



Ville Rantanen

TYÖMAAN TYÖTURVALLISUUSKANSIO

TYÖMAAN TYÖTURVALLISUUSKANSIO

Ville Rantanen
Opinnäytetyö
Kevät 2012
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan koulutusohjelma, tuotantotekniikka

Tekijä: Ville Rantanen

Opinnäytetyön nimi: Työmaan työturvallisuuskansio

Title of thesis: Construction site safety folder

Työn ohjaaja: Stenius, Antero

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2012 Sivumäärä: 43 + 9 liitettä

Tässä opinnäytetyössä käsitellään rakennusalan työturvallisuutta päätoteuttajan työmaan vastuuhenkilön näkökulmasta. Työmaan vastuuhenkilö on vastuussa työmaansa työturvallisuustoimenpiteiden riittävydestä ja oikea-aikaisesta suorittamisesta. Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia Lapin Teollisuusrakennus Oy:lle työmaan työturvallisuuskansio, jonka tavoitteena oli edistää Lapin Teollisuusrakennus Oy:n työmaiden työturvallisuusjohtamista ja vähentää työmaiden työtapaturmia.

Työmaan työturvallisuuskansion toteuttaminen aloitettiin tutustumalla Lapin Teollisuusrakennus Oy:n olemassa olevaan työturvallisuusaineistoon ja sen jälkeen miettimällä, mitä asioita uudistetun työmaan työturvallisuuskansion tulisi sisältää. Sisällön määrittämiseksi oltiin yhteydessä Lapin Teollisuusrakennus Oy:n työsuojelupäällikköön, muutamiin vastaaviin mestareihin ja työntekijöihin. Työn edetessä selvisi, että työmaan työturvallisuusjohtamisessa haluttiin painottaa työturvallisuusriskienarviointia ja siitä seuraavaa turvallisuussuunnittelua.

Opinnäytetyön tuloksena Lapin Teollisuusrakennus Oy sai itselleen apuvälineen työmaan työturvallisuuden hallintaan. Työturvallisuuskansio sisältää ohjeet työmaan turvallisuussuunnittelusta ja työmaalla toteutettavasta turvallisuusseurannasta. Työturvallisuuskansion kehittämistä pitää kuitenkin jatkaa tulevaisuudessa, jolloin voidaan huomioida kansion käyttökokemukset ja mahdolliset muutokset työturvallisuuslainsäädännössä.

Asiasanat: Työturvallisuus, työmaan työturvallisuuskansio, rakennustyönturvallisuus

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
SISÄLLYS	4
1 JOHDANTO	6
2 TYÖTURVALLISUUSTEHTÄVÄT RAKENNUSHANKKEESSA	7
2.1 Rakennuttajan työturvallisuustehtävät rakennushankkeessa	7
2.2 Pää toteuttajan työturvallisuustehtävät rakennushankkeessa	8
2.3 Itsenäisten työsuorittajien velvollisuudet rakennustyömaalla	8
2.4 Työntekijöiden velvollisuudet työpaikalla	9
3 RAKENNUSTYÖMAAN TURVALLISUUSJOHTAMINEN	11
3.1 Rakennustyömaan työturvallisuusriskienhallinta	11
3.2 Henkilöstön työturvallisuustietouden varmistaminen	12
3.2.1 Työmaahan perehdyttäminen	12
3.2.2 Työhön opastaminen	13
3.2.3 Työsuojeluvaltuutetun työturvallisuustehtävät	13
3.2.4 Turvavartti	14
3.3 Rakennustyömaan aluesuunnitelma	15
3.3.1 Henkilöstötilojen suunnitelma	16
3.3.2 Sähköistys- ja valaistussuunnitelma	16
3.4 Jätehuoltosuunnitelma	17
3.5 Putoamissuojaussuunnitelma	17
3.6 Tulityösuunnitelma	20
3.7 Palontorjuntasuunnitelma	20
3.8 Kaivutyösuunnitelma	21
3.9 Räjätystyösuunnitelmat	21
3.9.1 Yleissuunnitelma	21
3.9.2 Poistumis- ja pelastautumissuunnitelma	22
3.9.3 Räjättyssuunnitelma	22
3.9.4 Turvallisuutta ja terveyttä koskeva asiakirja	22
3.10 Elementtiasennussuunnitelma	23
3.11 Muottityösuunnitelma	24
3.12 Nostotyösuunnitelma	25

3.13 Henkilönostosuunnitelma	25
3.14 Purkutyösuunnitelma	26
4 RAKENNUSTYÖMAAN TURVALLISUUSSEURANTA	29
4.1 Rakennustyömaan kunnossapitotarkastus	29
4.2 Teknisten laitteiden vaatimukset	30
4.3 Työmaalla tehtävät laite- ja konetarkastukset	30
4.3.1 Ajoneuvonosturi	30
4.3.2 Kuormausnosturi	31
4.3.3 Torninosturi	32
4.3.4 Nostoapuvälineet	32
4.3.5 Telineet	33
4.3.6 Henkilönostimet	33
4.4 Rakennustöiden pätevyysvaatimukset	34
4.4.1 Nosturin kuljettajat	34
4.4.2 Trukin ja henkilönostimen kuljettajat	35
4.4.3 Pulttipistoolin käyttäjät	35
4.4.4 Sähkötöiden suorittajat	35
4.4.5 Hitsaajat	36
4.4.6 Asbestipurkutöiden suorittajat	36
4.4.7 Räjätystyön johtaja ja panostajat	37
5 TYÖTURVALLISUUSKANSION LAATIMINEN	38
5.1 Työmaan tarpeiden selvittäminen	38
5.2 Materiaalin hankinta ja käytettävän aineiston kartoittaminen	39
5.3 Työmaan työturvallisuuskansion toteutus	39
6 POHDINTA	41
LÄHTEET	42
LIITTEET	43

1 JOHDANTO

Työturvallisuus on tärkeä asia useilla työpaikoilla, mutta sen merkitys korostuu erityisesti rakennusalalla. Rakennustyömailla työturvallisuus on hyvin vaativaa, koska työmaat ovat erilaisia, työntekijöitä on paljon ja olosuhteet muuttuvat nopeasti. Rakennusliikkeillä on oltava keinot hallita työmaansa työturvallisuutta ja sitä varten voidaan tehdä rakennusliikkeelle yksilöllinen työmaan työturvallisuuskansio.

Lapin Teollisuusrakennus Oy:llä on jo olemassa olevaa työturvallisuuteen liittyvää materiaalia, mutta siitä ei ole olemassa yhtenäistä kokonaisuutta, jonka avulla työmaan työturvallisuutta voisi hallita. Tähän opinnäytetyöhön on koottu Lapin Teollisuusrakennus Oy:n työmaiden tärkeimmät työturvallisuussuunnitelmat ja -toimenpiteet. Opinnäytetyön tavoitteena on luoda apuvälineitä työmaan työturvallisuuden hallintaan työmaan työturvallisuuskansion muodossa. Opinnäytetyössä esitetään ohjeet lakisääteisten suunnitelmien laatimisesta ja niiden sisällöstä. Lisäksi esitellään myös työmaan turvallisuusseurantaa ja otetaan esille eri rakennustöihin vaadittuja pätevyyskysymyksiä.

2 TYÖTURVALLISUUSTEHTÄVÄT RAKENNUSHANKKEESSA

Valtioneuvosto on asetuksessaan L 1.6.2009/205 antanut määräyksiä rakennushankkeen työturvallisuustehtävistä rakennushankkeen eri osapuolille. Näitä ovat rakennuttaja, suunnittelija, päätoteuttaja ja itsenäinen työsuorittaja. (L 1.6.2009/205.)

2.1 Rakennuttajan työturvallisuustehtävät rakennushankkeessa

Rakennuttajan on nimitettävä rakennushankkeelle turvallisuuskoordinaattori, jonka pätevyys on kyseistä hanketta vastaava. Rakennuttajan on huolehdittava, että turvallisuuskoordinaattorilla on asianmukaiset toimivaltuudet sekä muut edellytykset huolehtia rakennushankkeesta. Rakennuttajan tehtävä on varmistaa, että turvallisuuskoordinaattori suorittaa tehtävänsä. (L 1.6.2009/205.)

Turvallisuuskoordinaattorin tehtävänä on huolehtia 5-9§:ssä esitettyjen turvallisuuden ja terveellisyyteen liittyvistä toimenpiteistä. Turvallisuuskoordinaattorin tulee tehdä yhteistyötä päätoteuttajan kanssa suunniteltaessa rakentamisen työturvallisuutta sekä rakentamisen toteutusta. (L 1.6.2009/205.)

Rakennuttajan on laadittava rakentamisen suunnittelua ja valmistelua varten turvallisuusasiakirja, joka ottaa huomioon 8§:ssä mainitut asiat. Rakennuttajan on myös tehtävä työmaata koskevat kirjalliset menettelyohjeet työvaiheiden ajoittamisesta, työmenetelmiä koskevista erityisvaatimuksista, aliurakoinnin menettelyistä sekä työhygieenisien mittauksien menettelyistä. Kaikki asiakirjat ovat pidettävä ajantasaisina. Rakennustyömaalle on nimitettävä päätoteuttaja ja, jos rakennuttaja ei suorita velvollisuuttaan, on tämä itse vastuussa myös päätoteuttajan tehtävistä. (L 1.6.2009/205.)

Rakennuttajan on pidettävä huolta, että rakennus suunnitellaan siten että työ voidaan toteuttaa turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle. Rakennuttaja vastaa myös siitä, että vaarojen ja haittojen ennaltaehkäisy otetaan huomioon aikataulusuunnittelussa. Suunnittelutoimeksiannossa on rakennuttajan vaadittava suunnittelijoita huomioimaan työturvallisuuden rakentami-

nessa sekä annettava sellaiset tiedot, joita suunnittelija tarvitsee toteuttaakseen työturvallisuuslain 57§:n määäämät velvollisuudet. (L 1.6.2009/205.)

2.2 Päätoteuttajan työturvallisuustehtävät rakennushankkeessa

Päätoteuttajan osuudesta rakennushankkeessa vastaavan henkilön on oltava riittävän pätevä huolehtimaan päätoteuttajalle säädetyistä työturvallisuustehtävistä ottaen huomioon rakennushankkeen ominaisuudet ja laajuus. Tehtävistä huolehtivalla on myös oltava riittävät toimivaltuudet toteuttaa päätoteuttajalle kuuluvat tehtävät. (L 1.6.2009/205.)

Päätoteuttajan tulee aina ennen rakennushankkeen rakennustöiden aloittamista tehdä ennakkoilmoitus työsuojeluviranomaiselle, jos rakennushanke kestää yli yhden kuukauden, siellä työskentelee yli 10 työntekijää tai työmääräksi arvioidaan yli 500 henkilötyöpäivää. Ennakkoilmoitus tulee pitää esillä ja sen tekemisestä tulee tiedottaa rakennuttajalle. Päätoteuttajan on myös pidettävä ennakkoilmoitus ajantasaisena tarpeellisilta osin. (L 1.6.2009/205.)

Ennen rakennustöiden alkua päätoteuttajan on tehtävä kirjalliset suunnitelmat turvallisuuden toteuttamisesta rakennustöissä sekä arvioitava järjestelmällisesti rakennustyömaan vaara- sekä haittatekijöitä. Vaara- ja haittatekijät tulee poistaa asianmukaisesti ja, milloin ne katsotaan mahdottomiksi poistaa, niiden vaikutukset tulee arvioida ja tehdä mahdollisimman pieniksi. Päätoteuttajan on huomioitava rakennuttajan laatima turvallisuusasiakirja sekä esittää siihen muutoksia työn edistyessä. (L 1.6.2009/205.)

Päätoteuttajan tehtävänä on huolehtia jokaisen työmaalla olevan työntekijän perehdyttämisestä ja opastamisesta kyseiseen työmaahan liittyvistä vaara- ja haittatekijöistä ja niiden poistamisesta. Päätoteuttajan tehtävä on myös huolehtia, että jokaisella työntekijällä on riittävät tiedot ja välineet toteuttaa työtehtävänsä turvallisesti. (L 1.6.2009/205.)

2.3 Itsenäisten työsuorittajien velvollisuudet rakennustyömaalla

Itsenäisellä työsuorittajalla on yhteisellä rakennustyömaalla toimiessaan seuraavanlaisia velvollisuuksia:

- toteuttaa suunnittelusta johtuvat toimenpiteet ja seurata töiden edistymistä
- yhdessä päätoteuttajan kanssa pitää huolta siitä, että suunnittelu pysyy ajan tasalla
- huolehtia havaitsemistaan terveyttä ja turvallisuutta vaarantavista tekijöistä sekä ilmoitettava niistä päätoteuttajalle
- suorittaa työvaiheet päätoteuttajan aikataulun ja suunnitelman mukaisesti
- estää työstään aiheutuvien vaaratekijöiden kohdistuminen muille työn vaikutuspiirissä oleville (Markkanen 2011, 48.)

2.4 Työntekijöiden velvollisuudet työpaikalla

Työntekijän velvollisuus on noudattaa työnantajan toimivaltansa mukaan antamia määräyksiä sekä ohjeita. Työntekijän on huolehdittava työnsä ja työolosuhteiden siisteydestä ja järjestyksestä sekä toimittava huolellisesti ja varovaisesti turvallisuuden ja terveellisyyden ylläpitämiseksi. Työntekijän on myös käytettävä hyväkseen omaan kokemukseen, työn antajan opastukseen tai ammattitaitoon pohjautuvia tietoja huolehtiessaan niin omasta kuin muidenkin työntekijöiden turvallisuudesta ja terveellisyydestä. (L 23.8.2002/738.)

