. Rakennus-

nusvalvontaviranomaisen hyväksymä rakennuttajavalvonta vapauttaa kohteen osaksi rakennusaikaisesta viranomaisvalvonnasta.

Korjausrakentamisessa tehtävän remontin laajuudesta riippuu, onko remontoitua alueita mahdollista ottaa käyttöön ennen loppukatselmusta tai osittaisista loppukatselmusta. Aiemmin käyttöön otettavia tai koko korjauksen ajan käytössä olevia ovat muun muassa julkisivu- ja linjasaneeraukset. Jos remontin laajuus on sellainen, että käytännössä vain rakennuksen kantava runko jää entiselleen kaikkien LVIS-järjestelmien ja pintojen uusiutuessa, niin käyttöönotto tapahtuu vasta loppukatselmuksen jälkeen.

Rakennus tai sen osa voidaan ottaa osittaisella loppukatselmuksella käyttöön esimerkiksi tilanteissa, joissa vuodenaikasta johtuvan säätilan vuoksi rakennuksen julkisivun tai pihan viimeistelytyötä ei voida suorittaa ja niiden keskeneräisyydestä ei aiheudu merkittävää haittaa. Viimeistelytyöt tulee tehdä heti kun olosuhteet sen sallivat. Rakennusvalvontaviranomainen määrää tarvittaessa ennalta, miltä osin julkisivu- ja pihatöiden tulee olla valmiit ennen rakennuksen käyttöön hyväksymistä ja asettaa määräajan viimeistelyjen loppuunsaattamiselle. [1, s. 29.]

#### **4.4 Työsuojeluviranomaiset**

Työsuojeluviranomaisten toimintaan kuuluu tilaajan selvitysvelvollisuuden, ulkomaisen työvoiman käytön, työmaiden turvallisuuden ja työntekijöiden työsuhteen valvonta sekä vakavien työtapaturmien tutkinta. Normaalisti tarkastuksesta ilmoitetaan etukäteen työnantajalle, mutta välillä tarkastus suoritetaan ennalta ilmoittamatta [4]. Tarkastus tehdään usein yhdessä rakennusalan tarkastajan, ulkomaalaistarkastajan ja tilaajavastuutarkastajan kanssa.

1.1.2010 alkaen työsuojelupiirien toiminta siirtyi uusiin aluehallintovirastoihin joihin muodostettiin työsuojeluvastuualueet. Näiden lisäksi työturvallisuuteen liittyvää valvontaa tekevät monet muutkin viranomaiset kuten esimerkiksi turvatekniikan keskus, säteilyturvakeskus, kuluttajavirasto ja sosiaali- ja terveydenhuollon tuotevalvontakeskus. Aluehallintovirastojen työsuojelun vastuualueet on esitetty kuvassa 5. [4.]



Kuva 5. Aluehallintovirastojen työsuojelun vastuualueet [4]

Tarkastuksessa tarkastajat ilmoittautuvat ensiksi työmaatoimistoon, jossa katsotaan tarkastuksesta riippuen työturvallisuuteen, työnteko-oikeuteen tai tilaajavastuuseen liittyviä tietoja. Tarkastajalla on oikeus päästä paikkaan jossa tehdään työtä ja saada työnantajalta nähtäväkseen asiakirjoja ja selvityksiä työn ja työympäristön turvallisuuteen, terveellisyyteen ja työyhteisöjen tilaan liittyvissä asioissa [4]. Tämän jälkeen lähdetään työmaakerrokselle, jossa seurataan työmaan turvallisuutta tai verrataan työmaatoimistossa tutkittuja tietoja käytäntöön.

Työsuojeluviranomainen valvoo, että työmaalla työskentelevillä ulkomaalaisilla työntekijöillä on työnteko-oikeus Suomessa sekä valvoo heidän työsuhteensa ehtoja. Ulkomaalaisiin työntekijöihin tulee soveltaa samoja ehtoja kuin suomalaisiin. Valvonta kohdistuu myös suomalaisten työntekijöiden työsuhteen ehtoihin.

Työnantaja on velvollinen ilmoittamaan työsuojeluviranomaiselle työmaan aloituksesta, vakavista työtapaturmista sekä yrityksen työsuojeluhenkilöstön tiedot.

## 5 TYÖTURVALLISUUS

Yksi tärkeimmistä asioista rakennusyrityksen työmaaohjeistuksessa on työturvallisuuteen liittyvät käytännöt. Kesäkuun 2009 alussa voimaan tullut uusi valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta pakotti rakennusyritykset kiinnittämään entistäkin enemmän huomiota työturvallisuuteen. Rakennusalalla tapaturmataajuus on teollisuuteen verrattuna lähes kaksinkertainen, eli noin 80 tapaturmaa miljoonaa työtuntia kohti, joten työturvallisuuden merkitystä ei voida yliarvioita [11].



Kuva 6. Työturvallisuuden huomiointi työmaalla on tärkeää

Työnantaja vastaa kaikesta työpaikan työsuojelusta. Työturvallisuuslain mukaan työnantaja on toimenpiteillään velvollinen huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Työnantajan tulee ottaa huomioon työhön, työolosuhteisiin ja työympäristöön sekä työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyvät seikat. Työturvallisuus on pyrittävä varmistamaan jo työn ja työtilojen suunnitteluvaiheessa. Työympäristön vaaroja ja haittoja on jatkuvasti tarkkailtava ja tarvittaessa on ryhdyttävä toimiin tapaturmien, terveysvaarojen ja muiden vaaratilanteiden torjumiseksi. [4.]

### 5.1 Turvallisuusjohtaminen

Turvallisuusjohtaminen on turvallisuuden hallintaa, joka koostuu menetelmien, toimintatapojen sekä ihmisten johtamisesta. Se pitää sisällään jatkuvan turvallisuuden ja terveellisyysedistämisen työpaikalla, joka koostuu jatku-

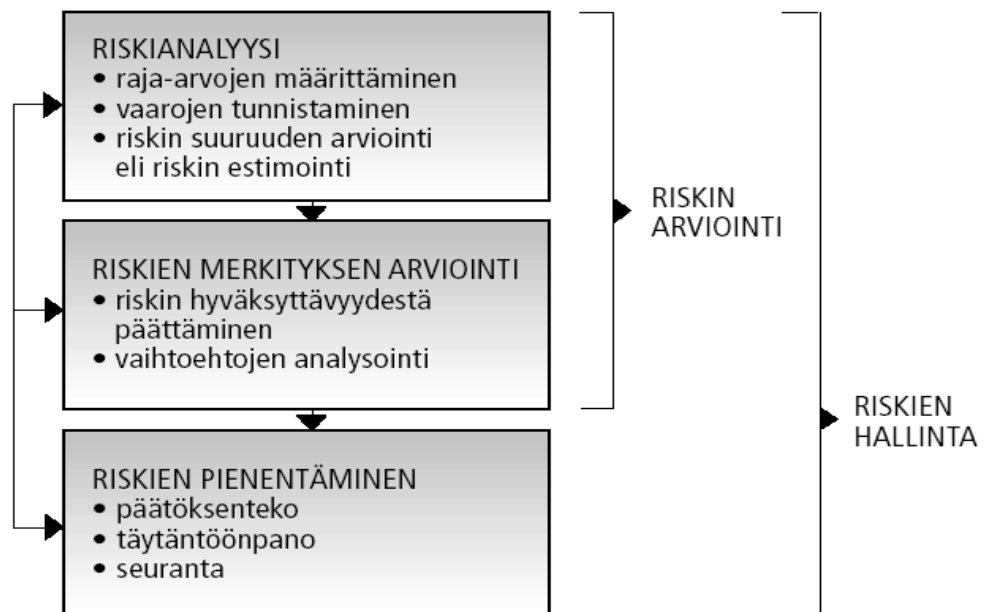


vasta suunnittelusta, toiminnasta ja seurannasta. Lähtökohtaisesti koko johdon tulee olla sitoutunut ajatukseen turvallisuustoiminnasta, jotta se saa vastakaikua henkilöstöltä. Henkilöstön sitoutuminen varmistaa sen, että turvallisuusjohtamisajattelu ja sen kautta tulevat toiminnot kehittävät turvallisuuskulttuuria. [12, s. 6.]

Menetelmien ja toimintatapojen johtaminen pitää sisällään riskien arviointia, mittaamista, seuranta, dokumentointia, henkilöstön koulutusta ja turvallisuuden edistämistä. Ihmisten johtaminen edistää henkilöstön osaamista, osallistumista ja motivointia työturvallisuutta kohtaan sekä tiedonkulun varmistamista.

Työmaalla tuloksia saavutetaan työnjohdon sitoutumisella. Tämä näkyy esimerkiksi työnjohdon kierroksina sekä turvallisuusasioiden mukana olona kaikissa kokouksissa ja palaverissa. Riskien arvioinnin sekä toiminnan seurannan ja tarkkailun tulee olla itsestään selvä osa työmaan toimintaa.

Turvallisuusjohtamisen yksi keskeinen työkalu on riskien arviointi. Sen avulla arvioidaan työolojen kehittämistarpeet ja työympäristötekijöiden vaikutukset. Työturvallisuuslain (738/2002) mukaan kaikilla työnantajilla on velvollisuus selvittää, tunnistaa ja arvioida työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle aiheutuvat haitat ja vaarat. Tämä kuvan 7 mukainen riskien arviointi ja hallinta ovat osa työpaikan turvallisuustoimintaa. [4.]



Kuva 7. Riskien arviointi ja hallinta [4]

Jos vaaratekijöitä ei voida poistaa, on arvioitava niiden merkitys työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle. Riskienhallinta koostuu vaarojen ja haittojen tunnistamisesta, riskin suuruuden arvioinnista sekä riskien torjunnasta ja pienentämisestä. Riskin suuruus määräytyy haitallisen tapahtuman todennäköisyyden ja seurausten mukaan. Riskin välttäminen on sitä tärkeämpää, mitä vakavammat seuraukset se toteutuessaan aiheuttaisi. Taulukossa 2 on käytetty näitä ulottuvuuksia kuvattaessa riskin suuruutta. [13.]

Taulukko 2. Riskin suuruuden arviointi

	Vähäiset seuraukset	Haitalliset seuraukset	Vakavat seuraukset
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

Riskin hyvä hallinta perustuu kokonaisvaltaiseen arviointiin, joka johtaa jatkuvan turvallisuustason parantamiseen. Turvallisuustason ylläpitäminen ja parantaminen vaatii jatkuvaa toiminnan seuraamista ja kehittämistä. [4.]

Ennen rakennustöiden aloittamista tehdyn turvallisuussuunnitelman päivittäminen työmaan tilanteiden muuttuessa on olennainen osa työmaatoimintona. Esimerkiksi jos jokin työ on alun perin suunniteltu tehtäväksi telineiltä ja käytännössä paremmaksi ratkaisuksi osoittautuukin henkilönostimen käyttö, tulee tehtävän työsuorituksen riskit arvioida uudelleen.

## 5.2 Turvallisuusseuranta

Turvallisuusseuranta koostuu työmaan turvallisuuden valvonnasta ja tarkastustoiminnasta. Vaikka työntekijöiden tehtävänä on noudattaa annettuja turvallisuusmääräyksiä, kuuluu niiden noudattamisen valvominen ja noudattamatta jättämiseen puuttuminen työnjohtajien tehtäviin. Vaaralliseen ja ohjeiden vastaiseen toimintaan sekä riskinottoon, kuten henkilösuojainten käytön

laiminlyönteihin tai tikkaiden väärinkäyttöön, tulee puuttua aina. Puuttumatta jättäminen on käytännössä sama kuin hyväksyisi ohjeiden vastaisen toiminnan.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta edellyttää työmaalla suoritettavan viikoittaisia kunnossapitotarkastuksia, koneiden ja työvälineiden vastaanottotarkastuksia sekä nostokaluston ja telineiden käyttöönotto-tarkastuksia. Normaalisti tarkastustoiminnasta ja sen organisoinnista vastaa työmaan vastaava työnjohtaja tai joku muu vastuuseen nimetty pääurakoitsijan edustaja. Itse tarkastustoiminnan voi siirtää toiselle osapuolelle tai nimeytylle henkilölle ja jokaisesta tarkastuksesta laaditaan pöytäkirja, joka allekirjoitetaan ja dokumentoidaan työmaan turvallisuuskansioon.

Käytännössä tarkastustoiminta tulee organisoida siten, että riittävän pätevä henkilö suorittaa tarkastuksen. Esimerkiksi henkilön, joka ei ole perehtynyt henkilönostimiin tai telineisiin, on turha tehdä tarkastusta kyseisille kohteille.

Kerran viikossa suoritettavassa kunnossapitotarkastuksessa on tarkastettava työmaan ja työkohteiden yleisjärjestys, putoamissuojaus, valaistus, rakennustyön aikainen sähköistys, nosturit, henkilönostimet ja muut nostolaitteet, nostoapuvälineen, rakennussahat, telineet, kulkutiet sekä maan ja kaivantojen sortumavaaran estäminen [2, s. 6]. Kunnossapitotarkastukselle on olemassa erilaisia menetelmiä. Käytettävän menetelmän tulee olla kuitenkin työsuojelupiirin hyväksymä. Viikoittainen kunnossapitotarkastus tulee tehdä työmaan aloituksesta sen päättämiseen saakka ja jokaisesta tarkastuksesta jää säilöön kirjallinen dokumentti.

Talonrakennusalalla yleisesti käytetty menetelmä on TR-mittari. Se on menetelmä, joka antaa työmaan turvallisuudelle lukuarvon ja näin ollen tuloksia voi vertailla keskenään sekä antaa tiedoksi koko työmaalle ja yrityksen ylemmälle johdolle. On tiedossa myös tapauksia, jolloin rakennustyön tilaaja on vaatinut urakoitsijalta TR-mittauksen tekemistä. TR-mittarin heikkous on sen antaman lukuarvon riippuvuus tarkastuskierroksen tekijästä, joten täysin vertailukelpoinen tulos saadaan vain saman tarkastajan antamista tuloksista.

TR-mittarin käyttäminen ei normaalisti ole pakollista, ellei sitä erikseen vaadita. Monella työmaalla se saatetaan kokea liian raskaaksi menetelmäksi ja muutoinkin TR-mittari on alun perin suunniteltu uudisrakennustyömaan tarpeisiin. Muita käytössä olevia menetelmiä viikkokierrosten dokumentointiin

ovat muun muassa Työsuojeluhallinnon Työmaan viikoittainen kunnossapitotarkastuslomake sekä Rakennusteollisuuden viikkotarkastuslomake RT 80258, jotka ovat keskenään hyvin samankaltaisia.

Kaikissa viikoittaisen kunnossapitotarkastuksen menetelmissä seurannan kohteet ovat samat. Menetelmien dokumentointitapa vain eroaa hieman toisistaan.

### 5.3 Henkilökohtaiset suojavälineet

Työntekijän henkilökohtaisten suojavälineiden hankinta kuuluu aina työnantajalle. Aliurakoitsijat hankkivat tarvittavat suojavälineet kaikille omille työntekijöilleen työmaalla. Pääurakoitsijan tehtävänä on valvoa, että suojainten käyttöä noudatetaan ja tarvittaessa puututtava havaittuihin laiminlyönteihin. Työnantajan on valittava henkilönsuojaimet työntekijän turvallisuudelle ja terveydelle aiheutuvien vaarojen tunnistamisen ja niiden merkityksen arvioinnin perusteella [2]. Kuvassa 8 on merkkejä, joilla kuvataan henkilökohtaisten suojavälineiden käyttöpakkoa.



Kuva 8. Suojainten käyttöä edellyttäviä merkkejä

#### 5.3.1 Suojakypärä

Rakennustyömaalla on käytettävä suojakypärää. Tarvittaessa kypärä on varustettava alushupulla. [2.]



Kuva 9. Keltainen ja valkoinen suojakypärä

Valtioneuvoston asetuksen määräys ei jätä epäselvyyksiä lain vaatimukseen suojakypärän käytöstä rakennustyömaalla. Lain tulkinta kypärän käytön osalta ei kuitenkaan ole täysin ehdoton. Käytännössä tämä tarkoittaa, että kypärän voi riisua tilanteissa, joissa suojakypärän käytöllä ei ole merkitystä. Esimerkiksi yksinään kylpyhuonetta laatoittava laattamies voi riisua kypäränsä, jos yläpuolelta ei ole vaaraa pudota mitään. Kypärä tulee kuitenkin pitää lähietäisyydellä käden ulottuvilla ja laittaa päähän ennen kylpyhuoneesta poistumista.

