

Teemu Hermonen

TYÖTURVALLISUUS KOHTEESSA ROLLS- ROYCE  
TRANSFORMATION

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutusohjelma  
2018

## TYÖTURVALLISUUS KOHTEESSA ROLLS- ROYCE TRANSFORMATION

Hermonen, Teemu  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutusohjelma  
marraskuu 2018  
Sivumäärä: 29  
Liitteitä: 5

Asiasanat: työturvallisuus, suojavarusteet, tapaturmantorjunta

---

Opinnäytetyössä seurattiin työmaan Rolls- Royce Transformation työturvallisuutta ja siihen liittyviä asioita. Työssä perehdyttiin työturvallisuuteen yleisellä tasolla sekä kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuuteen liittyviin haasteisiin sekä niiden ratkaisutapoihin. Opinnäytetyön tilaajana toimi Skanska Talonrakennus Oy.

Kohde on vanha Rolls-Roycen tuotantorakennus, jossa osa vanhasta rakennuksesta puretaan ja rakennetaan tilalle uusi, paremmin toimintaa palveleva rakennus. Toiminta tuotantotiloissa on pääosin potkurilaitteiden kokoonpanoa. Rakennus on pääosin yksikerroksinen ja se on tulkittu yksikerroksiseksi.

Uudet hallit A1 ja B1 toimivat yhtenäisenä tilana vanhojen hallien D, E ja F kanssa. A1 hallin vapaa korkeus ristikon alapintaan on 29,20m.

Kohteen purkutyö vanhan A- ja B-hallin osalta oli jo varsin merkittävä työsuoritus kun korkeat teräsrunkoiset hallit purettiin. Myös hallien vanha betonilaatta purettiin. Korkeiden hallien työturvallinen purku vaati suunnittelua niin työnjohdolta kuin purkua suorittaneelta urakoitsijalta.

Purun jälkeisien maa- ja perustustöiden jälkeen aloitettiin pystyttämään hallien korkeaa teräsrunkoa. Rungon töissä ja sen valmistuttua korkealla työskentely oli jatkuvasti läsnä ja vaati tiettyjä toimenpiteitä työturvallisuuden säilyttämiseksi.

## WORK SAFETY AT ROLLS- ROYCE TRANSFORMATION

Hermonen, Teemu

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in construction and municipal engineering

November 2018

Number of pages: 29

Appendices: 5

Keywords: work safety, protective devices, accident prevention

---

The purpose of this thesis was to follow the work safety and its things included to it at Rolls- Royce Transformation's site. This thesis oriented to work safety in general stage and in the matters of work safety and the conclusions to them at Rolls- Royce Transformation's site. The subscriber of this thesis is Skanska Talonrakennus Oy.

The site is an old Rolls- Royce productionbuilding. A part of the old building will be wrecked and a new building is built that serve better its actions. The action in the productionbuildings is mostly propellerdevices assembly. The building is mainly onelayered and it is decoded as one-layered.

The new halls A1 and B1 is working as common space between the old parts D-, E- and F-hall. The A-halls free height to its truss downside is 29,20 meters.

The sites wrecking of the old A- and B-hall was quite remarkable work performance because the high steelframed halls were wrecked. Also the old concreteslab was wrecked. The wrecking of the high halls required planning from the supervision and also from the wrecking-constructor.

The wrecking followed up with land- and footingwork before the new steelframe-assembly started. In the framework and after it the working high was continually present and required specific actions to hold on with the work safety.