Työntekijällä on velvollisuus ilmoittaa välittömästi huomaamistaan turvallisuuden liittyvistä puutteista tai vioista lähimmälle esimiehelle sekä työsuojeluvalluutetulle. Työnantajalla on velvollisuus esittää, mihin toimenpiteisiin ryhdytään vian tai puutteen korjaamiseksi. Työntekijällä on oikeus pidättäytyä tekemästä työtä, jossa hänen oma tai muiden työntekijöiden turvallisuus on uhattuna. Pidättäytymisestä tulee ilmoittaa välittömästi ja se voi jatkua niin kauan, että työnantaja poistaa vaara- tai haittatekijän. (L 23.8.2002/738.)

Työntekijän on käytettävä työnantajan hänelle luovuttamia henkilönsuojavaatteita sekä varusteita, joita rakennustyömaalla ovat esimerkiksi huomiovärein ja heijastimin varustetut työhaalarit ja takki, turvakengät, suojakypärä, kuulonsuojaimet, silmänsuojaimet sekä työhanskat. Työtilanteesta riippuen tulee aina käyttää kyseiseen työhön tarkoitettuja henkilönsuojaimia edellä mainittujen lisäksi. (L 23.8.2002/738; L 1.6.2009/205.)

Työntekijän on aina käytettävä työvälineitä ja työkoneita niiden ohjeiden mukaisesti eikä niistä saa ilman erityistä syytä poistaa niihin kuuluvia turva- tai suojalaitteita. Tilanteessa, jossa turva- tai suojalaite joudutaan poistamaan, laite on välittömästi suorituksen loputtua palautettava paikoilleen tai kytkettävä päälle.
(L 23.8.2002/738.)

3 RAKENNUSTYÖMAAN TURVALLISUUSJOHTAMINEN

Turvallisuusjohtaminen rakennustyömailla perustuu riskienhallintaan, työntekijöiden huolelliseen perehdyttämiseen ja työvaiheiden tarkkaan suunnitteluun. Keskeistä on myös turvallisuusseuranta, jota käsitellään myöhemmin luvussa 4. Lukuihin 3.1-3.14 on koottu rakennustyömaan turvallisuusjohtamisesta ne asiat, jotka olivat Lapin Teollisuusrakennus Oy:n näkökulmasta tarpeellisimmat.

3.1 Rakennustyömaan työturvallisuusriskienhallinta

Ennen rakennustöiden suunnittelua ja aloittamista tehdään aina rakennustyömaan työturvallisuusriskeistä analyysi, jonka pohjalta valitaan turvalliset työskentelymenetelmät ja kalusto. Riskianalyysin tekemiseen osallistuvien henkilöiden määrä pitää suhteuttaa kohteen vaativuuteen, mutta normaaleissa kohteissa riittää, että siihen osallistuvat työmaan työnjohto sekä työntekijöiden edustaja. (Työturvallisuusriskien arviointi rakennusyrityksessä. 2005, 19.)

Lapin Teollisuusrakennus Oy:llä työturvallisuusriskien analysointiin käytetään työturvallisuuskansiossa liitteenä 1 olevaa rakennustyömaan riskienarviointimenetelmää. Työturvallisuusriskien analysointiin voidaan vaihtoehtoisesti käyttää VTT:n Työturvallisuusriskien arviointi rakennusyrityksessä –projektin kehittämää tuotannon yleissuunnitteluvaiheen vaarojen tunnistamis- ja toimenpidelomaketta, joka ei oleellisesti poikkea Lapin Teollisuusrakennus Oy:llä käytössä olevasta toimintatavasta. (Tuomas 2011; Työturvallisuusriskien arviointi rakennusyrityksessä. 2005, 19.)

Rakennustyömaan työturvallisuusriskienhallintaan kuuluu myös tehtäväkohtaisten riskienhallinta, joka on osa lyhyen aikavälin tuotannon suunnittelua. Tehtäväkohtaisessa riskienhallinnassa keskitytään kyseiseen tehtävään liittyviin työturvallisuusriskeihin ja otetaan huomioon niiden vaikutukset muihin käynnissä oleviin työvaiheisiin. Tähän arviointiin osallistuvat työmaan työnjohto ja työntekijät. Arviointi voidaan suorittaa VTT:n laatimalla lomakkeella, joka on työturvallisuuskansion liitteenä 2. (Työturvallisuusriskien arviointi rakennusyrityksessä. 2005, 21.)

3.2 Henkilöstön työturvallisuustietouden varmistaminen

Henkilöstön työturvallisuusosaamisen vähimmäistaso voidaan varmistaa edellyttämällä jokaiselta työntekijältä työturvallisuuskortti sekä tulitöitä tekeville Suomen Pelastusalan keskusjärjestön myöntämä tulityökortti ja kattotulitöissä kattotulityökortti. Tulitöitä ei saa suorittaa ilman edellä mainittuja kortteja. (Markkanen 2011, 158.)

Henkilöstön työturvallisuustietoutta tulee lisätä kouluttamalla ja opastamalla heitä työn ohessa. Työturvallisuustietous tulee pitää ajan tasalla järjestämällä työntekijöille työturvallisuuskoulutusta säännöllisesti. (Työhön perehdyttäminen ja opastus-ennakoivaa työsuojelua. 2006, 25.)

3.2.1 Työmaahan perehdyttäminen

Työntekijän perehdyttämisellä tarkoitetaan kaikkia toimenpiteitä, jotka auttavat työntekijää tutustumaan työympäristöönsä, työtovereihinsa, työmenetelmiin ja muihin työmaahan ja työn toteuttamiseen liittyviin asioihin. Perehdyttäminen tehdään kaikille työntekijöille aina uuden työmaan alkaessa ja tarvittaessa työtehtävien tai työolosuhteiden muuttuessa. (Työhön perehdyttäminen ja opastus-ennakoivaa työsuojelua. 2006, 2.)

Perehdyttämisestä on lakisääteisiä velvoitteita, mutta käytännössä se kuuluu aina lähimmän esimiehen tehtäviin. Esimiehen tehtävänä on suunnitella ja organisoida perehdyttäminen, mutta tarvittaessa osan perehdyttämisestä voi delegoida siihen koulutetulle työnopastajalle. Vastuu perehdyttämisestä säilyy kuitenkin aina esimiehellä. (Työhön perehdyttäminen ja opastus-ennakoivaa työsuojelua. 2006, 2.)

Perehdyttämisen onnistuminen vaatii suunnitelmallisuutta, dokumentointia, jatkuvuutta ja huolellista valmistautumista perehdytystilaisuuteen. Perehdyttämisen apuna on hyvä käyttää yrityksestä kertovia oppaita, työsuojeluohjeita ja esimerkiksi työmaahan liittyviä suunnitelmia. Perehdytyksestä täytetään lomake, joka on liitteenä 3. (Työhön perehdyttäminen ja opastus-ennakoivaa työsuojelua. 2006, 2.)

3.2.2 Työhön opastaminen

Työturvallisuuden kannalta työhön opastaminen on tärkeä osa ennakoivaa työsuojelua. Työhön opastamisen lähtökohtana on poistaa tai vähentää työtehtävään liittyviä vaaroja ja saada aikaan suunniteltu lopputulos. (Työhön perehdyttäminen ja opastus-ennakoivaa työsuojelua. 2006, 5.)

Työhön opastamisen suorittajan täytyy olla tietoinen työhön liittyvästä lainsäädännöstä ja määräyksistä. Hänen tulee hallita opettamansa työtehtävän vaatimat työturvallisuustoimenpiteet ja korostaa opastuksessaan turvallisia työskentelytapoja sekä työssä mahdollisesti esiintyvien vaaratekijöiden esille tuomista. (Työhön perehdyttäminen ja opastus-ennakoivaa työsuojelua. 2006, 5.)

Työhön opastamista tarvitaan, kun

- työtehtävä on tekijälleen uusi
- työtehtävä vaihtuu
- työmenetelmä muuttuu
- otetaan käyttöön uusi kone tai laite
- käytetään uutta kemiallista ainetta
- työtehtävä toistuu harvoin
- työn suorittamisessa havaitaan turvallisuuspuutteita
- työmaalla tapahtuu tapaturma tai todetaan ammattitauti
- annetussa työhön opastuksessa havaitaan puutteita
- on kyseessä tavanomaisesta poikkeavat olosuhteet
- havaitaan työn lopputuloksessa laaturvirheitä. (Työhön perehdyttäminen ja opastus-ennakoivaa työsuojelua. 2006, 4.)

3.2.3 Työsuojeluvaltuutetun työturvallisuustehtävät

Työsuojeluvaltuutettu ja kaksi varavaltuutettua tulee valita jokaisella työmaalla, jossa työskentelee säännöllisesti vähintään kymmenen työntekijää. Muussakin tapauksessa työntekijät ovat oikeutettuja valitsemaan työsuojeluvaltuutetun.

Toimihenkilöasemassa olevilla on myös oikeus valita oma työsuojeluvaltuutettu keskuudestaan. (L 20.1.2006/44.)

Työsuojeluvaltuutetun tehtävänä on edustaa työmaan kaikkia työntekijöitä yhdessä työnantajan kanssa toteutettavassa työsuojelutoiminnassa ja toimia tiedonvälittäjänä työsuojeluun liittyvissä asioissa. Työsuojeluvaltuutetulla on seuraavanlaisia lakisääteisiä tehtäviä:

- perehtyä työsuojelua koskeviin määräyksiin, säännöksiin ja ohjeisiin
- osallistua työsuojeluohjelman valmisteluun työpaikalla sovittavalla tavalla
- osallistua työmaata koskeviin tarkastuksiin silloin, kun tarkastuksen tekijä katsoo sen tarpeelliseksi
- osallistua tapaturma-, vaaratilanne- tai ammattitautitutkintaan
- perehtyä työn turvallisuutta ja terveellisyttä koskeviin olosuhteisiin ja tarkkailla niitä eri työpisteissä
- ilmoittaa havaitsemistaan puutteista työnjohdolle ja tarvittaessa työsuojelupäällikölle ja työsuojeluviranomaiselle
- osallistua työkykyä ylläpitävään toimintaan. (L 20.1.2006/44.)

Työsuojeluvaltuutetulla on oikeus saada nähtäväkseen työnantajalle työsuojelulaissa määrätyt asiakirjat ja suunnitelmat. Hänellä on oikeus saada kaikki tieto, jota hän tarvitsee hoitaakseen laissa hänelle määrätyt tehtävät. (L 20.1.2006/44.)

3.2.4 Turvavartti

Turvavartti on Lapin Teollisuusrakennus Oy:n jokaisella työmaalla viikoittain pidettävä epämuodollinen tilaisuus, jossa keskustellaan esimiehen ja työntekijöiden kesken ajankohtaisista työturvallisuusasioista ja mietitään yhdessä, mitä toimenpiteitä tulisi tehdä työturvallisuuden parantamiseksi. Turvavartissa käsitellään myös mahdollisesti tapahtuneita tapaturmia ja ”läheltäpiti” tilanteita sekä mietitään, miten ne olisi voitu välttää. (Tuomas 2011.)

Turvavarteissa tuodaan esille tehdasalueilla mahdollisesti vaadittavia tiukempia työturvallisuusvaatimuksia ja kerrataan niiden sisältöä. Turvavartti saadaan toimimaan, kun esimies on aidosti kiinnostunut sen pitämisestä. (Tuomas 2011.)

3.3 Rakennustyömaan aluesuunnitelma

Rakennustyömaan aluesuunnitelma on yleensä perustana muille työmaalla tehtäville suunnitelmille, ja siksi se tulee aina tehdä ennen työmaan aloittamista. Aluesuunnitelman tarkoitus on helpottaa järjestyksen, turvallisuuden sekä siisteyden hallintaa. Aluesuunnitelma esitetään piirustuksen muodossa mittakaavassa 1:200 tai 1:500 ja siinä ovat nähtävissä työmaan tärkeimmät alueet ja elementit, joita ovat

- työmaa-alueen rajaaminen, aidat, portit, tiedotus- ja opastustaulut
- työmaaliikenne ja liittyminen yleisiin teihin
- toimisto-, sosiaali- sekä varastotilojen sijainti ja määrä
- torninostureiden ja pienempien koneiden sekä laitteiden sijoitus
- kaivu- ja täyttömaiden sijoitus
- rakennustarvikkeiden varastointipaikat ja purkualueet
- palavien nesteiden varastointi
- raudoitusalue
- puutyöalue
- elementtien varastointialueet
- nostureiden nostosäteet ja kapasiteetit
- tarvittavat kulku-, nousu- ja kuljetustiet sekä niiden kunnossapito
- poistumistiet ja kokoontumispaikka
- pölyntorjuntalaitteiden ja niihin liittyvien rakenteiden sijoitus
- jäteastioiden sijoitus sekä turvallisuudelle ja terveydelle vaaraa tai haittaa aiheuttavien materiaalien keräys ja poiskuljettaminen
- henkilönostolaitteet
- turvaetäisyydet, suojakatokset, nostokohdat
- pumppuauton sijoittaminen
- työmaan sähköistys (keskukset, kaapelireitit, valomastot)
- ensiaputarvikkeiden sijoittelu

- maanalaiset putkistot, viemärit ja kaapelit
- vakituinen tulityöpaikka
- sammutuskaluston sijainti. (Markkanen 2011, 48.)