Käytännön esimerkkinä suojakypärän käyttövaatimuksen soveltamisesta voidaan käyttää tilannetta insinööriyön tilaajajärityksen työmaalta, jossa tehtiin työsuojelupiirin tarkastus. Työmaalla oli käynnissä pintojen viimeistelytyöt, eli maalaus ja listoitus, joten vastaava työnjohtaja ei pitänyt suojakypärän käyttöä tarpeellisena. Työsuojelupiirin tarkastaja oli asiasta samaa mieltä, mutta huomautti, että työmaalla kuuluisi tässä tapauksessa olla kirjallinen vaarojen arviointi työtehtävistä ja tilanteista, joissa kypärä on sallittua riisua päästä.

Edellä mainittuun vaarojen arviointiin tulee sisältyä työskentely tilassa, joka on erillään muista työnsuorittajista sekä kulkuteistä ja yläpuolella ei ole aukkoja tai muusta syystä aiheutuvaa vaaraa pudota materiaalia. Myöskään työntekijän omasta työsuoritteesta ei saa aiheutua vaaraa päähän kohdistuvalle iskulle. Nämä ehdot täyttäen sallittuja työsuoritteita ovat muun muassa

- kylpyhuoneen vedeneristys- ja laatoitustyöt
- maalaustyöt
- silikoni- ja kittaukset
- parketti- tai laminaattiasennus
- mattotyöt
- listoitustyöt
- loppusiivous.

Edellä mainituissa tilanteissa kypärän tulee olla työntekijän välittömässä läheisyydessä ja suojakypärän tulee olla työntekijän päässä ennen poistumista turvalliseksi luokitellusta tilasta.

Normaali käytäntö suojakypärien värityksen suhteen on se, että työnjohtajat käyttävät valkoista ja työntekijät keltaista suojakypärää. Käytännöstä on syytä pitää kiinni, eikä jakaa erivärisiä kypäriä miten sattuu työnjohdon ja työn-

tekijöiden kesken. Tämän ”värikoodin” noudattaminen auttaa esimerkiksi tavaraa toimittavia kuljettajia tai muita ulkopuolisia työmaa-alueella syystä tai toisesta asioivia henkilöitä paikallistamaan työnjohtajan.

### 5.3.2 Suojalasit

Rakennustyössä on käytettävä työn ja työolosuhteiden edellyttämää henkilökohtaista silmien suojausta. Työnantajan on annettava työntekijöille käyttöön suojalasit niissä töissä, joissa on merkittävä silmätapaturmanvaara. [2.]



*Kuva 10. Suojalasit*

Käytännössä on suositeltavaa jakaa jokaiselle työntekijälle omat suojalasit, joiden kunnosta ja tallessa pysymisestä tämä itse huolehtii. Yhteiskäytössä olevilla suojalaseilla on suuri taipumus kadota siihen mystiseen mustaan aukkoon, johon häviää monilla työmailla paljon tavaraa. Suojalasit ovat silmävaurioista aiheutuviin kustannuksiin nähden hyvinkin halpa investointi, vaikka niitä joutuu lasien naarmuuntumisen vuoksi ostamaan jatkuvasti uusia. Kätevä tapa on myös kuvan 11 mukainen kypärään integroitu silmäsuojain.



*Kuva 11. Kypärään kiinnitetty silmäsuojain*

Suojalasien käytön seurantaan ajatellen on hyvä olla selkeä listaus työtilanteista, joissa vaaditaan silmien suojausta. Työmaaohjekansioon sisällytetään oma paperiarkki, johon nämä työtilanteet on listattu. Tällöin siitä voi koska tahansa ottaa kopion ja asettaa sen työmaalle jokaisen nähtäväksi muistuttamaan suojalasien käyttövaatimuksista. Silmänsuojaimia tulee käyttää kaikissa töissä, joissa silmävaurion mahdollisuus on suuri, kuten

- purkutyöt
- kulmahiomakoneen käyttö
- piikkaustyö
- sirkkelin käyttö
- moottorisahan käyttö
- paineilmakoneiden, esimerkiksi naulapyssyn käyttö
- panosnaulaimen käyttö
- betonointityö
- ruiskumaalaus ja -tasoitetyö
- hiontatyöt
- hartiatason yläpuolella tapahtuva asennustyö
- hitsaaminen
- laattojen ja kaakeleiden koneellinen työstö
- timanttisahaus ja -pora.

Työnantaja hankkii lisäksi tarkkuutta vaativissa tehtävissä työskenteleville työn niin vaatiessa optisesti hiotut suojalasit, mikäli työterveyshuolto on todennut ne tarpeelliseksi [8, s. 46].

### 5.3.3 Hengityksensuojaimet

Hengityksensuojaimia tulee käyttää pölyjen, höyryjen, kaasujen ja muiden epäpuhtauksien poistamiseen hengitysilmosta. Ne on jaettu eri luokkiin suodattavuutensa perusteella. Luokan P1 suojain poistaa hiukkaskooltaan yli  $\mu\text{m}$ :n mineraalipölyt, joka ei käytännössä ole riittävä rakennustyössä. P2-luokan suojain suodattaa yli  $0,3 \mu\text{m}$ :n hiukkasmaiset epäpuhtaudet, pölyt, savut, udut, sumut ja haurut. Luokan P3 suodattaa hiukkasmaiset epäpuhtaudet kuin P2-suojain ja lisäksi myös myrkylliset ja radioaktiiviset hiukkaset, bakteerit ja virukset.

### 5.3.4 Turvavaljaat

Turvavaljaita on käytettävä tilanteissa, joissa putoamisen vaara on ilmeinen, eikä putoamissuojausta voi tai muusta syystä ole järkevää toteuttaa suoja-kaitein. Ilmeisen putoamisvaaran toteaminen on työnjohdon harkinnan varassa ja vastuulla oleva asia. Monissa tilanteissa on syytä ottaa varman päälle käyttämällä kuvan 12 mukaisia turvavaljaita.



Kuva 12. Turvavaljaat

Käytettäessä valjastyypistä turvavyötä köysineen on käytettävä itsetoimivalla pituuden säätimellä varustettua varmistusköyttä, jos köyden pituutta joudutaan jatkuvasti säätämään [2]. Tavallista turvaköyttä käytettäessä köyden pituuden säätäminen unohtuu turhan helposti. Itsetoimivan pituuden säätimen huono puoli on sen lukkiutumisherkyys nopeita liikkeitä kohtaan muissakin kuin putoamistilanteissa. Työtilanteissa, joissa turvavaljaiden köyden pituudella ei ole suurta merkitystä, voi työn tekemisen kannalta olla helpompi käyttää normaalia varmistusköyttä.



### 5.3.5 Turvajalkineet

Valtioneuvoston asetuksen mukaan rakennustyömaalla on yleensä käytettävä turvajalkineita. Käytännössä turvajalkineita tulee käyttää aina, jos työmaa-alueella tehdään suorittavaa rakennustyötä. Tavallisia jalkineita voidaan käyttää esimerkiksi loppusiivouksen aikana tai muissa tilanteissa, joissa työmaan valmiusaste vastaa valmista rakennusta. Käytettävissä turvajalkineissa tulee olla metallivahvistettu kärki, joka suojaa varpaita. Naulaanastumissuojalla varustettuja turvajalkineita tulee käyttää aina, jos työmaalla on vaara astua naulaan tai muuhun terävään esineeseen. Naulaan astumissuojauksen tunnistaa kengässä olevasta merkinnästä.



Kuva 13. Turvajalkineita

### 5.3.6 Kuulonsuojaus

Päivittäinen henkilökohtainen melualtistus ei saa ylittää 85 dB:tä [13]. Laitteissa, joiden tuottama ääni ylittää tämän arvon on siitä kertova merkintä ja laitteen käyttäjä on velvollinen käyttämään kuulonsuojausta. Meluavan laitteen käyttäjän tulee myös kehottaa muita laitteen melulle altistuvia työntekijöitä huolehtimaan kuulonsa suojaamisesta ennen laitteen käynnistämistä.

Työnantajien tulee toimittaa riittävä määrä kuulonsuojaimia työntekijöilleen. Pelkät korvatulpat eivät ole riittävä suojaa kovaa melua vastaan. Käytännössä käyttökelpoisia ovat kuvan 14 mukaiset suojakypärään integroidut kuulonsuojaimet, jolloin ne kulkevat kätevästi aina mukana ja edesauttavat toinen toisensa käytön varmistamista.



Kuva 14. Suojakypärään kiinnitetyt kuulosuojaimet

### 5.3.7 Polvisuojat

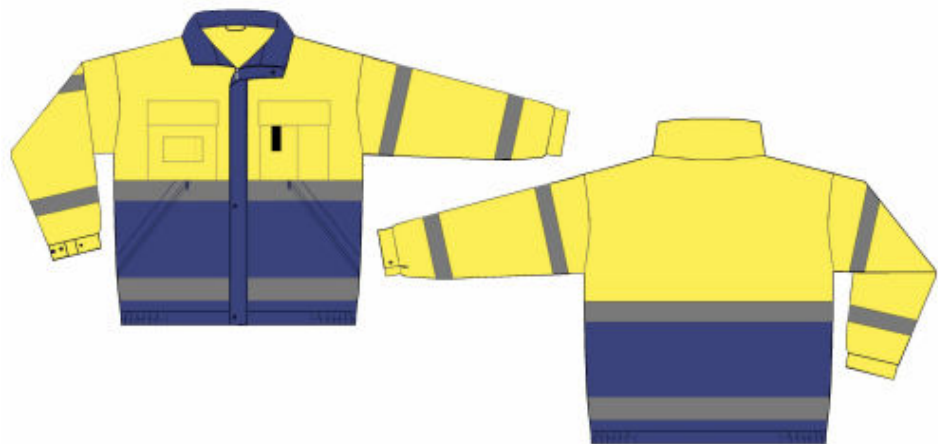
Työntekijöiden edellytetään käyttävän polvensuojaimia kaikissa työtehtävissä, joissa ollaan polvillaan maassa, kuten laatta- ja lattiatöissä. Normaalikäytössä käteväksi ovat osoittautuneet kuvan 15 mukaiset polvisuojat, jotka ovat työhousuissa polven kohdalla olevissa taskuissa. Näin ne kulkevat kätevästi mukana, eikä polvitaiteita hiertäviä remmejä tarvita.



Kuva 15. Työhousujen polvitaskuun asetettavat polvisuojat

### 5.3.8 Varoitusvaatetus

Rakennustyömaalla on käytettävä heijastavaa varoitusvaatetusta, jotta työntekijä näkyy hyvin [2]. Työntekijöille on hyvä jakaa kuvan 16 mukainen varoitusväreillä tehty työvaatetus, jolloin näkyvyys tulee ikään kuin luonnostaan, ilman erillistä turvaliiviä. Erillinen varoitusliivi on myös usein epäkäytännöllinen ja sen käyttö unohtuu helposti.



Kuva 16. Näkyvä varoitusvaatetus

## 5.4 Työpukit ja tikkaat

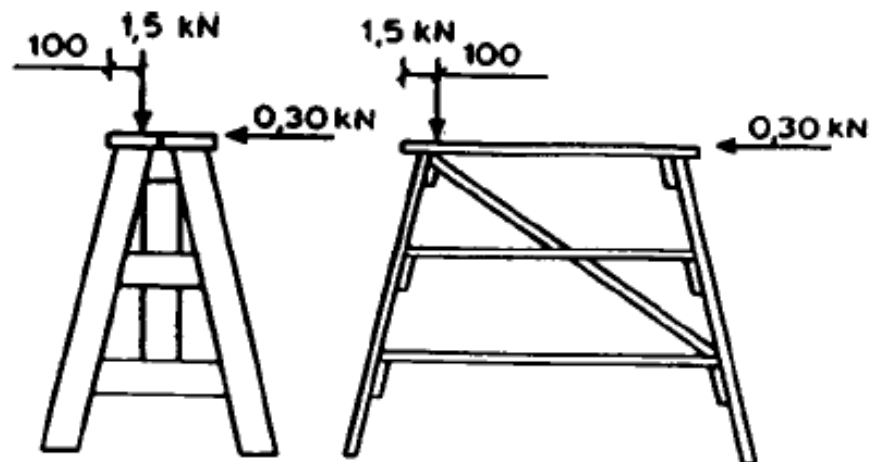
Rakennustyössä työpukkien on oltava lujuudeltaan, seisontavakavuudeltaan, materiaaliiltaan ja tyypiltään rakennustyömaan työtehtäviin ja käyttöolosuhteisiin soveltuvia. Työpukki on asetettava tasaiselle ja kestäväälle alustalle, ettei se pääse kaatumaan tai siirtymään paikaltaan ja työtason on oltava riittävän vaakasuorassa. [2.]

Taulukossa 3 on esitetty erikorkuisten työpukkien mitoitusvaatimuksia. Työpukin korkeus saa olla enintään 2 metriä.

Taulukko 3. Työpukkien mitoitusvaatimuksia

Työpukin korkeus	< 0,5 m	0,5 – 1,0 m	1,0 - 2,0 m
Askelmaväli enintään	30 cm	30 cm	30 cm
Askelman koko vähintään	Ei vaatimusta	5 x 30 cm	5 x 30 cm
Työtason leveys vähintään	30 cm	30 cm	40 cm

Työpukin seisontavakavuudesta säädetään, että työpukin on pysyttävä pystyssä, kun työtasoon vaikuttaa 0,3 kN vaakavoima sekä epäedullisimmin sijoitettu 1,5 kN suuruinen pystyvoima, jonka vaikutuspiste on 100 mm päässä työtason reunalta [2]. Voimat on havainnollistettu kuvassa 17.



Kuva 17. Työpukin seisontavakavuuden tarkastelussa käytettävät voimat [14, s. 17]

Tavallisia A-tikkaita saa käyttää työalustana vain, jos työntekijä seisoo niillä alle metrin korkeudessa ja alusta on tasainen ja painumaton. Jos A-tikkaiden seisontavakavuus täyttää edellä mainitut työpukkeja koskevat vakavuusvaatimukset, silloin A-tikkaita saa käyttää siten, että työalusta on 1-2 metrin korkeudessa. Jos työalusta tarvitaan yli kahden metrin korkeuteen, on tällöin rakennettava työtelineet. Kuitenkaan A-tikkaita ei saa käyttää töissä, joissa joudutaan käyttämään huomattavan suurta voimaa vaativia työkaluja tai tehtävä työsuorite aiheuttaa A-tikkaiden kaatumisvaaran tai palonvaaran.

Nojatikkaita saa käyttää vain tilapäisinä kulkuteinä ja lyhytaikaisiin kertaluonteisiin töihin, kuten nostoapuvälineiden kiinnitys ja irrottaminen. Työalustana nojatikkaita ei saa käyttää ja niiden suurin sallittu pituus on kuusi metriä. Tilapäisenä kulkutienä käytettävät tikkaat on tuettava yläpäästä kaatumisen ja alapäästä luistamisen estämiseksi.

## 5.5 Henkilönostimet

Henkilöiden nostamiseen saa käyttää vain siihen tarkoitukseen valmistettua nostolaitetta, henkilönostinta. Ennen henkilönostimen käyttöä on varmistettava, että se on rakenteellisesti kunnossa, alustan kantavuus on riittävä ja työskentelyalue on turvallinen. Jokaiseen käytössä olevaan henkilönostimeen täytyy löytyä työmaalta käyttöohjeet ja henkilönostinta käyttävä työntekijä tulee perehdyttää turvalliseen ja oikeaoppiseen käyttöön. [2, s. 7.]