Rakennustyömaan aluesuunnitelma tulee pitää ajantasaisena ja tarvittaessa tehdä kokonaan uusi suunnitelma rakentamisvaiheen muuttuessa. (Markkanen 2011, 48.)

3.3.1 Henkilöstötilojen suunnitelma

Rakennustyömaan aluesuunnitelmaa laadittaessa tehdään myös henkilöstötilojen suunnitelma, jossa määritellään tarvittavien pukeutumis-, peseytymis-, ruokailu-, käymälä- ja vaatteiden kuivatuksen mahdollistavien tilojen määrä sekä sijoitus. Suunnitelmassa pitää myös ottaa huomioon toimisto- ja neuvottelutilojen tarve ja sijoitus. Henkilöstötilojen suunnitelma tehdään yhtä aikaa aluesuunnitelman kanssa, jotta voidaan määritellä niiden vaatima tilantarve. (Markkanen 2011, 50.)

Henkilöstötilojen oikealla sijoittamisella voidaan vähentää työturvallisuusriskejä esimerkiksi suuntaamalla niiden sisäänkäynnit turvalliseen suuntaan tai sijoittamalla tilat nosturin nostosäteen ulkopuolelle. Henkilöstötiloille on järjestettävä oma kulkuyhteys, joka on erillään työmaaliikenteestä. (Markkanen 2011, 50.)

3.3.2 Sähköistys- ja valaistussuunnitelma

Sähköistys- ja valaistussuunnitelma laaditaan aluesuunnitelmaa tehtäessä ja pienellä työmaalla se voi sisältyä aluesuunnitelmaan. Suunnitelman laatiminen on vastaavan mestarin vastuulla, mutta hän voi käyttää apunaan siinä sähköalan ammattilaista. (Markkanen 2011, 51.)

Suunnitelmaa laatiessa tulee selvittää työmaan sähkökäyttöisten laitteiden tarvitsemat tehot ja arvioida, käytetäänkö niitä kaikkia yhtä aikaa. Arvio toimii pohjana valittaessa keskuksien kokoja sekä alakeskuksien määrää. Rakennustyömaan kaikissa sähkökeskuksissa pitää olla vikavirtasuojakytkin. (Markkanen 2011, 51.)

Valaistussuunnitelmassa selvitetään tarvittavien valaisimien määrä ja sopivuus työpisteisiin sekä kulkuteille. Valaisimien sijoittamisessa on vältettävä suuria valaistuseroja sekä häikäisyä. (Markkanen 2011, 51.)

3.4 Jätehuoltosuunnitelma

Nykyaikaisella rakennustyömaalla rakennusjätteen määrän vähentäminen on itsestään selvää jo pelkästään ympäristön takia, mutta suurimmat syyt vastaa- van mestarin kannalta ovat kustannukset. Nykyään on mahdollista jo pelkäs- tään lajittelemalla säästää merkittäviä summia työmaan jätehuoltokustannuksis- sa. Parhaiten siinä onnistutaan laatimalla jätehuoltosuunnitelma. (Markkanen 2011, 71.)

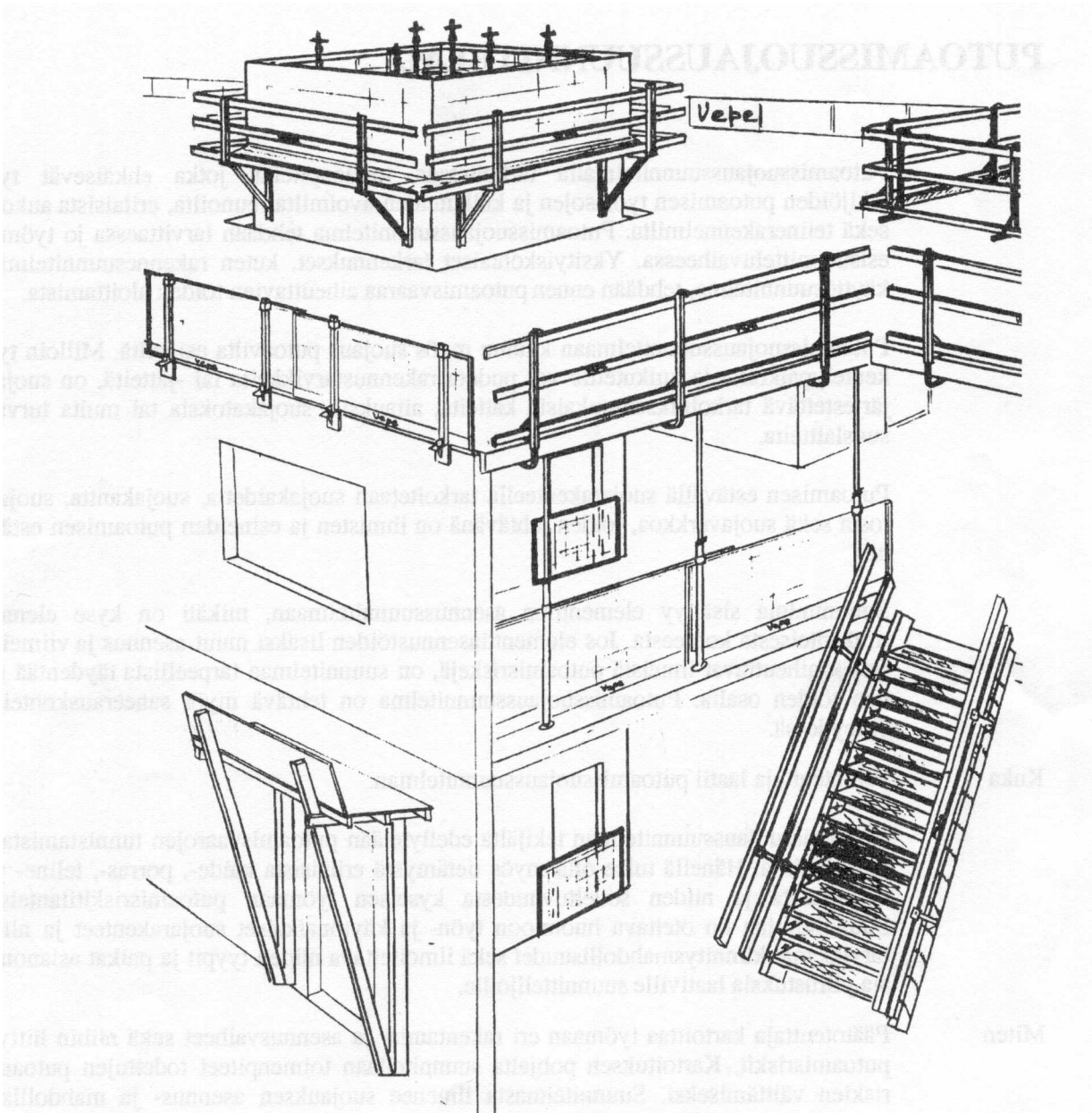
Jätehuoltosuunnitelma laaditaan aina, kun rakennusjätteen määrä ylittää 5 tonnia tai maa-aines-, kiviaines ja ruoppausjätteen määrä ylittää 800 tonnia. Suunni- telmassa otetaan huomioon, että rakennusjätettä syntyisi mahdollisimman vä- hän ja käyttökelpoiset materiaalit otettaisiin talteen ja hyödynnettäisiin. (Mark- kanen 2011, 71.)

Rakennustyömaalla esiintyvistä saastuneesta maa-aineksesta on tehtävä erilli- nen suunnitelma, jossa selvitetään turvallinen työskentelytapa, henkilöstötilojen erityisvaatimukset ja sijoitus, jätteen hävittäminen sekä työntekijöiden terveys- tarkastukset. Ongelmajätteistä tehdään omat suunnitelmansa, joista käyvät ilmi jätteen pakkaaminen, pakkauksen merkinnät ja kuljetusmahdollisuudet. (Mark- kanen 2011, 74.)

3.5 Putoamissuojaussuunnitelma

Putoamissuojaussuunnitelman tekeminen on tarkoitettu ehkäisemään henkilöstön putoamisia työtasojen ja kulkuteiden avoimilta reunoilta, aukoista ja telinerakennelmilta. Putoamissuojaussuunnitelma voidaan tehdä jo työmaan esisuunnitteluvaiheessa, jolloin voidaan varata riittävä määrä kalustoa työmaan käyttöön. Tarkennukset suunnitelmaan tehdään kuitenkin ennen putoamisvaaraa aiheuttavien töiden aloittamista. Suunnitelmasta tulisi selvittää suojarakenteiden tyyppi, määrä, sijoitus, asennusajankohta ja mahdollinen purkuajankohta. (Markkanen 2011, 53.)

Työtasot tai kulkutiet varustetaan suojakaiteilla, jos niiden vapailta reunoilta voidaan pudota yli kahta metriä korkeammalta, tai muulloinkin, jos on olemassa erityinen tapaturma tai hukkumisvaara. Erityinen tapaturmavaara voi olla esimerkiksi, jos putoamisalusta on kivikkoinen tai siinä on pystyssä olevia betonite-räksiä. Työtasot ja kulkutiet on suunniteltava siten, että niistä ei pääse putoamaan esineitä alempana liikkuvien tai työskentelevien päälle. Kyseinen suojaaminen voidaan toteuttaa asentamalla jalkalistat kaiteisiin tai esimerkiksi tekemällä oven päälle Kuvan 1 mukainen suojakatos. (Markkanen 2011, 53; Hieta-virta 2011, 91.)



KUVA 1. Putoamissuojauksen toteuttaminen rakennustyömaalla (Putoamissuojauksuunnitelma. 2005)

Tilanteissa, joissa ei ole mahdollista käyttää putoamisen estäviä suojarakenteita tai laitteita, putoamissuojaukset toteutetaan henkilönsuojaimilla kuten turvavaljailta. Turvavaljaiden käyttö on kuitenkin suunniteltava työn etenemisen mukaan. On myös muistettava, että suojakaiteet ovat ensisijainen putoamissuojaukseen. (Markkanen 2011, 53.)

3.6 Tulityösuunnitelma

Tulityösuunnitelma tehdään kirjallisena tulitöistä sekä katto- ja vedeneristysalan tulitöistä, ja sen tarkoituksena on edistää tulitöiden turvallista suorittamista. Tulityösuunnitelma laaditaan ennen tulitöiden aloittamista, mutta se ei korvaa tulityölupaa vaan tulityölupa tulee täyttää jokaisesta tulityöstä erikseen. (Markkanen 2011, 68.)

Tulityösuunnitelmasta käytävä ilmi vähintään seuraavat asiat:

- henkilö, joka vastaa tulityöturvallisuudesta ja ylläpitää tulityösuunnitelmaa
- tulityöluvan myöntäjät
- tulitöihin oikeutetut henkilöt
- tulityövartioiden järjestäminen
- tulitöissä tarvittavien sammuttimien ja suojamateriaalien määrä ja laatu
- tulityöturvallisuuteen ratkaisevasti vaikuttavat asiat
- vakituiset tulityöpaikat. (Markkanen 2011, 68.)

3.7 Palontorjuntasuunnitelma

Vastaava mestari tekee rakennustyömaan palontorjuntasuunnitelman viimeistään työmaan käynnistyessä, mahdollisesti yhdessä palo- ja pelastusviranomaisten kanssa. Suunnitelmassa määritellään työmaan tulityölupa- ja palovartiointikäytäntö ja kohteet, joissa on tupakointi- sekä avotulentekokielto. Suunnitelmassa kerrotaan, miten henkilökunnan tulee toimia tulipalotilanteessa ja miten alkusammutusvälineitä käytetään. (Markkanen 2011, 66.)

Rakennustyömaan aluesuunnitelmaan merkitään ajo- ja kulkutiet, palopostien sijainti, palavien nesteiden säilytyspaikat, räjähdysainevarasto, hitsaus- ja nestekaasupullojen varastointi paikat ja alkusammuttimien sijoitus. Suunnitelmaa päivitetään työvaiheiden muuttuessa. (Markkanen 2011, 66.)

Peruskorjaushankkeista ja suurista työmaista tehdään palo- ja pelastusviranomaisen vaatima erillinen palontorjuntasuunnitelma, joka on hyvä tehdä yhteis-

työssä heidän kanssaan. Tällaisessa tilanteessa luodaan erillinen työmaan opaskortti, joka toimitetaan pelastusviranomaiselle. (Markkanen 2011, 67.)

3.8 Kaivutyösuunnitelma

Ennen maanrakennustöiden alkua selvitetään maan ja kallioperän geoteknisistä ominaisuuksista aiheutuvat toimenpiteet ja paikalla olevien kaapeleiden, johtojen ja putkistojen sijainti sekä tehdään näiden perusteella kaivutyösuunnitelma. Suunnitelmaa tehtäessä otetaan huomioon kaivantoon mahdollisesti kohdistuvat mekaaniset rasitukset kuten liikenteen tärinä, paalutus tai pohjaveden läheisyys. (Markkanen 2011, 61.)

Kaivannon tuennan suunnittelu on tehtävä pätevän henkilön toimesta ennen kaivutöiden alkua. Pohjarakennussuunnitteluun kuuluu yleensä geotekninen ja rakenteellinen suunnittelu, mutta helpoiksi todetut kohteet voi suunnitella rakennesuunnittelija. Kaivutyösuunnitelman tekemiseen osallistuvat ainakin päätoimittaja, rakenne- ja geotekninen suunnittelija sekä maanrakennusurakoitsija. (Markkanen 2011, 71.)

3.9 Räjätystyösuunnitelmat

Räjätystyöistä laaditaan yleissuunnitelma, poistumis- ja pelastautumissuunnitelma, räjäytysuunnitelma sekä turvallisuutta ja terveyttä koskeva asiakirja. Suunnitelmien laatiminen on räjäytystyön johtajan tai panostajan tehtävä. (Markkanen 2011, 58.)

3.9.1 Yleissuunnitelma

Yleissuunnitelma tehdään aina ennen räjäytystöiden aloittamista. Yleissuunnitelmaan kuuluvat räjäytys-, sähköistys-, valaistus-, järjestely-, tuuletus-, lujitus- ja pelastautumissuunnitelma. (Markkanen 2011, 58.)

Yleissuunnitelmaan kuuluvasta järjestelysuunnitelmasta tulee löytyä ainakin rakennusten, koneiden ja laitteiden sijainti, räjähdysaineiden säilytyspaikka, räjähdysaineen valmistuspaikka, kulku- ja pelastautumisteiden sijainti, louheen ja jätteen käsittely sekä työmaaliikenteen järjestely. Järjestelysuunnitelmasta tulee löytyä myös tarpeelliset tiedot työmaan ympäristöstä. (Markkanen 2011, 58.)

3.9.2 Poistumis- ja pelastautumissuunnitelma

Räjätystöitä suunniteltaessa huomioidaan erityisesti poistumis- ja pelastautumissuunnitelma. Suunnitelma toimitetaan paikallisille pelastusviranomaisille ja se laitetaan myös työntekijöiden nähtäväksi. (Markkanen 2011, 59.)

Suunnitelma sisältää:

- kulku- ja pelastautumisteiden tiedot
- suojapaikat ja suojaetäisyydet
- yhteydenpitojärjestelmä
- ohjeet toiminnasta onnettomuustilanteessa. (Markkanen 2011, 59.)

3.9.3 Räjätystyssuunnitelma

Räjätystyssuunnitelma on räjätystystä varten tehtävä kirjallinen suunnitelma, joka on pidettävä ajan tasalla ja tarvittaessa muutettava. Räjätystystyöstä on ilmoitettava paikalliselle poliisiviranomaiselle vähintään 7 vuorokautta ennen räjätystystyön aloittamista lukuun ottamatta räjätystystä, joka määritellään räjätystys- ja louhintatyöohjeissa vähäiseksi räjätystystyöksi. (Markkanen 2011, 39; 59.)

Räjätystyssuunnitelma sisältää vähintään:

- tiedot porauksista
- räjätystystarvikkeet
- sytyttäminen
- panostus
- peittäminen
- räjätystysajankohdat ja varmistustoimenpiteet
- selvitys räjätystettävän kohdan maaperän ominaisuuksista. (Markkanen 2011, 59.)

3.9.4 Turvallisuutta ja terveyttä koskeva asiakirja

Jokaiselle työmaalle, jossa joudutaan suorittamaan räjätystys- tai louhintatöitä, laaditaan oma turvallisuutta ja terveyttä koskeva asiakirja. Asiakirja tehdään

aina ennen töiden aloittamista ja sen sisältö tulee käydä läpi yhdessä työmaalla työskentelevien työntekijöiden kanssa. (Markkanen 2011, 61.)

Asiakirjassa pitää esittää, miten työmaata koskevat vaara- ja haittatekijät on selvitetty ja arvioitu. Asiakirjassa kerrotaan miten toteutetaan työntekijöiden turvallisuuden ylläpitäminen ja varmistaminen. Turvallisuuden takaamiseksi työstä, koneiden käytöstä ja pelastautumisesta tulee olla kirjalliset ohjeet. (Markkanen 2011, 61.)

3.10 Elementtiasennussuunnitelma

Elementtiasennuksesta on aina oltava kirjalliset suunnitelmat ennen asennuksen alkua. Elementtiasennussuunnitelmassa on aina oltava suunnittelijoiden hyväksymismerkintä. Suunnitelman olemassaolosta vastaa se urakoitsija, joka elementit asentaa. Suunnitelma tehdään aina yhteistyössä päätoteuttajan kanssa ja siihen osallistuvat myös suunnittelija ja valmistaja. (Markkanen 2011, 56.)

Suunnitelmassa tulee esittää:

- kohdetiedot
- tiedot käytettävistä elementeistä
- elementtien varastointi
- elementtien nostaminen ja asentaminen
- asennusjärjestys
- mittausjärjestelmä ja mittatarkkuus
- tukipintojen vähimmäisvaatimukset
- asennusaikainen tuenta ja sen purkaminen
- lopullinen kiinnitys
- työtasot ja putoamissuojaus
- asennusaikaisen vakavuuden säilyminen eri asennusvaiheissa
- nostokalusto, nostopaikat ja nostoapuvälineet
- nostojen ohjaus ja mahdolliset rajoitukset
- suunnittelun varmentaminen.

Elementtiasennussuunnitelman tavoitteena on varmistaa, että asennus suoritetaan noudattaen työturvallisuusvaatimuksia. (Markkanen 2011, 56.)

Työnjohdon on pidettävä asentajien kanssa työn aloituspalaveri, jossa käydään läpi elementtien asennussuunnitelma ja varmistetaan, että jokainen asentaja on ymmärtänyt suunnitelman sisällön. Elementtirakentamisessa on toteutettava yksityiskohtainen opetus ja ohjaus käytettävän työmenetelmän mukaisesti aina ennen työtehtävien aloittamista. Asennussuunnitelma esitetään myös kaikille työmaan työsuojeluhenkilöille. (Markkanen 2011, 57.)

3.11 Muottityösuunnitelma

Muottityösuunnitelma tehdään aina, kun muottien asentamiseen tai nostamiseen käytetään nostoapuvälineitä. Suunnittelua ja muottien turvallista käsittelyä varten työmaalla pitää olla kyseisen muottijärjestelmän käyttöohjeet. (Hietavirta 2011, 126.)

Muottityösuunnitelman laatimisesta vastaa se urakoitsija, joka muottitöitä suorittaa kyseisessä kohteessa. Pää toteuttajan on kuitenkin varmistettava suunnitelman olemassa olo ennen asennustöiden aloittamista. (Markkanen 2011, 58.)

Jokaisesta muottityön vaiheesta on tehtävä suunnitelma, jossa esitetään ainakin:

- muottien käsittely ja nostaminen
- varastointi
- tuenta ja työnaikainen vakavuus
- putoamissuojaus
- asennus- ja kokoamisaikaiset nousumahdollisuudet. (Markkanen 2011, 57.)

Pää toteuttajan velvollisuus on huolehtia, että asentajilla ja purkajilla on riittävä pätevyys ja taidot suorittaa muottityötä. Muottityön aikana suoritetaan yksityiskohtaista opastusta ja ohjausta käytettävän muottityypin ja asennusmenetelmän mukaan ennen työn aloittamista sekä asennuksen aikana. (Markkanen 2011, 58.)

3.12 Nostotyösuunnitelma

Nostotöistä tehdään suunnitelma aina, kun käytetään kahta tai useampaa nosturia taakan nostamiseen. Suunnitelma tehdään myös muista vaikeista nostoista. Nostojen vaikeutta voi arvioida olosuhteiden, taakan painon, fyysisen koon ja muodon perusteella. (Markkanen 2011, 69.)

Suunnitelman toteuttaminen tehdään päätoteuttajan johdolla, mutta siihen osallistuvat kyseessä oleva urakoitsija, nosturin toimittaja ja tarvittaessa rakennesuunnittelija. Suunnitelma toteutetaan kirjallisena ja siinä määritellään:

- nostotyön olosuhteet
- taakan nostokohdat, painot ja käsiteltävyys
- nostomenetelmät
- nostotyövaiheet
- mahdolliset maapohjan tai rakenteiden vahvistukset
- turvallisuustoimenpiteet (nostoalueen rajaus, yhteydenpito yms.)
- henkilöstön opastuksen ja ohjeistamisen tarve
- vastuuhenkilöt. (Markkanen 2011, 70.)

Kaikissa nostoissa on varmistettava nostolaitteiden ja nostoapuvälineiden kunto ja sopivuus kyseessä olevaan käyttötarkoitukseen. Aina taakkaa kiinnitettäessä tarkistetaan kiinnityskohtien kunto ja huolehditaan, että taakka on tasapainossa. Nosturinkuljettajan apuna on aina oltava merkinnäyttävä, jos kuljettajalla ei ole pysyvää näköyhteyttä taakkaan. (Markkanen 2011, 70.)

3.13 Henkilönostosuunnitelma

Henkilönostoja saa suorittaa vain siihen valmistetuilla nostolaitteilla. Poikkeuksena ovat sellaiset tilanteet, joissa jonkin muun nostimen käyttö on turvallisempaa kuin henkilönostoon valmistetulla laitteella. (Markkanen 2011, 69.)

Henkilönostoista tehdään aina kirjallinen suunnitelma ennen nostoihin ryhtymistä. Suunnitelman tekee töihin aikova urakoitsija ja se esitellään päätoteuttajan sekä rakennuttajan edustajalle. (Markkanen 2011, 69.)

Henkilönostosuunnitelmassa on otettava huomioon:

- nostolaitteelta vaadittava kuormituskapasiteetti
- työskentelykorkeus
- käyttövoima
- maaperän kaltevuus ja kantavuus
- oviaukkojen asettamat rajoitukset
- siirtotarve
- nostolaitteesta tehtävä työ ja työssä tarvittavat materiaalit ja työkalut
- nostimen vuositarkastus päivämäärä ja tarkastuspöytäkirja
- kanavien ja kaivantojen läheisyys
- alustan liukkaus
- nostimille päivittäin tehtävät tarkastukset
- toiminta-alueella olevat vaaratekijät kuten sähköjohdot, holvin reunat yms.
- alueen rajaus
- työntekijän opastaminen koneen käyttöön
- henkilönostoihin osallistuvat työntekijät (kirjallinen käyttö lupa)
- selvitys siitä, kuinka korista pääsee pois laitteen vikatilanteessa. (Hietavirta 2011, 81.)

Työnjohdon on valvonnallaan varmistettava, että henkilönostinta käytetään turvallisesti ja oikein. Turvavaljaiden käyttö on pakollista teleskooppi- ja nivelpuominostimien koreissa. (Hietavirta 2011, 126.) Saksilavoissa voidaan myös joutua käyttämään turvavaljaita esimerkiksi, jos tehdasalueen turvallisuussäännöt niin vaativat.

3.14 Purkutyösuunnitelma

Purkutyöt vaativat aina suunnittelua ja suunnitelmat täytyy tehdä kirjallisina. Suunnitelmaa tehtäessä rakennuttajan tekemä turvallisuusasiakirja, vanhat ra-

kennepiirustukset ja tiedot muutoksista nousevat ensiarvoisen tärkeään asemaan. Purkutyökohteesta on aina kartoitettava asbesti-, PAH- ja homepölypitoisuudet oikeiden purkutoimenpiteiden määrittelemiseksi. Rakenteita ei saa purkaa ilman selvitystä, jos niissä epäillään olevan asbestia, PAH-yhdisteitä tai homepölyä. Purkutöissä pitää aina huomioida lähiympäristölle aiheutuvat melu-, pöly- ja ympäristöhaitat. (Markkanen 2011, 66.)

Purkutyösuunnitelman tekee vastaava mestari yhdessä purkutyön suorittajan ja rakennesuunnittelijan kanssa. Purkutöistä selvitetään aina mahdolliset riskitekijät ja seuraukset. Purkutyösuunnitelmassa on esitettävä:

- työmaan yleistiedot
- purettavat materiaalit ja määrät
- työmenetelmät, koneet ja laitteet ja niiden paino
- purkujärjestys ja aikataulu
- töiden organisointi
- väliaikaiset tuennat ja sidonnat
- rakenteiden kuormittaminen purkutyön aikana ja sen jälkeen
- putoamissuojaus
- putoavien ja kaatuvien rakenneosien vaarattomaksi tekeminen
- rakenteiden ennenaikaisen romahtamisen mahdollisuus
- purkujätteen käsittely ja sijoitus
- pöly-, melu- ja ympäristöhaittojen ehkäisy. (Hietavirta 2011, 130; Markkanen 2011, 66.)

Purkutöitä ei saa suorittaa ilman teknillisen koulutuksen ja työkokemuksen omaavan henkilön valvontaa. Työtä valvovan henkilön täytyy osata arvioida rakenteen staattinen toiminta eri työvaiheissa sekä valita turvalliset työmenetelmät. (Hietavirta 2011, 130.)

Asbestipurkutöiden työsuunnitelma

Kaikki asbestia sisältävät rakenteet pitää purkaa asbestipurkutyönä siten, että asbesti ja asbestipitoinen materiaali poistetaan ennen kuin rakenteet muuten puretaan. Kaikki purkutyöt suoritetaan asbestipurkuna, jos asbestikartoitusta ei

tehdä. Asbestikartoituksen suorittaa tai tilaa yleensä rakennuttaja. (Markkanen 2011, 70.)

Asbestipurkutöiden työsuunnitelman laatii purkutyötä suorittamaan aikova valtuutettu urakoitsija käyttäen hyväksi asbestikartoituksesta saatuja tietoja. Suunnitelma toimitetaan aluehallintovirastoon vähintään seitsemän päivää ennen purkutöiden aloittamista tai, jos suunnitelmaa ei voida toimittaa ennen työn aloittamista, se on kuitenkin toimitettava heti, kun se on mahdollista. (Markkanen 2011, 42; 71.)