Kuva 18. Henkilönostin

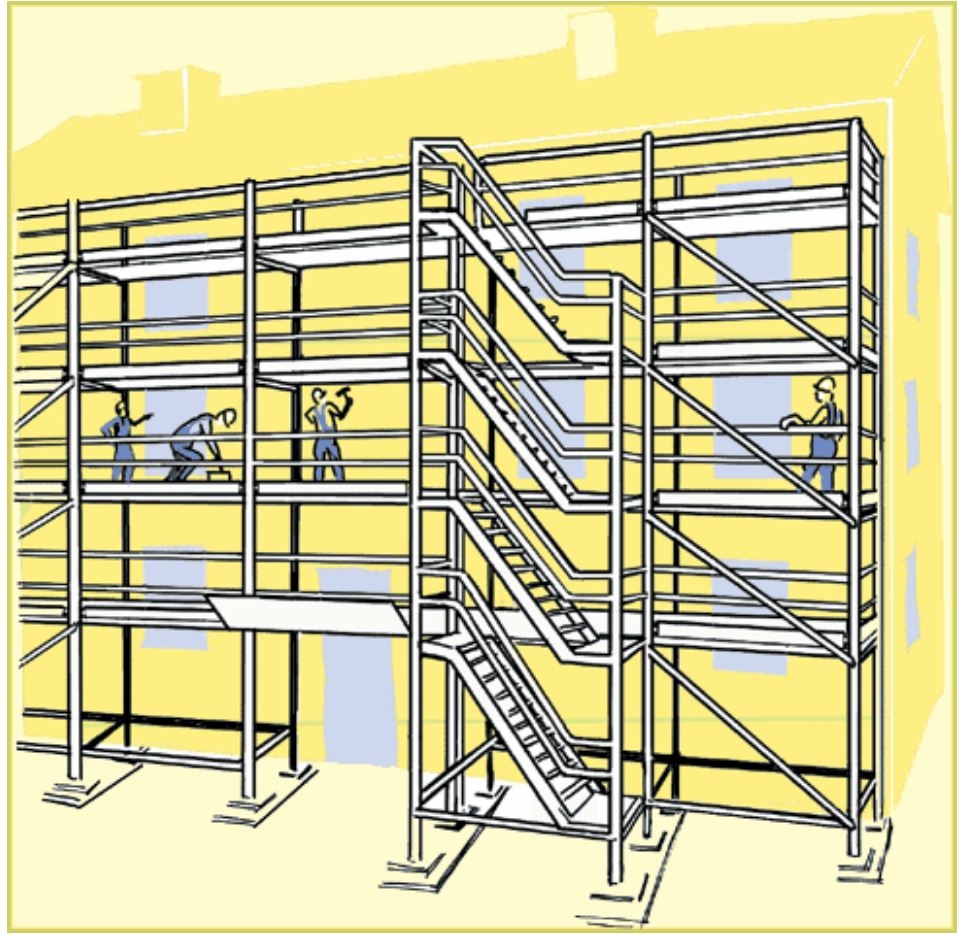
Henkilönostinta ei saa käyttää kulkutienä, eli korista ei saa poistua nostimen ollessa ylösnostettuna. Kaiteille ei saa kiivetä, vaan työskentelyn tulee tapahtua korin pohjalta. Työsuojeluviranomaiset vaativat turvavaljaiden käyttöä kaikissa henkilönostimissa, paitsi saksilavanostimissa. Henkilönostimen käyttäjältä edellytetään 18 vuoden ikää.

## 5.6 Telineet

Telineet tulee tarkastaa aina ennen käyttöönottoa ja jos ne ovat olleet kovassa tuulessa, voimakkaassa sateessa tai muussa erityisessä rasituksessa taikka käyttämättöminä pitkähkön aikaa [2, s. 6]. Telineiden tarkastus on myös osa viikoittaista turvallisuuskierrosta. Tarkastuksessa on käytävä läpi

- telinekortin tiedot
- telineen käyttötarkoitukseen sopivuus
- käyttöohjeen mukaisuus
- rakennesuunnitelman mukaisuus
- käyttösuunnitelman noudattaminen
- perustukset
- pystytuet
- lujuuden, seisontavakavuuden ja jäykkyyden toteutus
- ankkurointi ja jäykistäminen
- rakenneosien liitokset
- nousutiet
- työtasot
- työtason kiinnitys telineen runkoon
- suojakaiteiden rakenne ja kunto
- jalkalistat
- alla olevan alueen tarvittava eristäminen. [2, s. 29.]

Jokaisessa työtelineessä on oltava telinekortti, jossa ilmoitetaan selvästi työtelineen suurin sallittu kuorma ja merkintä telineen tarkastuksesta. Puutteellisilla tiedoilla varustettu tai muutoin käyttöön soveltumattoman telineen käyttö on estettävä.



Kuva 19. Julkisivuteline

Telineiden työtasojen on oltava tarkoituksen mukaiset ja riittävän leveät sekä tasot on varustettava kaiteilla putoamiskorkeuden ylittäessä 2 metriä ja kaiteissa on aina oltava jalkalista [2, s. 9]. Suositeltava työtason vähimmäisleveys on

- vähintään 0,6 metriä, kun telinettä käytetään vain työskentelyyn tai kulkutienä
- vähintään 1,2 metriä, kun telinettä käytetään työskentelyn lisäksi materiaalin välivarastointiin
- vähintään 1,8 metriä, kun telinettä käytetään työskentelyn ja välivarastoinnin lisäksi tavarantoimitukseen esimerkiksi karräämällä. [14, s. 11.]

Työtelineestä on laadittava käyttösuunnitelma, jos telineellä suuren korkeutensa tai kokonsa, vaaraa aiheuttavan sijaintinsa, erityisen käyttötarkoituksensa tai muun vastaavan tekijän vuoksi on olennainen vaikutus työmaa-alueen käyttöön. Käyttösuunnitelman tulee sisältää

- selvitys telineen pystytyksen, käytön ja purkamisen aiheuttamista vaaroista sekä niiden torjunnasta
- selvitys työtelineen käytöstä eri työvaiheissa
- työtelineiden, kulku- ja nousuteiden sijainti ja liittyminen rakennukseen tai rakenteeseen
- selvitys toimenpiteistä, joilla estetään työmaaliikenteen, materiaalin siirron ja muiden tekijöiden aiheuttama vaara telineiden käytölle
- selvitys miten esineiden putoamisvaara estetään ja alapuoliset kulkutiet suojataan suojakatoksella tai muilla toimenpiteillä
- käyttöohjeet telineen käyttäjille. [2, s. 17.]

Siirrettävää pyörillä varustettua telinettä ei saa siirtää työntekijän ollessa työtasolla ja pyörien on oltava aina lukittuina käytön aikana.

## 5.7 Putoamissuojaus

Korjausrakentamistyömaalla on uudisrakennustyömaahan verrattuna huomattavasti vähemmän putoamissuojausta vaativia kohteita, koska rakentamiseen ei liity varsinaista runkotyötä. Riittävästä putoamissuojauksesta huolehtiminen on silti aivan yhtä tärkeää ja kaikkia työmaita koskevat yhteiset määräykset. Yleisimmät putoamissuojausta vaativat kohteet korjausrakennustyömaalla ovat kattotyöt sekä hissien rakentaminen vanhaan porrashuoneeseen, jolloin vanhat portaat puretaan ja koko porrashuone on avoin altaalta ylös saakka. Lisäksi välipohjiin tehtävät uudet aukot esimerkiksi talotekniikkaa varten ovat yleisiä saneerauskohteissa.

Putoamissuojaus tulee järjestää aina, jos putoamiskorkeus on yli 2 metriä. Jos putoamiseen liittyy erityinen tapaturman tai hukkumisen vaara, on putoamissuojaus järjestettävä myös alle kahden metrin korkeudella olevissa paikoissa. Erityinen tapaturman vaara voi olla esimerkiksi alla oleva raudotus, kivikko tai kulkutie.

Kaikissa suojakaiteissa on oltava käsi- ja välijohde sekä jalkalista. Aikaisemmin jalkalista vaadittiin vain kulkuteiden yläpuolisissa putoamissuojissa, mutta kesäkuun 2009 alussa voimaan tulleessa valtioneuvoston asetuksessa jalkalista vaaditaan kaikkiin suojakaiteisiin. Kaiteen korkeuden tulee olla vähintään 1 metri ja välijohde tai -johteet tulee sijoittaa siten, että suurin pys-

tysuora vapaa tila kaiteessa on alle 0,5 metriä. Leveyssuunnassa suurin sallittu rako on 25 cm. Kaiteen voi toteuttaa myös levy- tai verkkorakenteisena.

Suojakaiteen lujuuden tulee täyttää lain määräämät kestävyysarvot. Käsijohteen ja kaidepylvään tulee kestää putoamista estävissä suunnissa epäedullisimmin sijoitettu 1,0 kN:n suuruinen pistekuorma. Välijohteen ja jalkalistan on kestävä 0,5 kN:n pistekuorma. Yhden kN:n kuorma vastaa noin 100 kilogramman kuormaa. Pistekuorman aiheuttama taipuma tai siirtymä vaadituilla voimilla saa olla enintään 100 millimetriä. [2, s. 30.]

Välipohjissa olevat aukot voi suojata kaiteilla tai suljettavilla kansilla. Suojakannet tulee merkitä selvästi, jotta ne erottuvat ympäristöstään. Yleinen käytäntö on suuri punainen rasti levyn kannessa. Suojakansien paikallaan pysyminen on myös varmistettava.

## 6 PALOTURVALLISUUS

Rakennustyömaa ja rakennustyö tulee järjestää siten, että tulipalon vaara ennaltaehkäistään [2, s. 22]. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tulitöitä tekevät vain ne, joilla on tulityölupa, tupakointi tapahtuu vain sille osoitetulla alueella, alkusammutuskalustoa on riittävästi ja palo-osastoinnista huolehditaan myös rakennustyön aikana.

Tulitöiden tekeminen työmaalla edellyttää voimassaolevaa tulityökorttia sekä työkohtaista tulityölupaa. Tulityöt ovat töitä, joissa syntyy kipinöitä tai käytetään liekkiä tai muuta lämpöä, joka voi aiheuttaa palonvaaran. Yleisimpiä tulitöitä ovat hitsaaminen, kuvassa 20 tapahtuva teräsosien ajaminen kulmahiomakoneella eli räälläköinti sekä kaasupoltin eli ”kosanin” käyttö. Vakuumusyhtiöt luokittelevat myös kuumailmapuhaltimen käytön tulityöksi.



*Kuva 20. Lentävät kipinät saattavat aiheuttaa tulipalon*



Työvaiheita suunniteltaessa tulee miettiä, voiko tulityön korvata muulla menetelmällä. Tällaisia menetelmiä ovat muun muassa esivalmisteisten osien käyttö, eli osa tulityöstä tehdään erillisellä tulityöpaikalla, sekä metallia katkaistaessa kulmahiomakoneen korvaaminen puukkosahalla.

Työmaalla tulee aina olla käytettävissä riittävä määrä alkusammutuskalustoa. Tulee myös huolehtia sammuttimien määräaikaistarkastuksista. Sammuttimen kyljessä kuuluu olla merkintä seuraavan katsastuksen ajankohdasta. Sammutuskaluston sijoituspaikka kannattaa pitää vakiona, eikä kuljetella sammuttimia mihin sattuu, jotta tarpeen vaatiessa sellainen on löydettävissä helposti. Sijoituspaikkoja tulee olla useita ympäri työmaata, jotta sammutuskalustoa on aina käytettävissä siedettävän matkan päässä. Tulityötä tehtäessä sammuttimen tulee olla välittömässä läheisyydessä.



*Kuva 21. Alkusammuttimia*

Korjausrakentamisessa työnaikaiseen palo-osastointiin joutuu usein kiinnittämään erityistä huomiota. Asuntojen ulko-ovet sekä kellareiden palo-ovet tulee aina sulkea työpäivän päätteeksi ja välipohjiin tehdyt aukot täyttää väliaikaisilla palokatkoilla. Etenkin korkeissa taloissa niin kutsutun hormi-ilmiön vaikutus on suuri ja alhaalla kellareissa syttynyt palo voi levitä nopeasti yläpuolisiin kerroksiin välipohjien aukkojen kautta.

## 7 TYÖNJOHTAJIEN OHJEISTUS

### 7.1 Työntekijöihin liittyvät asiat

#### 7.1.1 Työsopimukset

Ennen uusien työntekijöiden palkkaamista on huomioitava työnantaja koskeva työntarjoamisvelvollisuus. Sen mukaan ensisijaisesti on tarjottava työpaikkaa muilta työmailta vapautuville, lomautus- tai irtisanomisilmoituksen saaneille, lomautetuille ja takaisinottovelvollisuuden piirissä oleville työntekijöille. Takaisinottovelvollisuus on voimassa 9 kuukautta työnteon lopettamisesta.

#### *Työsopimuksen sisältö*

Työsopimuksen tekeminen on lain mukaan vapaamuotoista ja se on mahdollista tehdä joko suullisesti, kirjallisesti tai sähköisesti. Käytännössä työsopimus kannattaa tehdä aina kirjallisena, koska siitä on hyötyä molemmille osapuolille ja kirjallisella sopimuksella voidaan luotettavasti todistaa, mitä on sovittu. Kirjallisen työsopimuksen tulee sisältää vähintään

- työnantajan ja työntekijän koti- tai liikepaikka
- työnteon alkamisajankohta
- määräaikaisen sopimuksen kesto ja määräaikaisuuden peruste
- koeajan pituus
- työntekopaikka; jos ei pääasiallista tekopaikkaa, selvitys periaatteista joiden mukaan työntekijä työskentelee eri kohteissa
- työntekijän pääasialliset työtehtävät
- työhön sovellettava työehtosopimus
- palkan määräytymisperusteet ja palkanmaksukausi
- säännöllinen työaika
- vuosiloman määräytyminen
- irtisanomisaika tai sen määräytymisperuste. [4.]

Normaalisti kannattaa käyttää valmista sopimus pohjaa, tarkennettuna alakohtaista, jos sellainen on saatavilla.

### *Työsopimuksen kesto*

Työsopimus on joko toistaiseksi voimassa oleva tai määräaikainen. Määräaikaisen työsopimuksen tekeminen edellyttää aina perusteltua syytä, kuten työntekijän oma pyyntö, työn kausiluontoisuus, määräaikainen hanke, kertaluontoinen työsuoritus, oppilaitoksen harjoitteluaika, oppisopimuksen määräaika tai jokin muu yrityksen toimintaan tai tehtävään työhön liittyvä, määräaikaista sopimusta edellyttävä seikka. Ilman perusteltua syytä tehtyä määräaikaista työsopimusta pidetään lain mukaan toistaiseksi voimassa olevana. [4; 15.]

### *Koeaika*

Koeajan pituus on toistaiseksi voimassaolevissa tai vähintään kuusi kuukautta kestävässä määräaikaisissa työsuhteissa enintään kolme kuukautta. Kuutta kuukautta lyhyemmissä työsuhteissa koeaika saa olla enintään puolet työsopimuksen kestoajasta. Koeajasta ei voi sopia silloin, kun työntekijä tulee viiden vuoden kuluessa saman työnantajan palvelukseen vastaavan kaltaisiin tehtäviin, missä hän on jo aikaisemmin ollut. [8, s. 58.]

Koeaikaa ei ole olemassa, ellei siitä ole kirjallisesti sovittu. Koeajasta kannattaa sopia poikkeuksetta, koska se antaa molemmille osapuolille aikaa harkita, vastaako tehty työsopimus etukäteisodotuksia ja tarkoitus on myös kokeilla työntekijän kykyjä ja soveltuvuutta työhön. Koeajan kuluessa työsopimus voidaan purkaa vedoten koeaikaan. Sopimusta ei saa kuitenkaan purkaa epäasiallisin perustein, joten sopimuksen purku koeajan perusteella pitää tarvittaessa perustella tarkemmin.

### *Palkkaus*

Työ voidaan suorittaa joko aikapalkalla, palkkiopalkalla tai urakkapalkalla. Työsopimukseen merkitään aina tuntipalkka, palkkioista ja urakoista on sovitettava erikseen. Työntekijän palkka määräytyy hänen ammattitaitonsa perusteella, johon vaikuttaa työntekijän koulutus ja aikaisempi työkokemus sopimusta vastaavista tehtävistä. Rakennusalan työehtosopimus määrittelee työntekijöiden vähimmäispalkat palkkaryhmittäin. Vähimmäispalkkoihin tulee lisäksi jokaiselle henkilökohtainen palkanosa, joista koostuu työntekijän henkilökohtainen palkka. Työkohtainen palkka sisältää henkilökohtaisen palkan

sekä mahdollisen työkohtainen lisän. Taulukossa 4 on esitetty palkkaryhmitelyn mukaiset vähimmäispalkat.

*Taulukko 4. Työntekijöiden vähimmäispalkat*

Palkka-ryhmä	Ammattitaito	1.3.2009
I	Aloitteleva työntekijä	8,95 €
II	Vähän kokemusta omaava työntekijä	10,20 €
III	Aloitteleva ammattilainen	11,25 €
IV	Ammattilainen	12,50 €
V	Kokenut ammattilainen	13,67 €
VI	Erittäin kokenut ammattilainen	14,69 €

Palkkaryhmän I aloittelevalta työntekijältä ei edellytetä rakennusalan käytännön kokemusta. Samaan palkkaryhmään kuuluvat myös lomiensa aikana työskentelevät rakennusalan opiskelijat sekä ammatillisessa koulutuksessa olevat henkilöt [8, s. 23]. Opiskelijoiden palkkaukseen löytyy myös eri liittojen antamia koulutuksen vaiheesta riippuvia palkkasuosituksia. Nuorille eli alle 18-vuotiaille maksettavat palkat ovat keskimäärin 70 - 90 % alimmasta taulukkopalkasta. Palkkaryhmän II työntekijöiltä edellytetään työkokemusta erilaisista rakennustyökohteista ja suoriutumista avustavista töistä ilman jatkuvaa opastusta [8, s. 24].

Palkkaryhmän III aloitteleva ammattilainen kykenee suorittamaan itsenäisesti vaihtelevia rakennusalan töitä, kuten helpohkoja muuraus-, rappaus- tai laatoitustöitä. Ammattimiehet, joilla on vain vähän kokemusta varsinaisista ammattitöistä, luokitellaan aloitteleviksi ammattilaisiksi. Perusammattitaidon omaavat ja hieman kokemusta saaneet ammattimiehet, kuten kirvesmiehet, muurarit, elementtiasentajat, torninosturin kuljettajat ja kokeneet monipuoliset rakennusmiehet, jotka suorittavat itsenäisesti jonkin ammatin piiriin kuuluvia töitä, kuuluvat palkkaryhmään IV. [8, s. 24].

Palkkaryhmään V kuuluva kokenut ammattilainen suorittaa itsenäisesti ja monipuolisesti jonkin ammatin vaativia ammattitöitä, kuten ammattinsa työt

hallitsevat kokeneet kirvesmiehet, muurarit, laattamiehet, elementtiasentajat ja telineasentajat. Palkkaryhmään VI kuuluvalta vaaditaan erityistä ammatti-, suunnittelu- ja soveltamistaitoa ja työhön liittyy suuri vastuu sekä mahdollisesti muiden ammattimiesten työn valvontaa ja ohjausta. Erikoisammattitutkinnon suorittaneet kuuluvat automaattisesti ryhmään VI. [8, s. 24.]

Työnantaja ja työntekijä sopivat keskenään henkilökohtaisesta palkanosasta, josta yhdessä vähimmäispalkan kanssa määräytyy työsopimukseen kirjattava henkilökohtainen tuntipalkka. Jokaiselle työntekijälle on aina maksettava henkilökohtaista palkanosaa. Työ- tai työkohdekohtaisesti voidaan maksaa henkilökohtaisen palkan lisäksi työkohtaista lisää, joka perustuu yksittäisen työn tekniseen, fyysiseen tai vastuulliseen vaativuuteen. [8, s. 24.]

Palkkiopalkkaus on aikaperusteisen palkan ja urakkapalkkauksen välimuoto. Työntekijän motivoimiseksi voidaan maksaa henkilökohtaisen tuntipalkan päälle suoritusperusteinen palkkio. Palkkion suuruus voidaan sitoa työsuoritukselle asetettuun määrälliseen, ajalliseen tai laadulliseen tavoitteeseen.

Urakkapalkat määräytyvät rakennusalan työehtosopimukseen liittyvien urakkahinnoitteluiden perusteella. Työstä, jota ei ole hinnoiteltu työehtosopimuksessa, saavat sopimusosapuolet keskenään sopia. Tavoiteansio on noin 30 % palkkaryhmän IV henkilökohtaista tuntipalkkaa korkeampi. Urakkatyöstä tehdään työn suorittavan työntekijän tai työkunnan kanssa erillinen sopimus.

### 7.1.2 Varoitukset

Varoitukselle ei laissa ole määritelty määrämuotoa. Varoitus voidaan antaa vain silloin, kun työntekijä rikkoo työsopimuksesta ja työsuhteesta johtuvia velvoitteitaan ja se tulee antaa kohtuullisessa ajassa siitä, kun laiminlyönti tai rikkomus on tullut työnjohtajan tietoon. Tilanteessa, jossa työntekijän rikkomus on niin vakava, että hänen olisi ilman varoitustakin tullut ymmärtää menettelynsä moitittavuus, varoituksen antaminen ei ole irtisanomisen eikä työsopimuksen purkamisen edellytyksenä. [4.]

Työntekijää, joka on laiminlyönyt työsuhteesta johtuvien velvollisuuksiensa täyttämisen tai rikkonut niitä, ei saa irtisanoa ennen kuin hänelle on varoituksella annettu mahdollisuus korjata menettelynsä [16, s. 12].

Varoitus kannattaa antaa aina kirjallisena heti kun aiheutta ilmenee. Lainsäädäntö tulkitsee asian siten, että mikäli työntekijän on annettu jatkaa kyseen-

alaista käytöstään pidemmän aikaa millään tavalla siihen puuttumatta, on työnantaja tavallaan sallinut ko. käytöksen ja näin ollen sallinut kyseisen toiminnan. Ensin sallitusta toiminnasta ei voi jälkikäteen antaa varoitusta. Annettavan varoituksen tulee sisältää

- kuvaus työntekijän sopimuksenvastaisesta käyttäytymisestä
- selvitys niistä velvollisuuksista, joita työntekijä on rikkonut
- selkeä vaatimus käyttäytyä tulevaisuudessa sovittujen sääntöjen mukaisesti
- yksiselitteinen ilmoitus toistuvan, samankaltaisen moitittavan käyttäytymisen seurauksista.

Varoituslomakkeeseen tulee saada työntekijän tai kahden todistajan allekirjoitus annetusta varoituksesta.

### 7.1.3 Palkanmaksu

Palkka ja kustannusten korvaukset maksetaan työntekijän ilmoittamalle pankkitilille joka toinen perjantai. Työntekijät jättävät tuntiostat työnjohtajalle palkkajakson aina päättyessä ja työnjohtajan tulee kuitata sekä mahdollisesti litteroida tuntiosta ennen sen lähettämistä palkanlaskentaan. Mahdolliset erimielisyydet tuntiostoissa tulee selvittää heti työntekijän kanssa. Palkanlaskenta-aika on viisi työpäivää, eli palkka tulee työntekijän tilille viikko palkkajakson päättymisen jälkeen.

### 7.1.4 Työtapaturmat

Työtapaturmien korvausjärjestelmä perustuu tapaturmavakuutuslakiin ja työnantaja on velvollinen ottamaan lakisääteisen tapaturmavakuutuksen työntekijöilleen. Tapaturmalla tarkoitetaan äkillistä, ennalta arvaamatonta ja ulkoisen tekijän aiheuttamaa tapahtumaa, josta on seurauksena vamma tai sairaus. Tapaturma luokitellaan työtapaturmaksi, jos se on sattunut työssä tai työmatkalla. [4.]

Jokaisesta tapaturmasta tulee tehdä tapaturmailmoitus vakuutusyhtiöön, jos voidaan olettaa vakuutusyhtiön joutuvan suorittamaan korvausta esimerkiksi lääkärikäynnistä tai lääkkeitä. Työtapaturmasta, jonka seurauksena on kuolema tai vaikealaatuinen vamma on tehtävä ilmoitus vakuutusyhtiön lisäksi työsuojeluviranomaiselle ja poliisille. Vaikealaatuiseksi vammaksi luokitellaan

- pitkien luiden murtumat
- leikkaushoitoa vaativat murtumat
- vaikeahko selkärangan murtuma
- kasvoluiden murtumat
- useiden kylkiluiden murtumat
- veririnta
- vaikeahko pääkallon avomurtuma
- vaikea kaula-, rinta tai lannerangan murtuma
- pysyvän haitan jättävä sijoilta meno
- ruumiinjäsenen menetys tai lyhentymä
- leikkaushoitoa vaatinut vatsaontelon elinten vamma
- lievääkin haittaa aiheuttanut aivovamma
- puheen, näön tai kuulon kadottaminen tai pysyvä heikentyminen
- ihonsiirtoja vaativat palo- tms. ihovauriot, laaja palovamma tai paleltuma
- pahasti rumentava epämuotoisuus, kuten korvalehtien menetys
- pysyvä vaikea terveydenhaitta
- hengenvaarallinen tauti tai vioittuma. [4.]

Ilmoituksen perusteella työsuojeluviranomainen ja poliisi suorittavat tapaturmatutkinnan työmaalla. Sähkötapaturmasta tulee ilmoittaa myös Turvatekniikan keskuskeskseen. Ilmoitukset tulee tehdä mahdollisimman pian tapaturman sattumisen jälkeen. Vakuutusyhtiön vakuutustodistus, jolla loukkaantunut saa maksutta hoitoa, tulee toimittaa hoitolaitokseen mielellään jo loukkaantuneen työntekijän mukana.

Aliurakoitsijat ovat omien työntekijöidensä työnantajia ja ovat näin ollen vastuussa työntekijöidensä tapaturmavakuutuksista ja oikeaoppisesta toiminnasta tapaturman sattuessa. Päätoiteuttajan tehtävä on valvoa, että aliurakoitsijat hoitavat lakisääteiset velvoitteensa. Velvoitteiden laiminlyönnistä on laissa säädetty rangaistus.

#### 7.1.5 Työkalut ja -vaatteet

Työnantaja vakuuttaa murron ja tulipalon varalta työntekijän vaatteet ja työkalut. Työnantajan työkalut on vietävä niille varattuun paikkaan, jolloin niistä vastaa työnantaja. Työnantaja vastaa myös työntekijän työkaluista, milloin ne on säilytetty työkalusuojassa. Muun rikoksen kuin murron kautta kadonneesta omaisuudesta ei työnantaja vastaa. [8, s. 47.]

Omien työkalujen käytöstä maksetaan rakennusalan työehtosopimuksen mukaista korvausta. Taulukossa 5 on esitetty työkalukorvauksen suuruus ammattiryhmittäin. Muiden kuin taulukossa olevien ammattiryhmien työntekijöiden työkalukorvauksista sovitaan erikseen. Tavanomaisesta poikkeavat moottori- ja sähkökäyttöiset työkonet ja erikoistyökalut hankkii työnantaja tai niiden käytön korvaamisesta sovitaan työntekijän ja työnantajan kesken. [8, s 36-37.]

*Taulukko 5. Työntekijöiden työkalukorvaukset*

<b>Ammattiryhmä</b>	<b>€ / päivä</b>
Kirvesmies	1,68
Sementtityöntekijä	1,01
Laattatyöntekijä	1,01
Muurari	1,01
Rappari	1,01
Kipsityöntekijä	1,01
Tasoitemies	1,01

Työnantaja on velvollinen antamaan työntekijälleen työssä tarvittavat työvaatteet. Työvaatteet ovat työnantajan omaisuutta ja työntekijän tulee huolehtia niiden kunnosta ja pesemisestä.

#### *7.1.6 Perehdytys*

Työnantaja antaa työsuhteen syntyessä työntekijälle tietoja rakennustyön tapaturma- ja terveysvaaroista sekä ohjeita tapaturmien ja sairauksien välttämiseksi, mikäli mahdollista työsuojeluvaltuutetun tai -asiamiehen läsnä ollessa. Ohjeiden antamisessa tulee tuoda esiin varsinkin rakennustyön tyypillisimmät tapaturma- ja terveysvaarat. Rakennustyössä täysin kokemattomalle ohjauksen tulee olla seikkaperäisempi kuin muulle työhön tulevalle. [8, s. 37.]

Työntekijät perehdytetään työmaahan ennen, kun he aloittavat työt työmaalla. Perehdytyksestä laaditaan kirjallinen asiakirja, perehdytyslomake, jonka



perehdytetty työntekijä allekirjoittaa. Perehdyttäminen tapahtuu käymällä läpi perehdytyslomakkeessa olevat asiat. Täytetyt perehdytyslomakkeet dokumentoidaan työmaan työturvallisuuskansioon. Jokaisen työntekijän perehdytyslomake tulee löytyä työmaalta.

Työntekijän perehdyttämislomake sisältää työmaan ja perehdytettävän tiedot sekä listauksen selvitettävistä asioista. Perehdytykseen kuuluu

- rakennuskohteen esittely
- toteutusorganisaatio: tilaaja ja urakoitsijat
- kohteen aikataulu ja työmaasuunnitelma
- henkilöstötilat ja varastot
- työmaan järjestys ja siisteys
- työterveyshuolto ja ensiapu
- paloturvallisuus: sammutuskalusto, tulityöt, tupakointi
- tärkeimmät rakennuskoneet ja niiden käyttö
- pienkoneet ja niiden käyttö (sirkkeli, piikkauskoneet yms.)
- rakennusaikaiset sähköasennukset
- työtelineet, kulkutiet, portaat, tikkaat: käyttö ja kunnossapito
- suojarakenteet: kaiteet, aukkojen suojakannet, suojaverkot ja -katokset
- henkilökohtaiset suojavälineet ja niiden käyttö
- terveydelle vaaralliset aineet ja materiaalien käyttöturvallisuus
- käyttöönotto- ja viikkotarkastukset
- työntekijän velvollisuus ilmoittaa havaitsemistaan puutteista esimiehelle
- työpaikan työsuojeluorganisaatio
- kirjallinen materiaali ja työmaaohje
- työmaakerros
- erityiset huomion kohteet.

Perehdyttämiseen kuuluu aina työmaakerros, jolloin tutustutaan työmaasuunnitelmaan, työmaatilojen ja työpisteiden sijaintiin, työmaalla työskenteleviin sekä työmaan tilanteeseen ja olosuhteisiin. Erityisen huomion kohteita voivat olla vaikka nostoalueet tai asbestipurkupaikat.

Oma perehdytys tehdään myös työvälineiden käytölle, työmenetelmille sekä materiaalin tai aineen käsittelylle, jos ne ovat työntekijälle uusia tai outoja. Perehdytyksen ja opastuksen yhteydessä annetaan työntekijälle käyttö- ja turvallisuusohjeet sekä kemikaalien osalta myös käyttöturvallisuustiedote.

## 7.2 Aliurakoitsijoihin liittyvät asiat

### 7.2.1 Tilaajan selvitysvelvollisuus

Tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä annetulla lailla pyritään torjumaan harmaasta taloudesta ja epäterveestä kilpailusta aiheutuvia haittavaikutuksia tilanteissa, joissa käytetään työvoiman vuokrausta ja alihankintaa. Lain mukaan työn tilaajalla on velvollisuus selvittää sopimuskumppaninsa valmiuksia hoitaa lainmukaisia velvoitteita ja samalla varmistetaan, että aliurakoitsijat ja vuokratyövoimaa tarjoavat yritykset noudattavat työnantajavelvoitteita. [17, s. 3.]

Tilaajavastuulakia sovelletaan, jos vuokrattujen työntekijöiden työskentely kestää yli 10 työpäivää tai jos alihankintasopimuksen arvo ylittää 7 500 euroa ilman arvonlisäveroa. Tällä tarkoitetaan sopimuksen koko arvoa erittelemättä siitä työn osuutta. [15.]

Selvitysvelvollisuutta ei voi kiertää pilkkomalla sopimuksia raja-arvot alittaviin osiin. Raja-arvoja laskettaessa työn katsotaan jatkuneen yhtäjaksoisesti, jos tilaajalle tehty työ tai työtulos muodostuu peräkkäisistä, keskeytymättöminä tai vain lyhytaikaisin keskeytyksin jatkuvista määräaikaisista sopimuksista. [17, s. 6.]

Ennen kuin tilaaja tekee sopimuksen vuokratun työntekijän käytöstä tai alihankintasopimukseen perustuvasta työstä, tilaajan on pyydettävä sopimuspuolelta ja tämän on annettava tilaajalle

- selvitys siitä, onko yritys merkitty ennakkoperintärekisteriin, työnantajarekisteriin ja arvonlisävelvollisten rekisteriin
- kaupparekisteriote
- todistus verojen maksamisesta tai verovelkatodistus taikka selvitys siitä, että verovelkaa koskeva maksusuunnitelma on tehty
- todistukset eläkevakuutusten ottamisesta ja eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta tai selvitys siitä, että eräänntyneitä eläkevakuutusmaksuja koskeva maksusopimus on tehty
- selvitys työhön sovellettavasta työehtosopimuksesta tai keskeisistä työehtoista. [3.]