Asbestipurkutöistä tehtävä suunnitelma sisältää vähintään:

- työkohde
- työnsuorittajien altistumisen estäminen
- muiden työmaalla työskentelevien henkilöiden altistumisen estäminen
- asbestipölyn leviämisen estävät toimenpiteet
- asbestijätteen ja asbestipölyn poistaminen työkohteesta
- asbestijätteen käsittely, säilytys ja merkitseminen
- työmenetelmät, alkamisaika ja kesto
- asbestikartoituksen suorituspäivämäärä, tekijät ja kartoituksesta tehtyjen asiakirjojen haltija
- työnsuorittajien suojaamiseen ja puhdistamiseen käytettävien laitteiden ominaisuudet
- laitteet ja niiden ominaisuudet, joilla estetään asbestipölyn leviäminen työympäristöön
- tiedot jätteen toimituspaikasta. (Markkanen 2011, 71.)

4 RAKENNUSTYÖMAAN TURVALLISUUSSEURANTA

Rakennustyömaan turvallisuusseuranta on turvallisuusasioiden tarkkailua ja ohjausta työmenetelmissä ja koko työympäristöön liittyvissä asioissa. Luvuissa 4.1 -4.4 on esitetty Lapin Teollisuusrakennus Oy:n tärkeimmät turvallisuusseurannan osa-alueet.

4.1 Rakennustyömaan kunnossapitotarkastus

Rakennustyömaata koskeva kunnossapitotarkastus suoritetaan joka viikko heti työmaan käynnistyttyä aina työmaan loppumiseen asti. Tarkastuksen tarkoituksena on pitää rakennustyömaa turvallisena jokaiselle siellä työskentelevälle. Tarkastukseen osallistuvat työmaan työnjohdon edustaja, työntekijöiden edustaja ja tarvittaessa aliurakoitsijan edustaja. (Markkanen 2011, 79.)

Kunnossapitotarkastus suoritetaan tekemällä koko työmaan kattava kierros, jonka aikana tarkkaillaan ja havainnoidaan työturvallisuuteen liittyviä puutteita ja vikoja, sekä tehdään havainnoista pöytäkirja liitteenä 4 olevan lomakkeen mukaisesti. Pöytäkirjan hyväksyvät nimikirjoituksellaan työnantajan ja työntekijän edustajat. Kunnossapitotarkastuksen aikana ilmenneet puutteet korjataan välittömästi ja kirjataan korjauksen suorituksen ajankohta pöytäkirjaan. (Markkanen 2011, 79.)

Kierroksen aikana selvitetään, toimiiko urakoitsijoiden välinen yhteistyö työturvallisuuden kannalta oikealla tavalla, ja pyritään selvittämään myös tulevan viikon työturvallisuustoimenpiteet. Lisäksi kiinnitetään huomiota myös siihen, että työvaiheiden yhteensovittamisen toimenpiteet on suoritettu tai suoritetaan oikea-aikaisesti. (Markkanen 2011, 79.)

Kunnossapitotarkastus voidaan vaihtoehtoisesti suorittaa tekemällä TR-mittaus. TR-mittausta käytettäessä on huolehdittava, että mittajaat ovat riittävästi koulutettuja sekä perehtyneitä mittauksen tekemiseen. (Markkanen 2011, 79.)

4.2 Teknisten laitteiden vaatimukset

Työnantajalla on velvollisuus huolehtia, että kaikki työmaalla käytössä olevat työvälineet ovat niille asetettujen vaatimuksien mukaisia. Työvälineiden vaatimuksien mukaisuus osoitetaan vaatimuksenmukaisuustodistuksella ja CE-merkinnällä. Työvälinettä ei saa käyttää käyttöohjeiden vastaisesti. Työvälineitä hankittaessa on varmistettava, että kyseinen työväline sopii käyttötarkoitukseensa sekä työmaalla vallitseviin olosuhteisiin unohtamatta ergonomisia seikkoja. (Hietavirta 2011, 67 -68.)

Työnantajan on järjestettävä työvälineiden säännöllinen toimintakunnon seuranta ja käyttöohjeiden mukaiset huoltotoimenpiteet. Työvälineen toimintakunnon varmistamiseksi on tehtävä tarkastuksia, mittauksia ja testauksia. Näiden toimenpiteiden tekijän tulee olla työnantajan päteväksi toteama. (Hietavirta 2011, 68.)

Uuden työvälineen käyttöön ottamisessa on varmistuttava, että laite on asennettu oikein ja toimintakunto on turvallinen. Työnantajan velvollisuus on huolehtia, että työvälineen käyttöohjeet ovat työntekijän saatavilla työntekijän ymmärtämällä kielellä. Työvälineen käyttöä on seurattava ja arvioitava, jos käyttö ei ole turvallista, sen käyttö on saatettava turvalliseksi välittömästi tai lopetettava kyseisen työvälineen käyttö. (Hietavirta 2011, 68.)

4.3 Työmaalla tehtävät laite- ja konetarkastukset

4.3.1 Ajoneuvonosturi

Ajoneuvonosturille on suoritettava pystytystarkastus aina nostotöiden alkaessa ja silloin, kun nosturi käy työmaan ulkopuolella. Pystytystarkastuksen suorittaa työmaan vastaavan mestari tai hänen määräämänsä henkilö ja siihen osallistuvat työmaan viikkotarkastusryhmä sekä nosturin kuljettaja, koska hänellä on yleensä parhaat tiedot nosturin turvallisuuteen liittyvissä asioissa. (Markkanen 2011, 88.)

Pystytystarkastuksessa tarkistetaan, onko nosturille tehty käyttöönottotarkastus, määräaikaikäskatsastus ja mahdolliset valmistajan edellyttämät tarkastukset ja

ovatko niiden pöytäkirjat nosturissa mukana. Lisäksi selvitetään nostopaikat yhdessä nosturin kuljettajan kanssa, sekä arvioidaan maapohjan kantavuus. (Markkanen 2011, 88.)

Ajoneuvonosturissa on oltava näkyvä merkintä sen suurimmasta sallitusta kuormasta ja merkintä henkilönostokiellosta, jos laite ei ole tarkoitettu henkilönostoihin. Ajoneuvonosturin mukana on hyvä olla myös kuormitustaulukko, josta näkee maksimikuorman eri etäisyyksillä. (Markkanen 2011, 89.)

Pystytystarkastuksesta tehdään liitteenä 5 olevan tarkastuspöytäkirjan mukainen tarkastus ja merkitään viat ja puutteet pöytäkirjaan. Kaikkien osallistujien nimet merkataan pöytäkirjaan, joka allekirjoitetaan. Tarkastuspöytäkirjat säilytetään nosturinkuljettajan kansiossa, mutta työmaalla on oltava kopio siitä. (Markkanen 2011, 89.)

Ennen ajoneuvonosturin käyttöönottoa poistetaan kaikki työturvallisuutta vaarantavat puutteet ja merkitään tehdyt korjaukset pöytäkirjaan. Ajoneuvonosturille tehdään pystytystarkastuksen kaltainen tarkastus joka viikko työmaan kunnossapitotarkastuksen yhteydessä. (Markkanen 2011, 89.)

4.3.2 Kuormausnosturi

Jos kuormausnosturia käytetään työmaalla muuhun kuin kuorman purkamiseen ja lastaamiseen, sille tehdään aina ennen töiden aloittamista ajoneuvonosturin pystytystarkastuksen kaltainen tarkastus liitteenä 6 olevalla lomakkeella. Tarkastusta tehdessä kiinnitetään erityistä huomiota maapohjan kantavuuteen ja nostoapuvälineiden kuntoon. (Markkanen 2011, 94.)

Tällöin kuormausnosturille suoritetaan työmaan kunnossapitotarkastuksen aikana säännölliset viikkotarkastukset, johon kuljettajan on aina osallistuttava. Viikkotarkastuksessa kunto arvioidaan silmämääräisesti ja varmistetaan, että nostot tapahtuvat hyväksytyiltä paikoilta. Lisäksi varmistetaan tukijalkojen oikea sijoitus sekä aluslevyjen käyttö. Tarkastuksen jälkeen poistetaan mahdolliset viat ja puutteet ennen nosturin uudelleen käyttöä. (Markkanen 2011, 94.)

4.3.3 Torninosturi

Torninosturille tehdään työmaalla pystytystarkastus aina ennen torninosturin käyttöönottoa työmaalla. Tarkastuksen saa tehdä vain pätevä henkilö, joka ei yleensä ole rakennusalan koulutuksen saanut. Tarkastuksen suorittajan tulee olla perehtynyt torninosturin rakenteeseen sekä käyttöön, ja hänen pitää olla suorittanut vähintään teknikon koulutuksen. Tarkastus tulee uusiksi aina, jos torninosturia tai nosturirataa muutetaan. (Markkanen 2011, 83.)

Vastuu tarkastuksen oikea-aikaisesta suorittamisesta on kuitenkin työmaan vastaavalla työnjohtajalla. Nosturin kuljettajan on osallistuttava kaikkiin tarkastuksiin, joita nosturille suoritetaan. Tarkastus nosturille ja nosturiradalle suoritetaan nosturityyppikohtaista tarkastuspöytäkirjaa noudattaen ja varmistetaan, että nosturi on käyttötarkoitukseen sopiva ja suoritusarvoiltaan riittävä. Tarkastuksessa varmistetaan myös, että nosturille on tehty käyttöönottotarkastus ja määräaikaikäskatsastus ajallaan. (Markkanen 2011, 83.)

Nosturin kuljettajalla on velvollisuus huolehtia torninosturin päivittäisen kunnan seuraamisesta ja puutteiden välittömästä korjaamisesta tai ilmoittamisesta sekä niiden merkitsemisestä nosturin ajopäiväkirjaan. Torninosturille suoritetaan työmaan kunnossapitotarkastuksen yhteydessä viikkotarkastus. (Markkanen 2011, 83.)

4.3.4 Nostoapuvälineet

Rakennustöissä eniten käytettyjä nostoapuvälineitä ovat kettinkiraksit, teräsköysiraksit, tekokuituiset päällysteraksit, nostovyöt, tarraimet, sakset, erilaiset nostoastiat, -palkit ja -haarukat. Nostoapuvälineiden kuntoa seurataan jatkuvasti päivittäisellä tarkkailulla, työmaan kunnossapitotarkastuksessa ja aina nostoapuvälineitä käyttöönotettaessa työmaalla. (Hietavirta 2011, 74.)

Kaikille nostoapuvälineille suoritetaan käyttöönottotarkastus ennen niiden käyttöä työmaalla. Tarkastuksessa kiinnitetään huomiota nostoapuvälineen kuntoon, sopivuuteen työmaan nostolaitteisiin ja nostettaviin tarvikkeisiin. Jokaisessa nostoapuvälineessä on oltava tunnuslevy, josta nähdään suurin sallittu kuormitus ja CE-merkintä. Nostorakseissa koukkujen lukitusten pitää toimia oi-

kein. Vaurioituneet nostoapuvälineet poistetaan käytöstä ja niiden käyttö estetään jatkossa. Tarkastus suoritetaan liitteenä 7 olevan pöytäkirjan mukaisesti. (Hietavirta 2011, 57.)

4.3.5 Telineet

Rakennustyömaalla käytettäville työ- ja suojatelineille tehdään aina ennen käyttöä käyttöönottotarkastus liitteenä 8 olevan pöytäkirjan mukaisesti. Käyttöönottotarkastuksen suorittaa työmaan työnjohto tai telineenrakentajan työnjohto. Telineiden vaatimuksen mukaisuudesta vastaa se urakoitsija, joka on toimittanut telineen työmaalle. Telineet tarkastetaan aina työmaan viikoittaisen kunnossapitotarkastuksen yhteydessä. (Markkanen 2011, 113.)

Telineiden käyttöönottotarkastus suoritetaan käyttöönottotarkastuspöytäkirjan mukaisesti verraten toteutuneita telineitä telinesuunnitelmaan tai telinetyypin käyttöohjeeseen. Telineistä, joita ei käytetä käyttö- ja purkuohjeiden mukaisesti, tulee aina laatia lujuus- ja vakavuuslaskelmat. (Markkanen 2011, 113.)

Telineistä tulee aina käydä ilmi niiden suurin sallittu kuormitus, jonka ilmoittamiseen on hyvä käyttää telinekorttia. Telinekorttiin merkataan myös kaikkien suoritettujen tarkastuksien päivämäärät. (Markkanen 2011, 113.)

Työ- tai suojatelineelle tehdään uusi käyttöönottotarkastus, jos teline on ollut pitkään käyttämättömänä, siihen on kohdistunut voimakas tuuli tai muu poikkeavan suuri rasitus. Keskeneneräiselle tai tarkastamattomalle telineelle pääsy estetään jokaiselta kulkutieltä. (Markkanen 2011, 83.)

4.3.6 Henkilönostimet

Henkilönostoihin käytetään ainoastaan siihen tarkoitukseen suunniteltuja EY-tyyppitarkastettuja laitteita henkilönostimia. Henkilönostimia ovat esimerkiksi saksilavat, nivelpuominostimet, teleskooppinostimet ja mastonostimet. (Markkanen 2011, 120.)