Jotta tiedot kuvaavat mahdollisimman hyvin yrityksen nykytilaa, tiedot eivät saa olla kolmea kuukautta vanhempia.

Tilaaajan ei tarvitse pyytää selvityksiä ja tietoja, jos hänellä on perusteltu syy luottaa siihen, että sopimuspuoli täyttää lakisääteiset velvoitteensa. Luottamus voi perustua siihen, että sopimuspuoli on

- valtio
- kunta
- kuntayhtymä
- Ahvenanmaan maakunta, kunta tai kuntayhtymä
- seurakunta
- seurakuntayhtymä
- Kansaneläkelaitos
- Suomen pankki
- julkinen osakeyhtiö (Oyj)
- valtion liikelaitos
- kunnan omistama yksityisoikeudellinen yhtiö
- edellisiä vastaava ulkomainen yhteisö tai yritys. [3.]

Luottamus voi olla perusteltua myös, jos sopimuspuolen toiminta on vakiintunut tai tilaaajan ja sopimuspuolen sopimussuhdetta voidaan pitää vakiintuneena. Toimintaa voidaan pitää vakiintuneena silloin, kun yritys on tosiasiallisesti harjoittanut liiketoimintaa vähintään kolme vuotta. Sopimussuhdetta voidaan pitää vakiintuneena noin kahden vuoden jälkeen, jos tänä aikana on myös käytännössä tehty tilaaajan ja sopimuspuolen välillä sopimuksia. [17, s. 9-10.]

### 7.2.2 Työkalut, -koneet ja -vaatteet

Normaali käytäntö on yleensä se, että aliurakoitsijat hankkivat itse työntekijöidensä tarvitsemat varustukset ja työvälineet. Pääurakoitsijan kuuluu valvoa niiden asianmukaisuutta ja puuttua laiminlyönteihin välittömästi sellaisen ilmetessä. Viallisten tai suojauksiltaan puutteellisten työkalujen käyttö on valitettavan yleistä ja sellaiset tulee poistaa työmaalta, mikäli aliurakoitsija ei tätä itse ymmärrä tehdä.

### 7.2.3 Maksuerätaulukot

Maksuerätaulukoiden toteutuksessa on eri yritysten välillä pieniä eroja. Kaikilla on pyrkimys saada itseään kohtaan edullinen maksuerätaulukko, eli urakoitsija pyrkii saamaan etupainotteisen taulukon ja sitä vastoin taas tilaa-

ja pyrkii takapainotteiseen maksuerätaulukoon. Urakoitsija tai aliurakoitsija käyttää omissa saatavissaan mielellään tulkinnanvaraisia sanamuotoja, kuten pääosin tehty tai lähes valmis, jolloin maksuerää voi ehdottaa kuitattavaksi, vaikka maksuerää vastaava työ ei olisikaan täysin tehty. Tilaaja pyrkii taas vaatimaan urakoitsijoilta ja pääurakoitsija aliurakoitsijoiltaan maksuerätaulukoita, joiden mukaan maksuerää vastaava suorite on täysin valmis tai kokonaan tehty.

Maksuerätaulukon tulee sisältää erän numero, selite erää vastaavasta työsuoritteesta, arvonlisäveroton hinta, alv:n osuus ja hinta arvonlisäveron kanssa sekä mahdollisesti erän prosenttiosuus koko urakkasummasta.

#### *7.2.4 Aliurakoitsijoiden perehdytys*

Aliurakoitsijoiden työntekijöiden perehdytysvelvollisuus on mahdollista siirtää aliurakoitsijan työnjohdon vastuulle. Pääurakoitsija on silti viimekädessä vastuussa työmaan jokaisen työntekijän perehdytyksestä ja näin ollen valvoo, että jokainen saa perehdytyksen. Aliurakoitsijoiden tulee toimittaa työntekijöidensä perehdytyslomakkeet pääurakoitsijalle dokumentointia varten. Pääurakoitsijan vastuuhenkilön tulee ensin perehdyttää aliurakoitsijoiden työnjohto ja varmistaa, että tällä on tarvittavat edellytykset hoitaa omien työntekijöidensä perehdyttäminen.

### **7.3 Materiaalihankinnat**

Materiaalihankintoja koskien eri yrityksillä on erilaisia käytäntöjä. Rahtikulujen minimointiin pyrkiminen on kuitenkin kaikille yhteinen tavoite. Materiaalit olisi edullista saada työmaalle suurina erinä yhdellä kuljetuksella, mutta käytännössä tätä vaikeuttaa usein tilanpuute. Rautakauppatoimitukset tulisi hoitaa yhdellä kuormalla viikossa, mutta pienten asioiden unohtuminen vaikeuttaa tätä suuresti. Huolellisella tehtäväsuunnittelulla voidaan minimoida materiaalien puutteet ja ratkaiseva kesken loppuminen.

Tulee myös huomioida, kenen toimittajan materiaalien perusteella urakka on laskettu ja käyttää näitä tuotteita tai mahdollisesti halvempaa vaihtoehtoa, jotta kustannukset pysyvät suunnitellulla tasolla. Joidenkin tuotteiden osalta rautakauppojen hinnoissa on suuri ero tukkureiden hinnoitteluun nähden. Näissä tuotteissa pienillä ja yksittäisillä erillä ei juurikaan ole merkitystä mitä

käyttää ostopaikkana, koska ne voi ostaa muun asiainn yhteydessä. Isompia eriä ostettaessa kannattaa selvittää mahdolliset halvemmat myyntipaikat.

#### 7.4 Laadunohjaus

Laadunohjaukseen kuuluu ennen työn aloittamista, työn aikana ja työn jälkeen tehtäviä asioita. Ennen työn aloittamista tehdään tehtäväsuunnitelma, joka sisältää työn laatuvaatimukset ja lopputavoitteen sekä edellytykset työn aloittamiselle ja käytettävät materiaalit. Laatuvaatimuksia on annettu alustalle, tarvikkeille ja valmiille työlle. Laatuvaatimukset eri töille löytyvät RYL-kirjoista ja RT-kortistosta sekä rakennustöiden ja korjaustöiden laatukirjoista. Olennainen osa tehtäväsuunnitelmaa on potentiaalisten ongelmien analyysi eli POA, jolla pyritään poistamaan mahdolliset ongelmat etukäteen tai varautumaan niihin.

Laadunohjaukseen kuuluu myös aliurakoitsijoiden motivointi laadunvarmistukseen. Laadunvarmistustoimenpiteitä ovat muun muassa työn valvonta, mallityöt, erilaiset mittaukset, huonekorttien käyttäminen ja itselleluovutukset.

Työn aikana seurataan työn tulosten ja välivaiheiden laatua ja puututaan virheisiin mahdollisimman aikaisin. Tässä työnjohtajien suorittamalla valvonnalla on suuri merkitys, koska työntekijöillä on suuri taipumus oikaista työvaiheita mahdollisten ongelmien ilmetessä. Tavoitteena on päästä tilanteeseen, jolloin työntekijän työsuoritukseen ei tarvitse puuttua ja tarvittava laatu syntyy oma-aloitteisesti. Mallityökäytäntö auttaa eliminoimaan työsuorituksen virheitä ja antaa kuvan työn laatutasosta sekä työntekijän pätevyydestä suorittaa työtehtävä.

Mittaustoimenpiteitä tehdään tarpeen mukaan esimerkiksi alustan kosteudelle, pintojen suoruudelle, kaatojen riittävyydelle ja vedeneristeen kuivakalvon paksuudelle. Huonekortteihin merkitään näitä mittaustuloksia, käytettyjä materiaaleja ja tärkeiden yksityiskohtien toteutumista työn edetessä.

Valmista työtä tarkastettaessa tehdään ensin itselleluovutus, jossa havaitut virheet ja puutteet korjataan ennen kuin kohde luovutetaan tilaajalle. Tällä pyritään tilanteeseen, jossa työ luovutetaan tilaajalle virheettömänä ja tätä kautta on mahdollista saavuttaa tilaajan luottamus työn laatuun ja edelleen mahdollisuus uusiin tilauksiin. Valmiin työn tarkastuksen jälkeen annetaan

palaute työntekijälle, jotta tämä voi tarvittaessa parantaa omaa työskentelyään.

## 7.5 Dokumentointi

Selkeä ja kattava dokumentointi on tärkeää rakennusurakassa ja se on osa työn laadunvarmistusta. Dokumentointi kattaa niin visuaalista kuin kirjallistakin sisältöä. Kaikki pöytäkirjat ja lomakkeet tulee arkistoida järjestelmällisesti ja selkeästi aikajärjestyksessä, jotta ne ovat tarvittaessa helposti löydettävissä. Samankaltainen dokumentointijärjestelmä yrityksen eri työmaiden välillä helpottaa tiedon löytämistä tapauksissa, joissa tietoa etsii joku muu kuin alkuperäinen arkistoiija.

Korjausrakentamisessa tehdään yleensä töitä olemassa olevissa tiloissa, jotka täytyy suojata rakentamisesta syntyvältä pölyltä ja iskuilta. Työmaaluetta vastaanotettaessa käydään läpi työmaan sisälle jäävät alueet, joiden pintoja ei uusita, mutta joissa tapahtuu kulkua ja mahdollista välivarastointia. Merkitään ylös olemassa olevat kolhut ja rikkiäiset kohteet ja tarpeen mukaan otetaan valokuvia. Näin voidaan tarpeen vaatiessa todistaa kohdetta luovutettaessa, että kolhut olivat olemassa jo ennen remonttia eivätkä syntyneet sen aikana. Kierros on syytä tehdä tilaajan edustajan kanssa.

Digitaalikamera on oiva apuväline dokumentoitaessa piiloon jääviä rakenteita ja pintojen laatua. Kaikista piiloon jäävistä rakenteista on syytä ottaa valokuva, jotta myöhemmin on mahdollista rakenteita avaamatta tarkistaa tai todistaa kuinka rakenne on tehty. Kuvat tulee nimetä tai muutoin tallentaa siten, että kuvan kohde on mahdollista paikallistaa.

Täytetyt huonekortit ja vedeneristeen kuivakalvon koepalat arkistoidaan, jotta voidaan tarvittaessa todentaa, että työ on tehty suunnitelmien ja määräysten mukaisesti. Vedeneristeen kuivakalvon koepaloihin merkitään mistä ne on otettu. Yleensä kannattaa myös varmistaa, että jokaisesta vedeneristepinnasta on otettu koepala, eikä tietämättään arkistoida samasta seinästä poimittuja koepaloja.

Työturvallisuuteen liittyvät tarkastuspöytäkirjat, lomakkeet ja luvat tulee arkistoida, jotta on esittää kirjalliset dokumentit sääntöjen noudattamisesta.

## 7.6 Työmaan toimintaohjeet

Kaikkia työmaan työntekijöitä ja muita työmaa-alueella asioivia henkilöitä koskevat yhteiset toimintaohjeet, joissa otetaan kantaa työmaan turvallisuuteen, järjestykseen ja yhteisten pelisääntöjen noudattamiseen. Toimintaohjeet on tarkoitus pitää nähtävillä työmaalla niin, että ne ovat jokaisen työmaalla työskentelevän tai muutoin asioivan luettavissa.

Työmaan toimintaohjeiden sisällön tulee koostua perehdytyksessä läpikäytävistä asioista ja toimia lähinnä muistilistana työntekijöille. Ohjeistus tulee pitää lyhyenä ja ytimekkäänä, jotta saadaan lista pysymään selkeänä ja sisältöön tutustumisen kynnyks matalana. Toimintaohjeessa tulee muistuttaa

- henkilösuojainten käytöstä
- työmaakoneiden ja -laitteiden käyttörajoituksista ja -oikeuksista
- työmaan ja oman työpisteen siisteydestä sekä jätteidenlajittelusta
- työkalujen ja materiaalien järjestyksestä ja ilmoittamisvelvollisuudesta puutteiden osalta
- ilmoitusvelvollisuudesta rikkoutuneiden työkalujen tai laitteiden johdosta
- asianmukaisesta käyttäytymisestä sekä ohjeiden ja sääntöjen noudattamisesta
- ensiapupisteen, sammutuskaluston ja hälytysohjeiden sijainnin tiedostamisesta
- työmaan ympärillä asuvien asukkaiden huomioonottamisesta ja tarpeettoman haitan välttämisestä.

Toimintaohjeen tarkoituksena on toimia kirjallisena asiakirjana työmaan säännöistä, jolloin kukaan ei voi perustella kyseenalaista käyttäytymistään sillä, ettei tiennyt asiasta tai ollut saanut ohjeistusta.

## 7.7 Hälytysohjeet

Työmaan hälytysohjeen sisällön tulee kattaa toimintatavat mahdollisen onnettomuuden tai muun hälytyksen sattuessa. Ensimmäisenä tulee auttaa vaarassa olevia henkilöitä mahdollisuuksien mukaan. Toisena estää lisävahinkojen syntyminen, esimerkiksi tulipalon sammuttaminen alkusammutuskalustolla palon leviämisen estämiseksi ja tiedottaa muita mahdollisesta vaarasta. Kolmas vaihe on hätäpuhelun soittaminen. Hätäkeskukseen soitetessa tulee

- kertoa mitä ja missä on tapahtunut
- vastata esitettyihin kysymyksiin
- toimia annettujen ohjeiden mukaan
- lopettaa puhelu vasta luvan saatua.

Neljäs vaihe on opastaa tai järjestää opastus kohteeseen. Muistin virkistämiseksi hälytysohjeessa tulee olla myös kohta, johon voi lisätä työmaakohtaisesti työmaan tarkan osoitteen ja kaupunginosan, koska yhden hätäkeskuksen alueella saattaa olla useita samankaltaisia osoitteita eri kaupunginosissa. [18.]

## 8 TYÖMAAOHJEKANSION SISÄLTÖ JA RAKENNE

Tässä raportin osiossa selostetaan, mitä tässä insinööriyössä aiemmin käsitellyistä asioista sisällytetään varsinaiseen työnjohtajien käyttöön tulevaan työmaaohjekansioon. Osassa kohdista on laitettu lopulliseen työmaaohjekansioon tulevien sivujen sisältöä esimerkinomaisesti liitteeksi, osassa on vain selostettu sisältöä sanallisesti. Pelkästään selostettuna on sivuja, jotka sisältävät tämän insinööriyön tilaajayrityksen sisäisiin käytäntöihin liittyviä ohjeita, jotka yritys haluaa pitää yrityssalaisuuden piirissä.

Toimiakseen käyttökelpoisena apuvälineenä, työmaaohjekansio tarvitsee selkeän sisällysluettelon. Käytetään valmiita kansion välilehtimalleja, joiden etusivulle tulee sisällön pääkohdat. Seuraavalle sivulle eritellään tarkemmin mitä kukin pääkohta pitää sisällään.

### 8.1 Yhteystietoluettelo

Koko yritystä ja sen työmaita koskevat yhteystiedot on syytä kerätä yhteen luettelon. Lisäksi kansioon lisätään valmis lomake työmaakohtaisia yhteystietoja varten. Yhteystietoluettelon päivittäminen tasaisin väliajoin on tärkeää, koska muutoksia tulee jatkuvasti. Luettelon on päivittämisen yhteydessä syytä lisätä päivityksen päivämäärä, josta käyttäjä voi päätellä yhteystietojen paikkansapitävyyden.

Ensimmäiselle sivulle kootaan yrityksen toimihenkilöiden yhteystiedot. Selkeyden vuoksi listataan vain nimi, asema yrityksessä, puhelinnumero ja toimipaikka/työmaa. Sähköpostiosoitteet noudattavat kaavaa etuni-



mi.sukunimi@reno-rakennus.fi, joten niitä ei tarvitse jokaisen nimen yhteyteen sijoittaa.

Seuraavalle sivulle kootaan yrityksen konttoreiden ja työmaiden yhteystiedot. Listaus sisältää katuosoitteet, työnumerot, mahdolliset sähköpostiosoitteet sekä puhelin- ja faksinumerot. Lisäksi tehdään listaus käytetyimmistä aliurakoitsijoista, tavarantoimittajista ja erikoisosien toimittajista sekä rakentamiseen liittyvistä viranomaisista yhteystietoineen.