Ennen henkilönostoihin ryhtymistä henkilönostimelle tehdään aina käyttöönottotarkastus. Tarkastuksen suorittaa työmaan työnjohto, mutta siihen osallistuvat

myös henkilönostimen kuljettaja sekä työmaan viikkotarkastusryhmä. Tarkastus tehdään liitteenä 9 olevan pöytäkirjan mukaisesti. (Markkanen 2011, 120.)

Tarkastuksessa varmistetaan henkilönostimen sopivuus suoritettavaan työhön ja olosuhteisiin. Lisäksi tarkistetaan, onko nostimelle tehty vuoden välein tehtävä määräaikaiskatsastus sekä käyttöönottotarkastus ennen ensimmäistä käyttöä. Varmistetaan henkilönostimen rakenteellinen kunto, maapohjan kantavuus ja nostimen työskentelyalueen turvallisuus. (Markkanen 2011, 88.)

Erityistä huomiota kiinnitetään hallinta- ja turvalaitteiden toimintaan, työliikkeiden mahdollisiin rajoituksiin sekä tuennan varmistamiseen. Kaikille henkilönostimille suoritetaan päivittäiset tarkastukset ja tarkastus työmaan viikoittaisen kunnossapitotarkastuksen yhteydessä. (Markkanen 2011, 88.)

4.4 Rakennustöiden pätevyysvaatimukset

Rakennusalalla on useita töitä, joiden suorittamiseen vaaditaan muodollisen pätevyyden omaava henkilö. Pätevyyden osoittamiseksi työntekijöillä on oltava kyseiseen työhön oikeuttava lupakirja, todistus tai muutoin osoitettu pätevyys ja soveltuvuus työhön. (Markkanen 2011, 145.)

4.4.1 Nosturin kuljettajat

Torninosturin kuljettajan ja yli 5 tonnin nostokyvyn omaavan ajoneuvonosturin kuljettajan tehtäviin vaaditaan vähintään alan ammattitutkintoa tai sen soveltuvaa osaa. Torninosturin asennuksen ja tarvittavat koeajot saadaan suorittaa ilman kyseisen nosturin kuljettamiseen vaadittavaa lupaa. (Markkanen 2011, 146.)

Myös yli 25 tonnimetrin kuormausnosturin kuljettajalla on oltava asianmukainen ammattitutkinto tai sen soveltuva osa, jos nosturia käytetään muuhun kuin ajoneuvon purkamiseen ja lastaamiseen. Asennustöissä käytettävän kuormausnosturin kuljettajalla pitää olla ajoneuvonosturin kuljettajan pätevyys. (Markkanen 2011, 147.)

4.4.2 Trukin ja henkilönostimen kuljettajat

Työnantaja voi myöntää työntekijälle luvan trukin ja henkilönostimen käyttöön. Luvan myöntämistä edellyttää, että työnantaja on perehdyttänyt työntekijän laitteen käyttöön ja varmistanut osaamisen käyttökokeella tai vastaavalla tavalla. Lupa pitää tehdä kirjallisena. (Markkanen 2011, 147.)

Henkilönostimia vuokraavat liikkeet järjestävät koulutusta vuokraamiensa henkilönostimien käyttöön. Vuokraamon järjestämä koulutus ei ole pakollinen, mutta se on helppo tapa varmistaa työntekijöiden pätevyys henkilönostimien käyttöön. (Hietavirta 2011, 83.)

4.4.3 Pulttipistoolin käyttäjät

Pulttipistoolin toimintavarmuudesta ja kunnosta vastaavan henkilön pitää olla vähintään 20 vuotta ja hänen on oltava perehtynyt pulttipistoolin rakenteeseen ja toimintaan. Pulttipistoolia ei saa käyttää alle 18 vuoden ikäinen tai muuten tehtävään soveltumaton henkilö. (Markkanen 2011, 148.)

Pulttipistoolin käyttäjälle on annettava tarkat työohjeet ja hänen on suoritettava koeammunnat. Pulttipistoolin mukana on oltava vähintään kolme varoituskylltiä, jotka sijoitetaan varoittamaan amunnasta. Pulttipistooli pitää puhdistaa päivittäin ja se voidellaan valmistajan määräämin väliajoin. Osa valmistajista järjestää koulutusta pulttipistoolinsa käyttöön. (Markkanen 2011, 148.)

4.4.4 Sähkötöiden suorittajat

Sähkötyöt ovat sähkölaitteiden korjaus- ja huoltotöitä sekä sähkölaitteiston rakennus-, korjaus ja huoltotöitä. Sähkötyötä ei ole sähkölaitteen ja -laitteiston purkutyö, jos laite tai laitteisto on tehty jännitteettömäksi. (L 5.7.1996/516.)

Yritys, joka suorittaa sähkötöitä, tarvitsee aina nimetyn sähkötöiden johtajan. Sähkötöiden johtaja vastaa asennuksien määräystenmukaisuudesta ja sähkötöiden johtajana voi toimia vain, jos on suorittanut kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksen 516/96 11§:n mukaisen koulutuksen. (Markkanen 2011, 150.)

Jos yrityksessä ei ole nimettyä sähkötöiden johtajaa saa työmaan remonttimies tehdä vain työmaan omaan käyttöön olevien jatkojohtojen ja valaisimien liitoksia. Yrityksen on teetettävä kaikki muut sähkötyöt ulkopuolisella aliurakoitsijalla, jos yrityksessä ei ole pätevää sähköasennustöiden suorittajaa. (Markkanen 2011, 150.)

4.4.5 Hitsaajat

Hitsaajilta vaadittavat pätevyudet esitetään yleensä projektin laatusuunnitelmisssa. Pätevyyden toteamiseksi verrataan suunnitteluasiakirjoissa vaadittua pätevyyttä hitsaajan esittämään pätevyystodistukseen ja todetaan, riittävätkö kyseisen hitsaajan pätevyudet suorittamaan työmaalla tehtäviä hitsaustöitä. (Markkanen 2011, 151.)

Hitsaajan pätevyuden teräksille voi suorittaa standardin SFS-EN 287-1 mukaan. Eri hitsaustavoille ja lisäaineille on olemassa omat pätevyyskokeensa. Pätevyyskoe suoritetaan kolmannen osapuolen järjestämässä tilaisuudessa ja hyväksytyn pätevyyskokeen suorittajasta käytetään nykyään nimikettä pätevoidetty hitsaaja. Hitsaajan pätevyys on voimassa 2 vuotta edellyttäen, että hitsaajalla on enintään 6 kk väliajoin varmennettu hitsaussuoritus. (Markkanen 2011, 152.)

4.4.6 Asbestipurkutöiden suorittajat

Asbestipurkutöitä saadaan suorittaa yrityksessä, jolle aluehallintoviranomainen on myöntänyt luvan kyseiseen työhön. Asbestipurkutöiden suorittajan tulee olla suorittanut aluehallintoviraston hyväksymän asbestipurkutyö kurssin ja hänen on oltava terveydeltään sopiva kyseiseen työhön. (Markkanen 2011, 152.)

Asbestipurkutöiden johtajalta vaaditaan asianmukainen ammattitutkinto tai sen osa eli hänen pitää olla myös suorittanut aluehallintoviraston hyväksymä asbestipurkutyökurssi. Kaikki henkilöt, jotka ovat suorittaneet asbestipurkutyökurssin ennen 1.1.2011, ovat edelleen oikeutettuja asbestipurkutyöhön. (Markkanen 2011, 152.)

4.4.7 Räjätystystyön johtaja ja panostajat

Räjätystystöille pitää olla räjätystystyön laadun ja laajuuden mukainen räjätystystöiden johtaja. Asutusalueella räjätystystöitä tehtäessä on räjätystystyön johtajalle olemassa erityisvaatimuksia, hänen pitää olla suorittanut vähintään tehtävään soveltuvan tekniikan tutkinnon ja hänellä tulee olla riittävä kokemus asutusalueella räjätystystöistä tai ylipanostajan pätevyys ja kahden vuoden työkokemus asutusalueella räjätystystöistä. (Markkanen 2011, 156.)

Räjätystystöitä saa tehdä vain kyseiseen työhön pätevoityneet huolelliset ja luotettavat vähintään 20 vuotta täyttäneet työntekijät, joilla on asianomainen lupakirja. Hänen välittömässä valvonnassaan töitä saa suorittaa myös henkilö, jolla on riittävät tiedot räjähdysaineiden käytön vaaroista ja jota on opastettu kyseiseen työhön riittävästi. Räjätystystöillä on eritasoisia pätevoityksiä, joita ovat räjätystystöitä, panostaja ja ylipanostaja. Lupakirjasta käy ilmi, minkälaisia räjätystystöitä kyseisellä henkilöllä on lupa suorittaa. (Markkanen 2011, 152.)

5 TYÖTURVALLISUUSKANSION LAATIMINEN

Työmaan työturvallisuuskansio on apuväline työmaan turvallisuusjohtamiseen. Jokaiselle rakennusliikkeelle tulisi luoda oma yksilöllinen työmaantyöturvallisuuskansionsa, vaikka lait ja asetukset ovat samat kaikille. Työmaantyöturvallisuuskansiossa on hyvä painottaa asioita, joissa on havaittu puutteita tai jotka koetaan hankaliksi. Työmaalla pitää olla työkalut ja menetelmät työturvallisuuden hallintaan.

Työmaan työturvallisuuskansio sisältää ohjeet työturvallisuuden varmistamiseen liittyvien suunnitelmien laadintaan ja lomakkeita työturvallisuustoimenpiteistä helpottamaan työmaan työturvallisuusjohtamista. Työturvallisuuskansion olennaisena osana ovat työntekijöiden perehdyttämiseen ja työturvallisuusosaamisen varmistamiseen liittyvät ohjeet ja käytännöt. Työturvallisuuskansion pitää sisältää lain määrittämien kunnossapitotarkastuksien kohteet ja vaatimukset tai vähintäänkin tiedon, mistä asiat löytyvät helposti.

5.1 Työmaan tarpeiden selvittäminen

Työmaan työturvallisuuskansion laatimisessa on hyvä selvittää työmaan työnjohtajilta, mitkä asiat ovat jääneet epäselviksi ja mille kansiossa olisi tarvetta. Kansion laatimisessa kyseltiin myös työntekijöiden näkemyksiä tarvittavista asioista. Työmaan työturvallisuuskansion valmistelu aloitettiin tutustumalla yrityksen aikaisempaan työturvallisuusmateriaaliin, jonka avulla pystyttiin kartoittamaan asioita, joita työmaan työturvallisuuskansioon olisi hyvä sisällyttää.

Osa työmaiden työturvallisuusmateriaalin tarpeista selvisi aloituskokouksen aikana ja osa selvitettiin olemalla yhteydessä Lapin Teollisuusrakennus Oy:n Kemi-Tornio-alueen vastaaviin mestareihin, työnjohtajiin ja työntekijöihin. Lapin Teollisuusrakennus Oy:n työsuojelupäällikkö esitti, että työturvallisuuskansion käytössä painotettaisiin työturvallisuusriskienarviointia, jonka pohjalta laadittaisiin kyseiseen kohteeseen tarvittavat työturvallisuussuunnitelmat.

5.2 Materiaalin hankinta ja käytettävän aineiston kartoittaminen

Lapin Teollisuusrakennus Oy:ntyömaan työturvallisuuskansion laatiminen aloitettiin etsimällä tietoa internetistä ja tutustumalla sieltä löytyneeseen työturvallisuuslakiin ja saatavilla oleviin aineistoihin. Lait, asetukset ja määräykset olivat työmaan työturvallisuuskansion laatimisessa välttämätön lähde.

Materiaalin hankinnassa huomioitiin erityisesti materiaalienluontipäivämäärät ja niitä verrattiin voimassa oleviin lakeihin, asetuksiin ja määräyksiin. Internetistä löytyvässä materiaalissa ei ollut tarpeeksi kattavaa pakettia työturvallisuudesta, joten sopivaa kirjallisuutta hankittiin rakennusliikkeen kautta.

Ensin tutustuttiin voimassa olevaan lainsäädäntöön, koska kirjallisuutta ei ollut vielä käytettävissä. Sen jälkeen tutustuttiin kirjallisuuden sisältöön ja mietittiin samalla, mitä osa-alueita olisi järkevää käyttää työmaantyöturvallisuuskansion laatimisessa. Asioiden pohjalta laadittiin alustava sisällysluettelo, joka esiteltiin työn tilaajalle työn aloituspalaverissa.

5.3 Työmaan työturvallisuuskansion toteutus

Työturvallisuuskansion alkuun kerättiin rakennushankkeen eri osapuolten velvoitteista tärkeimpiä asioita, jotta työnjohtaja voi tarvittaessa palauttaa mieleen myös rakennuttajan, aliurakoitsijan sekä työntekijän velvollisuudet. Kansioista tulisi olla mahdollisuus varmistaa, kenelle mikäkin velvollisuus kuuluu.

Seuraaviksi asioiksi esille otettiin työntekijöiden työturvallisuustietouden varmistaminen ja ylläpitäminen, työmaahan perehdyttäminen ja työnopastaminen. Pidettiin tärkeänä huomioida niiden suorittamisen vaikutukset koko työmaan työturvallisuuden parantamisen kannalta.

Kansioon päätettiin myös kirjoittaa ohjeet jokaisen lakisääteisen suunnitelman tarpeellisuudesta sekä laatimisesta. Työmaalla suoritettavista tarkastuksista ja turvallisuusseurannasta luotiin oma osionsa, jossa käytiin läpi kaikki työmaalla suoritettavat lakisääteiset tarkastukset, niiden suorittamisajankohdat ja toteuttaminen.