## **8.2 Työmaan aloitus**

Työmaan aloitukseen liittyvään ohjeistukseen tulee listaus työmaalla tarvittavista asiakirjoista, henkilöstötilojen vaatimukset sekä tieto siitä, mistä yritys normaalisti hankkii työmaatilat, kontit, aidat ja muut tarvittavat työmaan varusteet. Lisäksi muistutetaan tarvittavista aloitusilmoituksista. Listaus työmaan asiakirjoista on esitetty liitteessä 1 ja henkilöstötilojen ohjeistus löytyy liitteestä 2.

## **8.3 Viranomaisasiat**

Viranomaisiin liittyviä asioita käsittelevään työmaaohjekansion osioon kerätään rakennusvalvontaan, katualueella työskentelyyn ja työsuojeluviranomaisiin liittyviä ohjeita ja vaatimuksia.

Rakennusvalvontaan liittyy olennaisena osana eri katselmukset ja rakennustyön tarkastusasiakirja, joka tulee pitää ajantasaisena koko rakennustyön ajan. Työnaikaisista katselmuksista mainitaan tarvittavat läsnäolijat sekä muut hoidettuna oltavat edellytykset katselmuksen pitämiseksi. Lisäksi mainitaan loppukatselmuksessa tarkastettavat kohteet, jotka tulee olla kunnossa lopputarkastusta suoritettaessa.

Katualueella työskentelyyn on omat lupavaatimuksensa ja työnantajia koskevat tietyt ilmoitusvelvollisuudet työsuojeluviranomaisia kohtaan. Työmaaohjekansion Viranomaisasiat -osio on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 3.

## **8.4 Työturvallisuus**

Työturvallisuuteen liittyvä, liitteen 10 mukainen ohjeistus on vain yrityksen käyttöön, joten tässä raportissa on vain selostettu sisältöä sanallisesti.

Työmaaohjekansion työturvallisuusosioon sisältyy valtioneuvoston asetuksen rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) asettamia määräyksiä, jotka täytyy ottaa huomioon käytännön työmaatoiminnassa sekä käytännön toimintaohjeita turvallisuuden hallitsemiseen. Valtioneuvoston asetuksesta pyrittiin poimimaan tärkeimmät työmaavaihetta koskevat määräykset ja kirjoittaa ne yksinkertaisempaan muotoon, sillä lakiteksti itsessään koetaan yleensä liian raskaaksi. Osiossa otetaan kantaa turvallisuusjohtamiseen, perehdyttämiseen, turvallisuusseurantaan, putoamissuojaukseen, telineisiin, henkilönostimiin, työpukkeihin, tikkaisiin, henkilökohtaisiin suojavälineisiin sekä pölynhallintaan.

Turvallisuusjohtamisesta selitetään lyhyesti, että mitä se pitää sisällään ja miten saavutetaan näkyviä tuloksia työturvallisuudessa. Siihen sisältyy menetelmien, toimintatapojen sekä ihmisten johtaminen, jotka koostuvat riskien arvioinnista, mittaamisesta, seurannasta, dokumentoinnista, perehdyttämisestä, opastuksesta, kouluttamisesta, työturvallisuuden edistämisestä ja tiedonkulun varmistamisesta. Näkyviä tuloksia saavutetaan vain työnjohdon sitoutumisella. Tähän liittyy turvallisuusseuranta, turvallisuusasioiden käsittely kaikissa kokouksissa ja palavereissa sekä riskien arvioinnin ja toiminnan seurannan oleminen osa jokapäiväistä toimintaa.

Selostetaan lyhyesti yrityksen perehdytyskäytäntö sekä perehdytyksessä huomioitavia perusasioita. Tarkemmat ohjeet itse perehdytystilaisuuteen tulee perehdytyslomakkeen käyttöohjeeseen. Jokainen työntekijä tulee perehdyttää työmaahan ennen töiden aloittamista ja perehdytyksen seikkaperäisyys tehdään työntekijän kokemuksen mukaan. Aliurakoitsijat perehdytetään ensin työmaahan, jonka jälkeen he itse perehdyttävät omat työntekijänsä käyttäen pääurakoitsijan lomaketta. Kaikki perehdytyslomakkeet, niin omien kuin aliurakoitsijoiden työntekijöiden, arkistoidaan työturvallisuuskansioon täytettyinä ja sisältäen allekirjoitukset.

Työmaakerroksella työntekijä tulee tutustuttaa työmaasuunnitelmaan, työmaatilojen ja työpisteiden sijaintiin, työmaalla työskenteleviin sekä työmaan tilanteeseen ja olosuhteisiin. Lisäksi tutustutaan erityisen huomion kohteisiin, kuten nostoalueisiin ja asbestipurkupaikkoihin. Oma perehdytys annetaan myös työvälineiden käytölle, työmenetelmille sekä materiaalin tai aineen käsittelylle, jos ne ovat työntekijälle uusia tai outoja. Tarpeen vaatiessa työnte-

kijälle on annettava käyttö- ja turvallisuusohjeet ja käyttöturvallisuustiedotteet.

Turvallisuusseuranta pitää sisällään valvontaa ja tarkastustoimintaa. Vaaralliseen ja ohjeiden vastaiseen toimintaan ja väärinkäyttöihin tulee puuttua aina. Tällaisia ovat esimerkiksi henkilösuojainten käytön laiminlyönti, A-tikkaiden väärinkäyttö, vialliset työvälaineet tai puuttuva käsityökoneen suoja-laite. Laiminlyönneistä on tarvittaessa annettava varoitus. Turvallisuusseurannan osia ovat kerran viikossa tehtävät viikkokierrokset, koneiden ja laitteiden vastaanottotarkastukset sekä nostokaluston ja telineiden käyttöönottotarkastukset. Jokaisesta kierroksesta ja tarkastuksesta tulee tehdä kirjallinen dokumentti, joka arkistoidaan työturvallisuuskansioon.

Viikkokierrokset on tehtävä kerran viikossa työmaan aloituksesta päättämiseen saakka. Kierroksella tarkistettavat kohteet ja niiden mahdolliset puutteet merkitään viikkokierroslomakkeeseen. Yrityksen puolesta ei vaadita TR-mittauksen käyttämistä viikkokierroksella, mutta vastaava työnjohtaja saa toki halutessaan käyttää sitä. TR-mittausta on kuitenkin käytettävä, mikäli tilaaja sitä vaatii.

Putoamissuojauksesta mainitaan milloin sellainen tulee järjestää sekä kaiteeseen liittyvät mitta- ja kestävyysvaatimukset. Telineisiin liittyen selvitetään telinetarkastusten ajankohdat, tarkastuksessa läpi käytävät kohdat, milloin telineen käyttösuunnitelma on tarpeen laatia, telinekortin sisältö ja maininta siirrettävän telineen pyörien lukituksesta käytön aikana.

Henkilönostimiin liittyen mainitaan vastaanottotarkastus, toiminta ennen nostimen käyttöä ja käytön aikana, käyttöohjeiden oikea sijoituspaikka ja perehdytys oikeaoppiseen käyttöön. Lisäksi maininta siitä, ettei alle 18-vuotiaat saa käyttää henkilönostimia, niitä ei saa käyttää kulkuteinä ja että työsuojeluviranomaiset edellyttävät valjaiden käyttöä, vaikka valtioneuvoston asetus ei sitä suoranaisesti edellytäkään.

Työpukkeihin ja tikkaisiin liittyen mainitaan niitä koskevat mittavaatimukset ja -rajoitukset, muut käytön rajoitukset sekä kuvallisesti esitettyinä määräykset seisontavakavuudesta. A-tikkaita koskien eritellään ehdot, jotka täyttäen niitä saa käyttää, eli alustan ollessa tasainen ja painumaton sekä työntekijän seisossa alle metrin korkeudessa, eikä niiltä käytetä voimaa vaativia työkaluja tai tehdä tulitöitä.

Henkilökohtaisiin suojavälineisiin liittyen selvitetään, että aliurakoitsijat hankivat omat suojaimensa ja työntekijöillä on velvollisuus käyttää suojaimia. Suojakypärän käytöstä tehdään oma ohjeistus sekä listataan työtehtävät, joissa tulee käyttää suojalaseja. Omat mainintansa tulee myös turvakenkien, turvavaljaiden, polvi-, kuulo- ja hengityssuojainten käyttövaatimuksista.

Lisäksi maininta erityishuomiosta pölynhallintaa kohtaan, sekä siihen sisältyviä käytännön ohjeita, kuten kohdepoistot, veden käyttäminen betonin sahauksissa, ideoita osastoinnin toteuttamiseen sekä kiellot pölyn siivoamiseen harjaamalla tai muulla pölyä nostattavalla tavalla.

Paloturvallisuuteen liittyvä ohje on esitetty liitteessä 4. Se sisältää tietoa sammutuskalustosta, palo-osastoinnista, tulitöistä sekä tupakoinnista.

## **8.5 Työnjohtajien ohjeistus**

Osio työnjohtajien ohjeistuksesta sisältää tietoa ja ohjeita siitä, kuinka tulee ottaa huomioon ja toteuttaa omiin työntekijöihin, aliurakoitsijoihin, materiaalihankintoihin, laadunohjaukseen ja dokumentointiin liittyviä asioita.

Työntekijöihin liittyen työmaaohjekansioon tulee ohjeistus työ sopimusten tekemiseen, lomautusten, irtisanomisten ja palkanmaksun hoitamiseen, varoituksen antamiseen sekä toimintaan työtaturman sattuessa. Työntekijöihin liittyvien asioiden ohjeistus on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 5.

Aliurakoitsijoihin liittyvien asioiden yhteydessä ohjeistetaan tilaajan selvitysvastuusta, urakkasopimusten tekemisestä, maksuerätaulukoista, kuitaamiskäytännöistä, työkaluista ja -vaatteista, henkilökorteista ja perehdyttämisestä. Aliurakoitsijoihin liittyvät asiat löytyvät liitteestä 6.

Materiaalihankintoihin liittyvä ohjeistus koostuu pääasiassa siitä, että mitä materiaaleja mistäkin hankitaan. Ohjeistus perustuu yrityksen keskittämissopimukseen. Lisäksi selvitetään käytännön ohjeita kustannusten minimointiin. Liitteessä 11 esitetty materiaalihankintaohje on vain tilaajan käyttöön.

Laadunohjaus koostuu pääasiassa yrityksen laatukäsikirjan noudattamisesta, työn valvonnasta sekä mittaustoimenpiteistä. Yrityksessä pyritään aina tekemään mallityöt ja itselleluovutukset. Näihin liittyvät valmiit lomakepohjat sekä huonekortit sisällytetään työmaaohjekansioon. Liitteen 12 mukainen ohje laadunohjauksesta on tarkoitettu vain tilaajan käyttöön.

Työmaalla tehtävän dokumentoinnin tulee kattaa kaikki suoritettavat mittaukset ja tarkastukset sekä mielellään valokuvat piiloon jäävistä rakenteista. Dokumentointiin liittyvässä ohjeistuksessa kerrotaan, mihin mikäkin dokumentti tulisi arkistoida, jotta yrityksen sisällä pysyy yhtenäinen järjestelmä. Esimerkiksi kaikki työturvallisuuteen liittyvät tarkastuspöytäkirjat ja perehdytyslomakkeet kerätään työmaan turvallisuuskansioon ja eri mittauspöytäkirjat talo- tai porraskohtaisesti samaan kansioon. Liitteen 13 mukainen dokumentointiin liittyvä ohjeistus on tarkoitettu vain tilaajan käyttöön.

## 8.6 Työmaan yleisohjeet

Työmaan yleisohjeita ovat käytännössä A4-kokoiselle arkille kerätyt ohjeet eri asioihin liittyen, jotka asetetaan esille työmaalla tai jaetaan suoraan työntekijöille. Näitä arkkeja ovat Toimintaohje työntekijöille, Työmaan toimintaohjeet, Hälytysohjeet sekä ohjeet henkilökohtaisten suojavälineiden käyttämisestä.

Toimintaohje työntekijöille sisältää tietoa ja ohjeita työsuhteeseen liittyen. Tämä kattaa ohjeet tuntilistojen täyttämiseen ja palauttamiseen sekä tietoa palkanmaksusta. Lisäksi selvitetään lyhyesti, kuinka työntekijän tulee toimia työtapaturman sattuessa tai poissaolojen yhteydessä ja ohjeistus yrityksen tavoista työvaatehankintojen suhteen sekä mainitaan tärkeimpiä yhteystietoja.

Kaikkia työmaan työntekijöitä ja muita työmaa-alueella asioivia henkilöitä koskevat yhteiset toimintaohjeet. Valmiit ohjeistukset sijoitetaan työmaaohjekansion lisäksi näkyvälle paikalle työmaalla, mielellään useampaankin paikkaan. Näkyville sijoitettavat ohjetaulut on syytä laminoida kestävyuden ja luettavuuden parantamiseksi. Työmaan toimintaohjeen sisältö koostuu perehdytyksessä läpikäytävistä asioista ja toimii lähinnä muistilistana työntekijöille.

Toimintaohjeisiin liittyvät työmaan hälytysohjeet kootaan samaan tapaan omalle arkilleen. Hälytysohjeessa esitetään selkeästi kuinka tulee toimia onnettomuus ja hälytystilanteessa. Valmiit toimintaohjeet on esitetty liitteessä 7, hälytysohjeet liitteessä 8 ja ohjeet henkilösuojainten käytöstä liitteessä 9.

## 8.7 Sopimuspohjat ja pöytäkirjat

Kaikki tarvittavat sopimuspohjat kerätään yhteen osioon ja esitätetään tarvittavin osin. Sopimuspohjien yhteyteen liitetään käyttöohje, josta selviää kyseisen lomakkeen käyttötarkoitus ja mitä mihinkin kohtaan on tarkoitus merkitä. Ei kuitenkaan tehdä pikkutarkkaa täyttöohjetta, vaan selvennetään kohtia, jotka voivat olla epäselviä. Kerätään myös tarpeelliset pöytäkirjapohjat omaan osioonsa. Kansioon liitettäviä sopimus- ja pöytäkirjapohjia ovat ainakin

- työsopimus
- aliurakkasopimus
- sopimus urakkatyöstä
- aliurakan vastaanottopöytäkirja
- aloituskokousmuistio
- kosteusmittauspöytäkirja
- mallikatselmusmuistio
- urakoitsijalaverimuistio
- elementtien vastaanottopöytäkirja
- telinetarkastuspöytäkirja
- henkilönostimen käyttöönottotarkastuspöytäkirja.

Kansioon kerätään koekäytön aikana lisää tarpeellisiksi osoittautuvia sopimus- ja pöytäkirjapohjia.

## 8.8 Lomakepohjat

Lomakepohjat kootaan sopimuspohjien tapaan omaksi osiokseen ja niille toimitetaan samankaltainen käyttöohjeistus sekä esitäyttö. Kansioon tulevia lomakepohjia ovat

- työmaan aliurakoitsijalomake
- aliurakan itselleluovutuslomake
- elementtien asennussuunnitelma
- elementtien asennuspäiväkirja
- elementtiasennuksen turvallisuussuunnitelma
- henkilötietolomake
- huonekortti
- perehdytyslomake

- tulityö lupa
- tuntalista
- viikkokierroslomake
- riskien arviointilomake
- työvaiheilmoitus pohja
- kohteen yhteenvetopohjat
- varoituslomake
- eri tapaturmailmoituslomakkeet
- rakennustyön ennakoilmoituslomake.

Eri lomakepohjia kerätään myös lisää koekäytön aikana, jolloin selviää tarkemmin muiden mahdollisten lomakkeiden tarpeellisuus. Koekäytön aikana myös selvitetään käytännössä parhaiten toimiva lomakkeiden järjestys kansion sisällä.

## **8.9 Asukastiedotuslomakkeet**

Asukastiedotusta varten tehdään valmiit pohjat yleisimmin tarvittavista tiedotteista, kuten vesikatkoista, viemäreiden käyttökielloista ja asukasnaerialistoista. Lomakkeisiin jätetään tyhjät aukot kohdille, jotka muuttuvat työmaasta riippuen ja pohjana käytetään yrityksen tunnuksilla varustettua paperia. Asukastiedotuslomakkeet on tarkoitus asettaa esille ulko-oviin tai ilmoitustauluille tai tarvittaessa jakaa erikseen jokaiseen asuntoon.