Toteutettujen selvitysten perusteella päätettiin lisätä kansioon asioita, jotka olivat henkilöstön mielestä tarpeellisia. Yksi näistä asioista oli tilaajan työturvallisuusvaatimuksien huomioon ottaminen teollisuusrakennuskohteissa. Tämä asia oli tärkeä lisä, koska Lapin Teollisuusrakennus Oy toimii paljon tehdasalueilla, joissa tilaajalla on usein lakiin nähden tiukempia määräyksiä työturvallisuudesta. Asiasta ei kuitenkaan muodostunut kovin suurta asiakokonaisuutta, koska huomattiin, että rakennuttajan on esitettävä kyseiset asiat hanketta koskevassa turvallisuusasiakirjassa.

Eräs vastaava työjohtaja piti tärkeänä, että työturvallisuuskansio sisältäisi yleisimpien rakennustyömaalla käytettävien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet, mutta niiden ei kuitenkaan nähty kuuluvan työmaan työturvallisuuskansioon. Kansioon lisättiin työsuojelupäällikön pyynnöstä Lapin Teollisuusrakennus Oy:n työturvallisuusriskienarviointia koskevat toimenpiteet, joita olivat rakennustyömaan riskienarviointi ja työtehtäväkohtainen riskienarviointi. Lopuksi luotiin lomakkeet niiden toteuttamiseen.

Työturvallisuuskansion olennainen merkitys on työturvallisuusjohtamisen helpottaminen, joten työturvallisuuskansion loppuun tehtiin valmiita lomakepohjia yleisimmistä työturvallisuustoimenpiteistä, joita ovat esimerkiksi työmaahan perehdyttäminen ja rakennustyömaan riskinarviointi. Lomakkeiden tekemisessä käytettiin mallina olemassa olevia lomakkeita, mutta myös tilaajan vaatimat erityistarpeet otettiin huomioon.

6 POHDINTA

Työmaan työturvallisuuskansion laatimisen päätarkoituksena on edistää rakennusliikkeen työturvallisuuden hallintaa, päivittää työturvallisuustietoutta sekä tehdä opinnäytetyön tekijästä työturvallisuuden asiantuntija. Työturvallisuuden parantaminen rakennusliikkeissä on aina tarpeellista ja siksi työturvallisuus on hyvä opinnäytetyöaihe tuotantoon suuntautuneelle opiskelijalle. Työturvallisuuden parantamisessa suurimpana haasteena on muuttaa ihmisten asenteet työturvallisuutta parantavia toimenpiteitä kohtaan eli aina ei auta, vaikka luodaan edellytykset hyvään turvallisuusjohtamiseen.

Työturvallisuuskansion laatiminen oli todella hyvä tapa tutustua rakennusalan työturvallisuusmääräyksiin ja myös rakennusliike hyötyi siitä, sillä se sai itselleen apuvälineen työmaan työturvallisuuden ylläpitämiseen ja parantamiseen. Työturvallisuuskansioon jäi vielä kehittämisen varaa, mutta työturvallisuudessa kehitystä pitää tapahtua aina. Työturvallisuuskansiota voisi jatkossa kehittää lisäämällä siihen valmiita suunnitelmamalleja toteutetuista työturvallisuussuunnitelmista, mikä helpottaisi ja nopeuttaisi työmaan toimintaa tulevaisuudessa. Työturvallisuuskansion kehittämisen kannalta parasta olisi, että siihen tutustutaisiin jokaisella työmaalla ja annettaisiin palautetta kehittämiskohteista.

LÄHTEET

Hietavirta, Jukka - Niskanen, Toivo - Patrikainen, Harri - Päivärinta, Keijo von Hertzen, Pekka 2011. Rakennustöiden turvallisuusmääräykset selityksineen 2011-2012. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Moreeni.

L 1.6.2009/205. Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>. Hakupäivä 11.11.2011.

L 20.1.2006/44. Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistöinnistä.

L 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki. Saatavissa: [http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738?search\[type\]=pika&search\[piika\]=ty%C3%B6turvallisuuslaki](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738?search[type]=pika&search[piika]=ty%C3%B6turvallisuuslaki). Hakupäivä 26.11.2011.

L 5.7.1996/516. Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähkötöistä.

Markkanen, Jussi 2011. Rakennustyömaan turvallisuussuunnittelu. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy.

Putoamissuojaussuunnitelma. 2005. Lapin Teollisuusrakennus Oy. Sisäinen dokumentti.

Tuomas, Timo 2011. Työpäällikkö/Työsuojelupäällikkö, LTR Oy. Opinnäytetyön aloituspalaveri 14.12.2011 ja muut haastattelut vuoden 2011 aikana.

Työhön perehdyttäminen ja opastus-ennakoivaa työsuojelua. 2006. Työturvallisuuskeskus. Helsinki: Painojussit Oy.

Työturvallisuusriskien arviointi rakennusyrityksessä. 2005. Rakennusteollisuus RT ry. Helsinki: Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy.

LIITTEET

Liite 1. Rakennustyömaan riskienarviointimenetelmä

Liite 2. Työtehtäväkohtainen riskienarviointi

Liite 3. Työmaahan perehdyttäminen

Liite 4. Rakennustyömaan kunnossapitotarkastus

Liite 5. Ajoneuvonosturin pystytystarkastus

Liite 6. Kuormausnosturin pystytystarkastus

Liite 7. Nostoapuvälineen käyttöönottotarkastus

Liite 8. Telineen käyttöönottotarkastuspöytäkirja

Liite 9. Henkilönostimen käyttöönottotarkastuspöytäkirja

Turvallisuussuunnitelma ja riskinarviointi

Työmaa:

Yritys:

Laatija(t):

Yhteyshenkilö ja yhteystiedot:

Päiväys:

1. Kuvaus tehtävästä työstä, käytettävät työkoneet ja työmenetelmät

2. Rakennustyömaan turvallisuuden riskinarviointi

Riskin suuruuden arviointi	Vahingon todennäköisyys T		Seuraukset S	
	T=1	Epätodennäköinen	S=1	Vähäiset
	T=2	Mahdollinen	S=2	Haitalliset
	T=3	Todennäköinen	S=3	Vakavat

Tulostaulukko

TxS	1	2	3
1	1	2	3
2	2	4	6
3	3	6	9

Riskianalyysin tulosten aiheuttamat toimenpiteet:

- Vihreällä alueella olevissa työvaiheissa ei ole normaalirakennustyöstä poikkeavia vaaroja ja ne voidaan suorittaa ilman erityistoimenpiteitä
- Keltaiselle alueelle sijoittuviin työvaiheisiin tulee kiinnittää erityistä huomiota ja niiden suorittamisen ohjeet tulee käydä läpi työntekijöiden kanssa huolellisesti ja painottaa turvallisia työskentelytapoja
- Punaisella alueella olevia työvaiheita ei saa suorittaa, vaan pitää miettiä vaihtoehtoinen työskentelytapa jolla päästään vähintään keltaiselle alueelle

Riskianalyysin suorittaminen

1. Ensimmäisenä kirjataan työvaihe sarakkeeseen kaikki työmaata koskevat työvaiheet tai asiat joiden suorittamisessa voi olla työturvallisuusriskejä
2. Kirjataan ylös vaaratekijät, joita työvaiheissa voi esiintyä
3. Arvioidaan vaaratekijän todennäköisyys T ja seurauksien S vakavuus
4. Kirjataan toimenpiteet, joilla pyritään estämään tai vähentämään vaaratekijöistä aiheutuvia vaaroja
5. Nimetään toimenpiteille vastuuhenkilö

Työvaihe Esim.	Vaaratekijät	Riskin suuruus TxS	Toimenpiteet	Vastuuhenkilö
0. Työmatkaliikenne				
1. Kulunvalvonta ja työntekijät työmaalla				
2. Siirtyminen ja kuljetukset työmaalle				
3. Ajoneuvoliikenne				
4. Tilityöt				
5. Kaivannot				
6. Työmaavalaistus				
9. Työmaasähkö				
10. Liukkaus				
11. Nostotyöt				
12. Telinetyöt ja nostimet				
13. Vesikattotyöt				
14. Siisteys ja jäjestys				

15. Kuormien purku työmaalla				
16. Henkilökohtaiset suojavarusteet				
17.				
18.				
19.				
20.				

3. Käytettävien koneiden, työvälineiden ja nostoapuvälineiden käyttöönottotarkastukset työmaalla

Noudatetaan Lapin Teollisuusrakennus Oy:n työturvallisuuskansiossa annettuja ohjeita

4. Putoamissuojaussuunnitelma

Noudatetaan Lapin Teollisuusrakennus Oy:n työturvallisuuskansiossa annettuja ohjeita

5. Työmaan siisteys ja järjestys

6. Erityiset, henkilökohtaisten suojavälineiden käyttöä vaativat työt

7. Luettelo työmaalla käytettävistä kemikaaleista

Kemikaaliluettelo ja käyttöturvallisuustiedotteet työmaatoimistossa

8. Ensiaputaitoinen henkilöstö

Lista ensiaputaitoisista henkilöistä esillä työmaatoimistossa ja sosiaalityötiloissa

9. Muuta

Tarvittaessa tehdään erityissuunnitelma tehtävästä työstä Lapin Teollisuusrakennus Oy:n työmaan työturvallisuus kansion ohjeiden mukaisesti

Työtehtäväkohtainen riskienarviointi

Työmaa:	Osallistajat:
Pvm:	
Tehtävä:	Tehtävän suorittaja:
Työmenetelmä ja kalusto	

1. Vaarojen tunnistaminen vaiheittain		
Vaihe	Vaiheeseen liittyvät vaarat	Torjuntatoimenpiteet

2. Tehtävässä käytettävä kalusto		
Kone/kalusto	Tiedot	Vaarat
Nostokalusto		Torjuntatoimenpiteet
Henkilönostimet		
Telineet		

3.	4. Tehtävän aloitusedellytysten varmistaminen	
Edellytys	OK	Huom!
Piiirustukset	Toteutuksen turvallisuus huomioitu suunnitelmissa	
Materiaalit ja esivalmisteet	Toimitusaika varmistettu	
Työntekijät	Riittävä ammattitaito ja perehdytys	
Kalusto	Soveltuu tehtävän suorittamiseen	
Mesta	Ei päällekkäisiä tehtäviä	
Edeltävät työvaiheet	Valmistuvat ajallaan	
Olosuhteet	Olosuhteiden vaikutus huomioitu suunnitelmissa	

TYÖMAAHAN PEREHDYTTÄMINEN	PVM:																		
Työmaa:																			
Perehdytettävä:																			
Yritys:																			
Työmaaorganisaatio:																			
Työpäällikkö:																			
Vastaava mestari:																			
Muu työnjohto:																			
Yrityksen työsuojelupäällikkö:																			
Yrityksen työsuojeluvaltuutettu:																			
Pääluottamusmies:																			
Työmaan työsuojelupäällikkö:																			
Työmaan työsuojeluvaltuutettu:																			
<p>Työsuojeluopastus sekä tietoja rakennustyömaan tapaturma- ja terveysvaaroista</p> <p>Työmaan johdon toimesta työntekijöille selvitettävät asiat:</p> <table> <tr> <td><input type="checkbox"/> Rakennettava kohde ja käytettävät työmenetelmät</td> <td><input type="checkbox"/> Aikataulu</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Toteutusorganisaatio</td> <td><input type="checkbox"/> Ala- ja sivu-urakoitsijat</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Käytettävät rakennuskoneet ja käyttäjät</td> <td><input type="checkbox"/> Rakennusaikaiset sähköasennukset</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Käytettävät pienkoneet: Sirkkeli, hiomakone pulttipistooli jne. sekä käyttäjät</td> <td><input type="checkbox"/> Työ- ja suojatelineet, työtasot, kulkutiet ja tikkaat: rakenne, niillä liikkuminen ja niiden kunnossapito</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Suojakypärän käyttö, muiden suojavälineiden käyttö, huolto ja varastointi</td> <td><input type="checkbox"/> Fysikaaliset vaaratekijät (melu, värinä, säteily) Kemiaaliset vaaratekijät (liimat, lakat yms.)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Työntekijän omien työvälineiden kunto ja turvallisuus</td> <td><input type="checkbox"/> Henkilöstö- ja varastotilat</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Paloturvallisuus ja ensiapuvalmius</td> <td><input type="checkbox"/> Työmaatarkastukset</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Aluesuunnitelma</td> <td><input type="checkbox"/> Työturvallisuussuunnitelma ja työturvallisuusasiakirja</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Työpaikan neuvottelusuhteet</td> <td><input type="checkbox"/> Selvitys velvollisuudesta ilmoittaa havaitut puutteet esimiehelle</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Rakennettava kohde ja käytettävät työmenetelmät	<input type="checkbox"/> Aikataulu	<input type="checkbox"/> Toteutusorganisaatio	<input type="checkbox"/> Ala- ja sivu-urakoitsijat	<input type="checkbox"/> Käytettävät rakennuskoneet ja käyttäjät	<input type="checkbox"/> Rakennusaikaiset sähköasennukset	<input type="checkbox"/> Käytettävät pienkoneet: Sirkkeli, hiomakone pulttipistooli jne. sekä käyttäjät	<input type="checkbox"/> Työ- ja suojatelineet, työtasot, kulkutiet ja tikkaat: rakenne, niillä liikkuminen ja niiden kunnossapito	<input type="checkbox"/> Suojakypärän käyttö, muiden suojavälineiden käyttö, huolto ja varastointi	<input type="checkbox"/> Fysikaaliset vaaratekijät (melu, värinä, säteily) Kemiaaliset vaaratekijät (liimat, lakat yms.)	<input type="checkbox"/> Työntekijän omien työvälineiden kunto ja turvallisuus	<input type="checkbox"/> Henkilöstö- ja varastotilat	<input type="checkbox"/> Paloturvallisuus ja ensiapuvalmius	<input type="checkbox"/> Työmaatarkastukset	<input type="checkbox"/> Aluesuunnitelma	<input type="checkbox"/> Työturvallisuussuunnitelma ja työturvallisuusasiakirja	<input type="checkbox"/> Työpaikan neuvottelusuhteet	<input type="checkbox"/> Selvitys velvollisuudesta ilmoittaa havaitut puutteet esimiehelle
<input type="checkbox"/> Rakennettava kohde ja käytettävät työmenetelmät	<input type="checkbox"/> Aikataulu																		
<input type="checkbox"/> Toteutusorganisaatio	<input type="checkbox"/> Ala- ja sivu-urakoitsijat																		
<input type="checkbox"/> Käytettävät rakennuskoneet ja käyttäjät	<input type="checkbox"/> Rakennusaikaiset sähköasennukset																		
<input type="checkbox"/> Käytettävät pienkoneet: Sirkkeli, hiomakone pulttipistooli jne. sekä käyttäjät	<input type="checkbox"/> Työ- ja suojatelineet, työtasot, kulkutiet ja tikkaat: rakenne, niillä liikkuminen ja niiden kunnossapito																		
<input type="checkbox"/> Suojakypärän käyttö, muiden suojavälineiden käyttö, huolto ja varastointi	<input type="checkbox"/> Fysikaaliset vaaratekijät (melu, värinä, säteily) Kemiaaliset vaaratekijät (liimat, lakat yms.)																		
<input type="checkbox"/> Työntekijän omien työvälineiden kunto ja turvallisuus	<input type="checkbox"/> Henkilöstö- ja varastotilat																		
<input type="checkbox"/> Paloturvallisuus ja ensiapuvalmius	<input type="checkbox"/> Työmaatarkastukset																		
<input type="checkbox"/> Aluesuunnitelma	<input type="checkbox"/> Työturvallisuussuunnitelma ja työturvallisuusasiakirja																		
<input type="checkbox"/> Työpaikan neuvottelusuhteet	<input type="checkbox"/> Selvitys velvollisuudesta ilmoittaa havaitut puutteet esimiehelle																		

Tällä työmaalla on varottava erityisesti:	
Terveydelle vaaralliset aineet ja niitä koskevat suojautumisohjeet: - Tutustuttava aina varoitusmerkintöihin ja käyttöturvallisuustiedotteeseen	
Työterveyshuolto	
Työterveysaseman nimi:	
Osoite:	
Työterveyshoitajan nimi ja yhteystiedot:	
Yrityksen työterveyshenkilö ja yhteystiedot:	
Allekirjoitukset	
Päivämäärä:	
Perehdyttäjä	Perehdytettävä

Rakennustyömaan kunnossapitotarkastus

Pöytäkirja nro _____

Työnumero _____ Työmaan osoite _____

Tarkistuskohte	Kunnossa	Korjattava	Vastuuhenkilö	Korjattu pvm.
1. Henkilöstötilat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2. Työmaaliikenne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3. Työmaavalaistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4. Terveydelle vaaralliset aineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5. Melu ja värinä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6. Herkästi syttyvät aineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7. Hitsauslaitteet ja -työt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8. Ensiapuvalmius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9. Palontorjunta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10. Puuntyöstökoneet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11. Hiomakoneet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12. Pulttipistoolit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13. Muut pientyökoneet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14. Käsityökoneet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15. Torninosturit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16. Ajoneuvonosturit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17. Rakennushissit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
18. Muut nostolaitteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19. Nostoapuvälineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
20. Sähkölaitteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
21. Telineet, työpukit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
22. Riipputelineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
23. Työtasot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
24. Kulkutiet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
25. Tikkaat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
26. Portaat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
27. Työympäristö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
28. Ympäristön turvallisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
29. Muuttityöt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
30. Elementtityöt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
31. Varastoalueet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
32. Kaivutyöt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
33. Aliurakointi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
34. Henkilökohtaiset suojaimet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Tarkempi erittely korjattavista kohteista

Kohteen numero	Selvitys

Tarkempi erittely korjattavista kohteista

Kohteen numero	Selvitys

Ajoneuvonosturin pystytystarkastus

Tarkastuspaikka/työmaa		
Nosturin merkki ja malli		Nosturin rekisterinumero
Nosturin omistaja/haltija		Päivämäärä
Tarkastetaan	Kunnossa	Korjattavaa/huomautettavaa
1. – että nosturille on suoritettu - uusintatarkastus - 3 kk tarkastukset – että tarkastuskirjaan merkityt puutteet ja viat on korjattu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. – että nosturin mukana ovat tarpeelliset käyttö- ja huolto-ohjeet sekä asianmukaiset kuormitustaulukot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. – että nosturin suoritusarvot ja sijoitus ovat riittävät aiottuun nostotyöhön	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. – että - tukemislaitteet lisälaitteineen - käyttöpaikat - työalustan maaperän laatu - alustan vakavuus - sähkölinjat ja -johdot - kaivannot - liikennöidyt alueet ovat nostotöiden turvallisen suorittamisen edellyttämässä kunnossa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. – että nosturi on sijoitettu siten, että liikumisalue ohitustiloineen on riittävä ja pääsy ahtaisiin paikkoihin estetään (tarvittaessa vaarallinen alue tulee sulkea puomein tai merkkiköysin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. – että nosturin toiminta-alueella valaistus on riittävä ja sääolosuhteet turvalliset.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. – että käytettävät nostoapuvälineet ovat tarkoitukseen sopivat eikä niissä ole hylkäämiseen johtavia vikoja tai puutteita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. – että tarvittaessa nosturille suoritetaan toimintakokeilu, jossa varmistaudutaan siitä, että - turvarajakytkimet - kuormanvalvontalaite - valot - jarrut - ja hallintalaitteet toimivat moitteettomasti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. – että nosturinkuljettajalla on tarvittava pätevyys.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarkastuksen suorittajat - allekirjoitukset		
Vastaava työnjohto tai tämän edustaja	Allekirjoitus	Nimenselvennys
Nosturinkuljettaja	Allekirjoitus	Nimenselvennys
Työntekijöiden edustaja (työsuojeluvaltuutettu)	Allekirjoitus	Nimenselvennys

Kuormausnosturin käyttöönottotarkastus

Työmaan nimi/numero	Koneen tyyppi/merkki ja auton rekisteri nro
---------------------	---

Tarkastuskohde	OK	Puute/vika	Korjattu
Asennustapa			
Apurunko, kiinnitys	<input type="checkbox"/>		
Kiinnityspultit	<input type="checkbox"/>		
Nosturin runkovahvikkeet	<input type="checkbox"/>		
Nosturi			
Tukijalat	<input type="checkbox"/>		
Nosturin jalusta, kääntökoneisto	<input type="checkbox"/>		
Puomisto laitteineen	<input type="checkbox"/>		
Lisäpuomit	<input type="checkbox"/>		
Tapit, lukitukset	<input type="checkbox"/>		
Rasvauskohteet	<input type="checkbox"/>		
Kääntökehä tai -laakerit	<input type="checkbox"/>		
Hydraulijärjestelmä			
Venttiilivivusto/venttiiliverkko	<input type="checkbox"/>		
Kauko-ohjauslaite	<input type="checkbox"/>		
Pääpaineen rajoitusventtiili	<input type="checkbox"/>		
Liikekohtainen paineenrajoitusventtiili	<input type="checkbox"/>		
Lukkoventtiilit	<input type="checkbox"/>		
Sylinterit	<input type="checkbox"/>		
Letkut, putket, liittimet	<input type="checkbox"/>		
Pumppu varusteineen	<input type="checkbox"/>		
Kuormauselimet			
Koukku, tappi, lukitus	<input type="checkbox"/>		
Nostoapulaitteet	<input type="checkbox"/>		
Kuormituskoe	<input type="checkbox"/>		
Kilvet, merkinnät, ohjeet			
Konekilpi	<input type="checkbox"/>		
Maahantuojan kilpi	<input type="checkbox"/>		
Varoituskilvet	<input type="checkbox"/>		
Kuormauskilpi	<input type="checkbox"/>		
Hallintalaitteet	<input type="checkbox"/>		
Käyttö- ja huolto-ohjeet	<input type="checkbox"/>		
Tarkastusohje	<input type="checkbox"/>		
Asennusohje	<input type="checkbox"/>		
Turvallisuuslaitteet			
Osoitelaite	<input type="checkbox"/>		
Ylikuormanilmaisin	<input type="checkbox"/>		
Vintturi			
Hallintalaitteet, jarruventtiili	<input type="checkbox"/>		
Köyden kiinnitys ja ohjaus	<input type="checkbox"/>		
Nostoköysi	<input type="checkbox"/>		
Koukku, koussi, vaijerilukot	<input type="checkbox"/>		
Rajakatkaisimet	<input type="checkbox"/>		
Käyttöönotto- ja määräaikaistarkastukset	<input type="checkbox"/>		
Henkilökohtaiset suojaimet	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		

Laatimispäivämäärä: _____ Tarkastuksen tekijät: _____

NOSTOAPUVÄLINEEN KÄYTTÖÖNOTTOTARKASTUS

Laji	Merkki	Työmaan nimi/numero
------	--------	---------------------

Tarkastettava asia	OK	Puute/vika	Korjattu
Nostoapuvälineen käyttöohjeet ovat työmaalla			
Seuraavat nostoapuvälineen valintaperusteet ovat kunnossa:			
<input type="checkbox"/> Taakan paino, muoto			
<input type="checkbox"/> Taakan tarttumiskohdat, kiinnitystapa			
<input type="checkbox"/> Nostotapa, nostokone, nostopaikka			
<input type="checkbox"/> Nostoapuvälineen liittämistavat (merkinnät)			
<input type="checkbox"/> Nostoapuvälineen suojaaminen taakan teräviltä kulmilta			
Nostoapuvälineen kunto on hyvä (katso kulumat)			
Merkinnät suurimmasta sallitusta kuormasta			
Kuormitustaulukot ovat työmaalla (tarvittaessa)			
Nostoapuvälineitä säilytetään asianmukaisesti			
Nostolaatikon kuormitusmerkinnät ovat paikoillaan (myös laatikon paino tiedetään)			
Määräaikaistarkastukset on tehty ajallaan			
Nostoapuvälineen käyttäjille on annettu tarvittaessa opastusta			
Hankalista nostoista on tehty suunnitelmat			
Rikkinäisiä tai huonokuntoisia nostoapuvälineitä ei ole työmaalla			
Muuta:			
TARKASTUKSEN TEKIJÄT			
Pvm _____	_____	_____	
	Päätoteuttajan edustaja	Nostoapuvälineen käyttäjä	

Telineen käyttöönottotarkastuspöytäkirja

Päivämäärä _____

Työmaan numero		Työmaan osoite			
Telineen merkki tai muu yksilöinti					
Telineen kuormitus kN/m2					
Telineen tyyppi <input type="checkbox"/> Standardi SFS _____ mukaan <input type="checkbox"/> _____-telinettä koskevan käyttöohjeen mukaan <input type="checkbox"/> _____ laatiman suunnitelman mukaan <input type="checkbox"/> Putkitelineet <input type="checkbox"/> Julkisivu <input type="checkbox"/> Siirreltävä <input type="checkbox"/> Muu mikä			Telineen vaiheittainen käyttöönotto		
			Työtasojen korkeudet		Käyttöönottopvm.
Tarkastuskohde	Kun- nossa	Korjat- tava	Korjaus pvm.	Korjauksen suorittaja	Tarkempi erittely korjattavasta kohteesta
1. Perustus					
2. Pystytuet					
3. Vaakasideet ja kannattajat					
4. Sivu- ja päätyvinositeet					
5. Vaakavinositeet					
6. Ankkurointi					
7. Työtasot					
8. Suojakaiteet					
9. Nousutiet					
10. Kilvet ja merkinnät					
11. Muut					
Allekirjoitukset					
_____			_____		
Työnantajan edustaja			Työntekijän edustaja		

Telinetyön työnjohtaja					

Henkilönostimen käyttöönottotarkastuspöytäkirja

Laitetyyppi _____	Nostimen haltija _____		
Nostokorkeus _____	_____		
Työkorkeus _____	Tarkastuspaikka _____		
Suurin kuorma _____	Tarkastusaika _____		
Tarkastuskohde	Kunnossa	Korjattava	Huom!
Tarkastukset - ensimmäinen tarkastus - uusintatarkastus			
Käyttöohje ja huoltokirja			
Kilvet ja merkinnät			
Maapohjan kantavuus			
Rakenteellinen suoruus			
Tukijalat kantavat osat			
Rajakatkaisijat, varret			
Työkori (kaiteet, nousuportaat, kiinnitys yms.)			
Työkörin hallintalaitteet			
Hätäkatkaisimen toiminta			
Varalaskuventtiilit			
Työympäristö (sähköjohdot, kaivannot, valaistus yms.)			
Koekäyttö koko liikealueella			
Käyttäjien koulutus			
Huomautukset _____			

Työnantajan edustaja	Henkilönostimen käyttäjä	Työntekijöiden edustaja	