## 9 YHTEENVETO

Tähän insinööriyöhön sisältyy tarvittava teoria ja taustat työmaahan liittyvien asioiden ohjeistamiseen. Varsinaiseen työmaaohjekansioon tulee ohjeistus siitä, että työmaatoiminnoissa noudatetaan lain sanelemia määräyksiä sekä yrityksen omia käytäntöjä liittyen viranomaisiin, työturvallisuuteen, paloturvallisuuteen, työntekijöihin ja aliurakoitsijoihin.

Viranomaisiin liittyen kerättiin tietoa ilmoitusvelvollisuuksista, katselmusten hoitamisesta sekä töistä katualueella. Työturvallisuuteen liittyen etsittiin lain asettamat vaatimukset työmaatoiminnoille ja tiivistettiin ne selkeämpään muotoon. Työntekijöihin ja aliurakoitsijoihin liittyen tehtiin selkeä ohje asioista, jotka täytyy selvittää ja ottaa huomioon, että toimitaan lakien ja yrityksen käytäntöjen mukaisesti.

Työmaaohjeiden toivotaan edistävän työmaiden turvallisuutta, parantamaan rakentamisen laatua, säästävän yrityksen rahaa ja kehittävän mestareita työntekijöiden johtamisessa.

Tämän insinööriyön aikana tehty työmaaohjekansio otetaan tulevaksi kesäksi koekäyttöön muutamalle tilaajayrityksen työmaalle, jolloin kansion yhteyteen liitettävään paperiin työmaiden työnjohtajat kirjoittavat havaitsemansa risut, ruusut ja lisäystoiveet. Koekäytön jälkeen työmaaohjekansio viimeistellään valmiiksi ja jaetaan jokaiselle tilaajayrityksen työmaalle.



**VIITELUETTELO**

- [1] Suomen rakentamismääräyskokoelma, osa A1 Rakentamisen valvonta ja tekninen tarkastus, 2006
- [2] Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009
- [3] Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä, 1233/2006
- [4] Työsuojeluhallinnon Internet-sivut, [www.tyosuojelu.fi](http://www.tyosuojelu.fi). Luettu 20.3.2010
- [5] Suomen rakentamismääräyskokoelma, osa A4 Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje, 2000
- [6] Työministeriön päätös rakennustyömaiden henkilöstötiloista 977/1994
- [7] Kone-Ratu 01-3033, Työmaatilat, Suunnitteluohje, syyskuu 1996
- [8] Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnoitteluineen 2008 - 2009. Otavan Kirjapaino Oy, Keuruu 2008
- [9] Helsingin Rakennusviraston Internet-sivut, luvat ja maanvuokraus. [http://www.hel.fi/wps/portal/Rakennusvirasto/Artikkeli?WCM\\_GLOBAL\\_CONTEXT=/hkr/fi/Luvat+ja+maanvuokraus](http://www.hel.fi/wps/portal/Rakennusvirasto/Artikkeli?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/hkr/fi/Luvat+ja+maanvuokraus), luettu 24.3.2010
- [10] Helsingin kaupungin rakennusvalvontaviraston Internet-sivut, [www.rakvv.hel.fi](http://www.rakvv.hel.fi), luettu 31.3.2010
- [11] Ratu TT Rakennusalan työturvallisuus, esipuhe. Marraskuu 2004
- [12] Turvallisuusjohtaminen. Työsuojeluhallinnon julkaisu, Multiprint Oy, Tampere 2008
- [13] Työturvallisuuskeskuksen Internet-sivut, työsuojelu työpaikalla, [http://www.tyoturva.fi/tyosuojelu\\_tyopaikalla](http://www.tyoturva.fi/tyosuojelu_tyopaikalla), luettu 21.3.2010
- [14] Työtelineet ja putoamisen estävät suojarakenteet. STUL Rakennusinfo, RTK-FAKTA OY. Tammikuu 2000
- [15] Työ- elinkeinoministeriön Internet-sivut. Työ: työlainsäädäntö. <http://www.tem.fi/index.phtml?s=2304>, luettu 25.3.2010

- [16] Työsopimuslaki 55/2001
- [17] Tilaajavastuuta ulkopuolista työvoimaa käyttävälle. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu. Litokset Oy, 2009
- [18] Helsingin pelastuslaitoksen hätäpuheluohjeistus,  
[http://www.hel.fi/wps/portal/Pelastuslaitos/Artikkeli?WCM\\_GLOBAL\\_CONTEXT=/pela/fi/Hatanumero+112](http://www.hel.fi/wps/portal/Pelastuslaitos/Artikkeli?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/pela/fi/Hatanumero+112), luettu 8.3.201

**LIITELUETTELO**

<b>LIITE 1</b>	<b>Työmaan asiakirjat</b>
<b>LIITE 2</b>	<b>Henkilöstötilat</b>
<b>LIITE 3</b>	<b>Viranomaisasiat</b>
<b>LIITE 4</b>	<b>Paloturvallisuus</b>
<b>LIITE 5</b>	<b>Työntekijöihin liittyvät asiat</b>
<b>LIITE 6</b>	<b>Aliurakoitsijoihin liittyvät asiat</b>
<b>LIITE 7</b>	<b>Työmaan toimintaohjeet</b>
<b>LIITE 8</b>	<b>Hälytysohjeet</b>
<b>LIITE 9</b>	<b>Henkilösuojaimet</b>
<b>LIITE 10</b>	<b>Työturvallisuus (vain tilaajan käyttöön)</b>
<b>LIITE 11</b>	<b>Materiaalihankinnat (vain tilaajan käyttöön)</b>
<b>LIITE 12</b>	<b>Laadunohjaus (vain tilaajan käyttöön)</b>
<b>LIITE 13</b>	<b>Dokumentointi (vain tilaajan käyttöön)</b>

## **TYÖMAAN ASIAKIRJAT**

### **Urakoitsijat**

- Tilaajavastuulain mukaiset paperit
  - selvitys ennakkoperintä-, työnantaja- ja arvonlisävelvollisten rekisteriin merkinnästä.
  - kaupparekisteriote
  - todistus verojen maksamisesta tai verovelkatodistus
  - todistukset eläkevakuutusten ottamisesta ja eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta
  - selvitys sovellettavasta työehtosopimuksesta
- vakuutustodistus
- maksuerätaulukot
- mahdolliset työluvut (työlupa ja kopio passista)
- reaaliaikainen työntekijälista
- kulkulupalista
- mahdolliset tulityöluvut
- täytetyt perehdyttämislomakkeet

### **Viranomaiset**

- rakennuslupa liitteineen (leimatut piirustukset)
- vastaavan työnjohtajan hyväksyntä
- aloitus- ja seurantakokousten pöytäkirjat
- malli- yms. katselmusten muistiot
- rakennustyön tarkastusasiakirja (ajantasainen)
- rakennusosien tyyppihyväksynnät (Konttori auttaa)
- ajantasainen tuotekansio (Konttori auttaa)
- kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet
- käyttöönotossa lisäksi:
  - IV-mittauspöytäkirjat
  - sähkö tarkastuspöytäkirjat
  - antennimittauspöytäkirjat
  - sisäverkon mittauspöytäkirjat
  - automaation toimintakoepöytäkirjat
  - täytetyt huonekortit
  - painekoepöytäkirjat
  - porraskohtaiset yhteenvetokuittauslomakkeet
  - talokohtaiset yhteenvetokuittauslomakkeet
  - palokatkoepöytäkirjat
  - pelastusviranomaisen hyväksyntäpöytäkirja
  - hissitarkastuspöytäkirjat
  - tilaajan käyttöön hyväksyntäpöytäkirja (ehdollinen)
  - muut viranomaisen vaatimat pöytäkirjat (esim. parvekelasiselvitykset yms.)
- loppukatselmuksessa lisäksi
  - rakennustyön tarkastusasiakirjan yhteenveto
  - käyttö- ja huolto-ohjeet (tai todistus näiden toimittamisesta rakennuttajalle)
  - kohdekohtaiset yhteenvetokuittaukset

**Rakennuttajat**

- maksuerälähetteet ja -taulukko
- urakkaohjelma
- urakkarajaliite
- sopimusjäljennös
- työselitykset
- työpiirustukset
- työaikaiset tarkennukset urakka-asiakirjoihin
- työmaakokouspöytäkirjat
- urakoitsijalaverimuistiot
- muut mahdolliset muistiot ja pöytäkirjat
- työmaan laatusuunnitelma
- työmaan työturvallisuussuunnitelma
- työmaan ympäristönhallintasuunnitelma
- työmaan kosteudenhallintasuunnitelma
- YSE 1998
- urakka-asiakirjoissa mainitut muut asiakirjat (koekappalepöytäkirjat, mittauspöytäkirjat, kuvausraportit yms.)

**Oma käyttö**

- työntekijöiden tuntiseurantavihko
- muistiinpanot tehdyistä lisä- ja muutostöistä
- litteraluettelo
- tavoitearvio
- raportti
- hankintapaikkalista
- alihankkijalista
- tavarantoimittajalista
- laatukäsikirja
- työmaakansio
- työehtosopimus
- työturvallisuusmääräykset

## HENKILÖSTÖTILAT

- Työmaalla tai sen läheisyydessä tulee olla:
  - puhdasta juomavettä ja puhtaat juomalaitteet
  - lämmintä pesuvettä ja peseytymislaitteita
  - kaapeilla ja penkeillä varustettua huonetilaa vaatteiden säilytystä ja kuivausta varten sekä huonetilaa vaatteiden vaihtoa varten erikseen miehille ja naisille
  - sisustettua erillistä ruokailutilaa, jossa jääkaappi ja mikro
  - asianmukaisesti varustettuja puhtaana pidettyjä käymälöitä
- Henkilöstötilat on siivottava viikoittain ja ruokailutilat päivittäin
- Työkaluille erillinen lukittu tila
- Henkilöstötiloja koskevia vaatimuksia ja mittoja:

<b>Vaatimuksen kohde</b>	<b>Vaatus</b>
Ilmanvaihto	tehokas, ei vetoa
Juomavesi ja -laitteet	oltava
Pukeutumistilat	kaappi jokaiselle, 1 istuinpaikka / 2 työntekijää
Kaapit	1 / henkilö, lukitus mitat: min. 400 x 500 x 1500 mm
Vapaa tila kaappien edessä	normaalisti: 1,4 m kaappirivit vastakkain: 2,1 m
Henkilöstötilan korkeus	min. 2,2 m, käymälät 1,9 m
Kuivaustilat/-kaapit	vaatteille ja jalkineille, tuuletettu ja lämmin
Käymälät	asianmukainen varustus: wc-laitteet, käsien pesupaikka
Henkilöstötilan lämpötila	+ 18 astetta
Peseytymislaitteet	vähintään yksi / 8 työntekijää
Peseytymistilat	pukeutumistilojen läheisyydessä
Pesuvesi	oltava lämmintä
Pinnat	oltava helposti puhdistettavat
Ruokailutilaa	1 m <sup>2</sup> / henkilö
Sukupuolet	Erilliset pukeutumistilat ja käymälät

## **VIRANOMAISASIA**

- Rakennustyön viranomaisvalvonta alkaa luvanvaraisen rakennustyön aloittamisesta ja päättyy loppukatselmukseen.
- Ennen rakennustyön aloittamista on tehtävä ennako- ja aloitusilmoitukset työsuojelupiiriin ja rakennusvalvontaan sekä saatava vastaavan työnjohtajan hyväksyntä.
- Rakennustyön tarkastusasiakirja tulee pitää ajantasaisena koko urakan ajan.

## **Työnaikaiset katselmukset**

- Kaikki rakennusluvassa ja aloituskokouksessa määrätyt katselmukset on suoritettava ajallaan.
  - katselmus tilattava riittävän ajoissa
- Läsnä tulee olla tilaajan edustaja (yleensä valvoja, tarvittaessa kiinteistön omistaja), vastaava työnjohtaja, katselmukseen liittyvä erityisalan työnjohtaja sekä tarvittaessa liittyvät suunnittelijat.
  - tarkastusasiakirjaan mahdollisia merkintöjä säännösten mukaisista poikkeavuuksista tehneen henkilön tulee olla myös läsnä.
- Katselmuksen pitäminen edellyttää yleensä, että:
  - kaikki sovitut vastuuhenkilöt ovat paikalla
  - rakennuslupaan liittyvät pääpiirustukset ovat käytettävissä
  - katselmukseen liittyvät erityispiirustukset, selvitykset ja muut asiakirjat ovat käytettävissä
  - työvaiheeseen liittyvät tarkastukset ja selvitykset on ennalta tehty
  - tarkastusasiakirja on asianmukaisesti täytetty, ajan tasalla ja käytettävissä.
- Katselmuksen suorittamisesta tehdään merkintä tarkastusasiakirjaan.

## **Loppukatselmus**

- Kiinnitetään huomiota siihen, että rakennusluvassa ja aloituskokouksessa määrätyt veloitteet on täytetty sekä tarkastusasiakirja ja sen yhteenveto ovat asianmukaisessa kunnossa.
- Tarkastetaan merkinnät mahdollisista käytön rajoituksista (henkilöiden sallittu enimmäismäärä, rakenteiden tai laitteiden enimmäiskuormat, tilojen palokuormat yms.)
- Tarkastetaan, että pelastautumisen ja esteettömyyden kannalta tarpeellinen opastus on asianmukainen.
- Tarkastetaan määrättyjen mittaus- ja tarkastuspöytäkirjojen kelpoisuus (IV-mittaukset, painekokeet, VSS-, palo-, sähkö- ja hissitarkastus yms.)
- Tarkastetaan rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen kelpoisuus.
- Tarkastusasiakirjan yhteenveto luovutetaan arkistoitavaksi lupa-asiakirjojen yhteyteen.

### **Katualueella työskentely**

- Tarvitaan aina erillinen lupa kaupungilta, jos katu- tai puistoalueella esimerkiksi:
  - tehdään kaivutöitä
  - tehdään nostotöitä
  - varastoidaan siirtolavoja, kontteja tai parakkeja
  - pystytetään telineitä
  - aidataan varastoalue.
- Edellyttää yleensä katualueen vuokraamista, josta erillinen maksu. Lupahakemus tulee jättää noin viikkoa ennen tarvetta.
- Lupa-asiaa hoitaa Helsingissä Rakennusviraston puisto-osasto, Vantaalla rakennusvalvonta ja Espoossa Tekninen keskus.
- Kaivutöitä koskeva lupaan tarvitsee liitteeksi kiinteistön omistajan valtakirjan.
- Katualueella tehtävästä kaivutyöstä vastaavalla henkilöllä tulee olla voimassaoleva Pääkaupunkiseudun katutyökortti, Tieturva I tai II -kortti, tai muu vastaava Tiehallinnon hyväksymä pätevyys.
- Jos samaan kaivantoon asennetaan vesi- ja viemäriputkia, kaivutyöstä vastaavalta henkilöltä edellytetään hygieniapassia.
- Lisäinfoa: Kaivutyöt ja tilapäiset liikennejärjestelyt pääkaupunkiseudulla -opas
  - sisältää mm. tarvittavat luvat ja ilmoitukset eri kaupungeissa sekä ohjeita kaivutyön sekä liikennejärjestelyjen hoitamiseen.

### **Työsuojeluviranomaiset**

- Työsuojeluviranomainen tekee tarkastuksia liittyen:
  - työmaan työturvallisuuteen
  - tilaajan selvitysvelvollisuuteen
  - ulkomaisen työvoiman käyttöön
  - työntekijöiden työsuhteeseen
- Työnantaja on velvollinen ilmoittamaan työsuojeluviranomaiselle työmaan aloituksesta ja tämä ilmoitus on pidettävä nähtävillä työmaalla.
  - kts. lomake: Rakennustyön ennakoilmoitus
- Työnantaja on velvollinen ilmoittamaan työsuojeluviranomaiselle vakavista tapaturmista, jonka seurauksena työsuojeluviranomainen suorittaa tapaturmatutkimuksen työmaalla.
  - kts. Työntekijöihin liittyvät asiat: työtapaturmat



## **PALOTURVALLISUUS**

### **Sammutuskalusto**

- Riittävä määrä alkusammutuskalustoa työmaalla
- Tarkistakaa sammutinten määräaikaistarkastukset
  - huolto-auton voi soittaa työmaalle
  - esim. Presto Paloturvallisuus Oy: puh. 010 3877 200
- Varmistus, että sammuttimia osataan käyttää ja sijaintipaikat ovat tiedossa.

### **Palo-osastointi**

- Palo-ovet kuuluu pitää suljettuina myös rakentamisvaiheen aikana, eli suljetaan yöksi ja viikonlopuiksi.
- Samoin asuntojen ulko-ovet, mikäli ne ovat paikallaan.
- Mikäli asunnoissa palavaa materiaalia, aukkoihin palokatkot palopusseilla tai -villalla.

### **Tulityöt**

- Tulitöitä saavat tehdä vain henkilöt, joilla on tilaajan hyväksymä kirjallinen tulityö-lupa.
  - lupa edellyttää tulityökorttia
- Vakuutusyhtiöt luokittelevat myös kuumailmapuhaltimen käytön tulityöksi.
- Tulitöille tulee miettiä turvallisempia vaihtoehtoja
  - esim. räjäkän korvaaminen puukkosahalla aina kun mahdollista ja esivalmisteiset osat

### **Tupakointi**

- Vain sille osoitetulla alueella.
- Ei koskaan asunnoissa tai muissa sisätiloissa.

## TYÖNTEKIJÖIHIN LIITTYVÄT ASIAT

### Työsopimukset

- Ennen uuden työntekijän palkkaamista tarkista työntarjoamisvelvollisuudet konttorilta
  - Harjoittelijan voi palkata ilmankin.
- Työsopimukset aina kirjallisena.
  - kts. sopimus pohjista Työsopimus
- Määräaikainen työsopimus edellyttää perustellun syyn, kuten
  - työntekijän oma pyyntö
  - työn kausiluontoisuus
  - määräaikainen hanke
  - kertaluontoinen työsuoritus
  - harjoittelu
  - jne.
- Koeajan pituus max. 3 kk tai puolet määräaikaisen sopimuksen kestosta.
  - Koeajasta ei voi sopia, jos työntekijä ollut 5 vuoden sisällä saman yrityksen palveluksessa vastaavissa tehtävissä.
  - Koeajan perusteella tapahtuva sopimuksen purku tarvitsee asiallisen perusteen.
- Palkka koostuu vähimmäispalkasta ja henkilökohtaisesta palkanosasta
  - Tarkista voimassaolevat vähimmäispalkat rakennusalan työehtosopimuksesta
  - Rakennusalan opiskelijat palkkaryhmän I mukaan
  - Alle 18-vuotiaille yleensä 70-90% alimmasta taulukkopalkasta
  - Sopimukseen aina tuntipalkka, EI urakkapalkkaa, vaan urakasta erillinen sopimus.
- Työsopimus ja **alkuperäinen** verokortti konttorille mahdollisimman pian.
  - kesätyöntekijän ja opiskelijan palkkaus eroaa toisistaan, joten konttorille ilmoitus kumpi kyseessä.

### Lomautukset ja irtisanomiset

- Kaikki lomautukset ja irtisanomiset hoidetaan konttorin kautta.
- Heti kun aihetta on tiedossa, niin ilmoitus / kysely konttorille miten toimia, jotta saadaan varmistettua ajoissa ko. henkilöä koskevat ilmoitusajat yms. ja toimia muutenkin oikein.
- Lopputilistä ilmoitus palkkahallintoon välittömästi aiheen ilmaannuttua, viimeistään 5 päivää aikaisemmin.
  - työntekijän irtisanoutuessa
  - määräaikaisen sopimuksen päättyessä

### Urakkatyöt

- Aina erillinen sopimus
  - kts. urakkasopimus / -tilauslomake sopimus pohjista.
- kts. TES urakkahinnoittelut.

### Tuntilistat ja palkanmaksu

- Tuntilistat toimitetaan mestarin kuittauksella ja litteroinnilla varustettuna Konttorille heti palkkajakson päättyessä perjantaina tai viimeistään maanantaina.
- Työntekijän litteroidut tunnit merkitään vihkoon ja siirretään työntekijän tuntilistaan. Mahdolliset ristiriidat selvitettävä ennen tuntilistan lähettämistä.
- Loma-ajat ilmoitettava tarkasti, vaikuttaa lomarahaan määrään
  - myös ilmoitus onko kyseessä vuosiloma, lyhennysvapaa, luvallinen pois-saolo tms.

### Varoitukset

- Annettava kirjallisena heti, jos aihetta ilmenee.
  - Lainsäädäntö tulkitsee asian siten, että mikäli työntekijän on annettu jatkaa ky-seenalaista käytöstään pidemmän aikaa millään tavalla siihen puuttumatta, on esimies tavallaan sallinut ko. käytöksen ja näin ollen sallinut kyseisen toiminnan. Ensin sallitusta toiminnasta ei voi jälkikäteen antaa varoitusta.
- Varoituksen tulee sisältää:
  - konkreettinen kuvaus työntekijän sopimuksenvastaisesta käyttäytymisestä
  - selvitys niistä velvollisuuksista, joita työntekijä on rikkonut
  - selkeä vaatimus käyttäytymisestä tulevaisuudessa sovittujen sääntöjen mukaisesti
  - yksiselitteinen ilmoitus toistuvan, samankaltaisen moitittavan käyttäytymisen seurauksista
  - Työntekijän tai kahden todistajan allekirjoitus
- valmis varoitusblokkilomake lomakepohjissa.

## Työtapaturmat

- Tapaturma luokitellaan työtapaturmaksi, jos se on sattunut työssä tai työmatkalla.
- Loukkaantuneelle järjestettävä kuljetus hoitoon jos ei itse pääse.
- Vakuutustodistus hoitolaitokseen mielellään jo työntekijän mukana.
- Jokaisesta hoitoa vaativasta työtapaturmasta ilmoitus vakuutusyhtiöön.
  - tehtävä heti, ettei unohdu.
- Vakavista tapaturmista ilmoitus työsuojeluviranomaiselle, poliisille ja vakuutusyhtiöön.
  - lakisääteinen
  - työsuojeluviranomainen ja poliisi suorittavat tapaturmatutkinnan työmaalla.
- Vaikealaatuiseksi vammaksi luokitellaan:
  - pitkien luiden murtumat
  - leikkaushoitoa vaativat murtumat
  - vaikeahko selkärangan murtuma
  - kasvoluiden murtumat
  - useiden kylkiluiden murtumat
  - veririnta
  - vaikeahko pääkallon avomurtuma
  - vaikea kaula-, rinta tai lannerangan murtuma
  - pysyvän haitan jättävä sijoilta meno
  - ruumiinjäsenen menetys tai lyhentymä
  - leikkaushoitoa vaatinut vatsaontelon elinten vamma
  - lievääkin haittaa aiheuttanut aivovamma
  - puheen, näön tai kuulon kadottaminen tai pysyvä heikentyminen
  - ihonsiirtoja vaativat palo- tms. ihovauriot, laaja palovamma tai paleltuma
  - pahasti rumentava epämuotoisuus, kuten korvalehtien menetys
  - pysyvä vaikea terveydenhaitta
  - hengenvaarallinen tauti tai vioittuma
- Sähkötapaturmista ilmoitus myös Tukesiin
- Työtapaturmiin liittyvät lomakkeet:
  - vakuutustodistus
  - tapaturmailmoitus vakuutusyhtiöön
  - tapaturmailmoitus työsuojeluviranomaiselle
  - sähkötapaturmailmoitus Tukesiin

## **ALIURAKOITSIJOIHIN LIITTYVÄT ASIAT**

### **Tilaaajan selvitysvelvollisuus**

- Tilaajavastuulakia sovelletaan jos
  - työ kestää yli 10 työpäivää
  - alihankintasopimuksen arvo ilman alv:ia on yli 7500 €
- Ennen sopimuksen tekemistä aliurakoitsijan on toimitettava:
  - Selvitys siitä, onko yritys merkitty ennakkoperintärekisteriin, työnantajarekisteriin ja arvonlisävelvollisten rekisteriin.
  - Kaupparekisteriote.
  - Todistus verojen maksamisesta tai verovelkatodistus taikka selvitys siitä, että verovelkaa koskeva maksusuunnitelma on tehty.
  - Todistukset eläkevakuutusten ottamisesta ja eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta tai selvitys siitä, että erääntyneitä eläkevakuutusmaksuja koskeva maksusopimus on tehty.
  - Selvitys työhön sovellettavasta työehtosopimuksesta tai keskeisistä työehdoista. (ei kelpaa kopio TES:n kannesta, vaan yrityksen edustajan allekirjoittama kirjallinen selvitys, mitä työehtosopimusta yritys soveltaa työntekijöihinsä)
- Annetut tiedot eivät saa olla kolmea kuukautta vanhempia, eli tarkistakaa päiväykset
- Sopimuksen saa tehdä vasta, kun kaikki asiakirjat on toimitettu ja urakoitsijan asiat ovat kunnossa. Liiketoimintakieltoa ei saa olla (selviää kaupparekisteristä), ei verovelkaa eikä TyEL-maksujen laiminlyöntejä tai oltava niistä noudatetut maksusuunnitelmat.

### **Urakkasopimukset**

- Suuret ja keskisuuret urakat sovitaan keskitetysti konttorin kautta.
- Pyrimme siihen, että aliurakoitsijat tekevät ainoastaan urakoita.
  - urakoihin liittyviä tuntitöitä ei saa tulla

### **Sopimukset / tilaukset urakkatyöstä**

- Kaikki työsuoritukset on pyrittävä sopimaan urakkaperusteisina.
- Kaikista töistä kirjallinen sopimus
  - sopimusmalli tämän kansion sopimus pohjissa
  - kynällä täytetty riittää
  - Allekirjoitukset nimenselvennyksineen muistettava
- Jos vähänkin laajempi työ, on maksuerätaulukko laadittava

**Maksuerätaulukot**

- Toimitetaan sopimuksen mukana konttorille
- Urakoitsija laatii, **mestari hyväksyy**
- Ei hyväksytä etupainotteisia maksuerätaulukoita
- Sanamuodoissa mieluummin linjaus ”tehty”, kuin ”pääosin tehty”
- Taulukko mielellään Excelissä, josta sen saa pienellä muokkauksella Jydacomin ohjelmaan, mutta myös muut muodot kelpaavat.
- Tulee sisältää erän nro, selite työsuoritteesta, hinta ilman alv:ia, alv:n osuus ja hinta alv:n kanssa.
- Muistakaa kertoa oikea laskutusosoite

**Laskutusperusteiden hyväksyminen**

- Tekemättömiä tunteja ei kuitata.
  - Ventta- yms. haittatunnit kuuluvat urakkahintaan, eikä niitä kuitata ylimääräisinä
- Ylitöitä tulee välttää. Mikäli ylitöitä joudutaan teettämään, sovitaan kustannus-/tuntimäärä etukäteen (urakkatyylisiin). Miehen tuplapalkka ei ole sama kuin yrityksen laskuttama tuntiveloitus tuplana! Eli vuokrafirman / aliurakoitsijan kate pysyy samana, ainoastaan ylityön lakisääteiset lisät lisätään tuntiveloitushintaan.
- Veloitushinta tulee näkyä kuitattavassa lapussa, Mikäli kuitataan tuntilappuja, on ko. miehen tuntiveloitushinta oltava tiedossa ja se tulee ilmoittaa konttorille.
- Kuittaukset tehtävä viikon, korkeintaan kahden viikon välein
- **Yli 2 viikkoa vanhoja töitä ei saa kuitata**, aliurakoitsijan on itse huolehdittava riittävän taajasta kuittauttamisesta
- Kuittaukset ja litterointi samalla vaivalla.

**Työkalut ja -vaatteet**

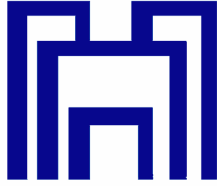
- Reno-Rakennus ei hanki aliurakoitsijoiden käyttöön käsityökoneita, jatkojohtoja, työkohevalaisimia, henkilökohtaisia suojavälineitä, työvaatteita tms välineistöä, eli aliurakoitsijat kustantavat itse kyseiset varusteet.
  - Yleisvalaistus kuuluu kuitenkin pääurakoitsijalle.
- Työntekijöillä tulee olla työkalut ja muut tarvittavat varusteet mukanaan jo saapuessaan työmaalle, hakutunteja ei makseta.

### Henkilökortit

- Jokaisella on oltava kuvallinen henkilökortti, josta selviää henkilön nimi ja työnantaja.
- Henkilökortit hoitaa aliurakoitsija itse. konttorilla tehdään kulkukortit maksua vastaan urakoitsijoille, joilla ei itsellä tätä mahdollisuutta ole.

### Perehdytys

- Aliurakoitsijoiden työntekijöiden perehdytysvelvollisuuden voi siirtää au:n työnjohdolle.
  - silti valvottava, että kaikki saavat perehdytyksen, koska pääurakoitsija viimekädessä vastuussa.
- Aliurakoitsija ensin perehdytettävä työmaahan
  - kts. aliurakoitsijan perehdytyslomake
- Aliurakoitsijalle annetaan Renon perehdytyslomake, jota käytettävä au:n työntekijöiden perehdytyksissä.
  - täytetyt ja työntekijän allekirjoittamat lomakkeet toimitettava mestarille.
  - säilytetään työmaan turvallisuuskansiossa.

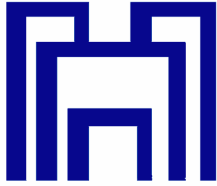


RAKENNUSTOIMISTO  
RENO-RAKENNUS OY

# Työmaan toimintaohjeet

- 1. Käytä asianmukaisia henkilösuojaimia**
- 2. Käytä työmaakoneita ja -laitteita käyttörajoitusten ja -oikeuksien mukaisesti**
- 3. Huolehdi työmaan ja oman työpisteesi siisteydestä, lajittele jätteet asianmukaisesti niille osoitetuille jätelavoille**
- 4. Varastoi työkalut ja materiaalit siististi niille kuuluville paikoille sekä ilmoita huomaamasi puutteet asianosaisille henkilöille**
- 5. Ilmoita havaitsemistasi rikkoutuneista työkaluista työnjohdolle**
- 6. Huolehdi työmaan turvallisuudesta asianmukaisella käyttäytymisellä sekä noudattamalla ohjeita ja sääntöjä**
- 7. Varmista, että tiedät ensiapupisteen ja hälytysohjeiden sijainnin**
- 8. Muista että työmaa-alueella asutaan!  
Älä aiheuta tarpeetonta haittaa asukkaille!**





RAKENNUSTOIMISTO  
RENO-RAKENNUS OY

# Työmaan hälytysohjeet

- 1. Auta mahdollisuuksiesi mukaan vaarassa olevia henkilöitä**
- 2. Estä lisävahingot**
- 3. Soita hätäpuhelut:**

**112**

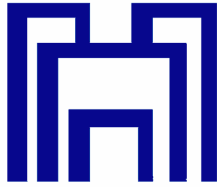
**Yleinen hätänumero**

- kerro mitä ja missä on tapahtunut
- vastaa esitettyihin kysymyksiin
- toimi annettujen ohjeiden mukaan
- lopeta puhelu vasta luvan saatuasi

## **4. Opasta auttajat paikalle**

**Työmaan osoite:** \_\_\_\_\_

**kaupunginosa:** \_\_\_\_\_



RAKENNUSTOIMISTO  
RENO-RAKENNUS OY

# **Käytä asianmukaisia henkilösuojaimia**

**1. Rakennustyömaalla on käytettävä suojakypärää**

**2. Suojalaseja on käytettävä ainakin seuraavissa työtehtävissä:**

- purkutyöt
- kulmahiomakoneen eli rälläkän käyttö
- piikkaustyöt
- sirkkelin käyttö
- moottorisahan käyttö
- paineilmakoneiden käyttö
- panosnaulaimen käyttö
- betonointityöt
- ruiskumaalaus ja -tasoitetyöt
- hiontatyöt
- hitsaustyöt
- laattojen ja kaakeleiden työstö
- timanttisahausta ja -poraus
- villoitustyöt
- lisäksi kaikki muut hartiatason yläpuolella tehtävät työt, joissa voi pudota silmiin pölyä, roskia tai muuta materiaalia.

**3. Työmaalla on käytettävä turvakenkiä**

**4. Polvisuojia on käytettävä kaikissa töissä, joissa työskennellään polven varassa**

**5. Pölyvässä työssä käytettävä riittävää hengityksensuojausta**

**6. Kuulonsuojausta käytettävä kun melutaso ylittää 85 dB**

**7. Turvavaljaita on käytettävä, jos on olemassa pienikin putoamisvaara**