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TYÖTURVALLISUUS.....	6
2.1	Yleisesti työturvallisuudesta.....	6
2.2	Rakennustyön turvallisuusmääräykset.....	7
2.3	Rakennustyöasetuksen käsitteet.....	8
2.4	Rakennushankkeen osapuolten velvollisuudet ja vastuut.....	9
3	TYÖTURVALLISUUS KOHTEESSA ROLLS- ROYCE TRANSFORMATION ....	10
3.1	Työturvallisuus Skanskalla.....	10
3.2	Työturvallisuus kohteessa Rolls- Royce Transformation.....	12
4	KOHTEEN ROLLS- ROYCE TRANSFORMATION TYÖTURVALLISUUSRISKIT JA NIIDEN ARVIOINTI.....	13
4.1	Yleisesti.....	13
4.2	Henkilökohtaiset suojaimet.....	13
4.3	Korkealla työskentely/putoamissuojaus.....	14
4.4	Kemikaalit ja jätteet.....	15
4.5	Pölyaltistuksen vähentäminen.....	16
4.6	Peruutushälyttimet, peilit, varoitusvilkut ja polttoainesäiliöt.....	16
4.7	Maanrakennustyöt.....	17
4.8	Nostotyöt.....	17
4.9	Tulityöt ja palosuojaus.....	18
4.10	Tikkaat, työpukit ja telineet.....	19
4.11	Vaaratilanteet ja työtapaturmat.....	20
4.12	Ongelmatilanteet.....	21
5	TYÖMAAN JA ORGANISAATION TYÖKALUT TYÖTURVALLISUUDEN PARANTAMISEKSI.....	22
5.1	Turvallisuustietoiskut.....	22
5.2	Työturvallisuusriihet.....	23
5.3	TR-mittaus.....	24
5.4	Verkkokurssit.....	25
5.5	Työturvallisuuden ja -terveyden toimintasuunnitelman aloituspalaveri.....	25
6	TYÖMAAN TYÖTURVALLISUUDEN ONNISTUMINEN JA YHTEENVETO .	26
	LÄHTEET.....	29
	LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyössä seurattiin työmaan työturvallisuutta ja siihen liittyviä asioita. Opinnäytetyössä perehdyttiin tarkemmin työturvallisuuden teoriaan kirjallisuuden avulla, joka käsittelee työturvallisuuslakia ja rakennustyön turvallisuutta koskevaa asetusta. Teoria käsittelee tarkemmin velvollisuuksia ja vastuualueita rakennushankkeen sisällä.

Työssä perehdyttiin myös Skanskan työturvallisuuskulttuuriin. Skanskan toimintatapoja käsitellään niin yleisellä tasolla, kuten myös Rolls- Royce Transformation työmaan osalta. Työmaan osalta käsitellään myös sen työturvallisuusriskejä ja niiden arviointeja vaatimuksineen.

Opinnäytetyössä esitellään myös Skanskan sisäisiä työkaluja työturvallisuuden parantamiseksi ja sen arviointiin. Lopussa yhteenveto työmaan työturvallisuusasioiden onnistumisesta.

## 2 TYÖTURVALLISUUS

### 2.1 Yleisesti työturvallisuudesta

Työturvallisuuslaki (738/2002) ja valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009, täydennetty 525/2013) pyrkivät suojelemaan ja turvaamaan rakennustyömaalla työskentelevien turvallisuutta. Lain tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työntekijöiden työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi sekä ennalta ehkäistä ja torjua työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä ja työympäristöstä johtuvia terveyshaittoja. Työnantaja on velvollinen huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. (Rakennustyöpaikoilla nähtävänä pidettävät työturvallisuussäädökset 2009, A1)

Rakennushankkeessa työturvallisuudesta huolehtiminen kuuluu kaikille osapuolille. Rakennuttajan, suunnittelijoiden, päätoteuttajan ja itsenäisten työnsuorittajien on yhdessä ja kunkin osaltaan huolehdittava siitä, ettei työstä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville eikä muille työn vaikutuspiirissä oleville kuten ohikulkijoille tai naapureille. (Rakennustyöpaikoilla nähtävänä pidettävät työturvallisuussäädökset 2009, A1)

Rakennuttajan on aina nimettävä rakennushankkeeseen turvallisuuskoordinaattori, joka on kyllin pätevä hoitamaan kyseisen hankkeen turvallisuutta ja terveellisyyttä koskevista toimenpiteistä. Rakennuttajan on annettava turvallisuuskoordinaattorille asianmukaiset toimivaltuudet ja edellytykset huolehtia kyseessä olevasta rakennushankkeesta, ja varmistettava että turvallisuuskoordinaattori huolehtii tälle kuuluvista tehtävistä. (Rakennustyöpaikoilla nähtävänä pidettävät työturvallisuussäädökset 2009, A1)

Rakennuttajan pitää nimetä yhteiselle rakennustyömaalle päätoteuttaja. Jos rakennustyömaalle ei ole nimetty päätoteuttajaa, vastaa rakennuttaja myös päätoteuttajalle kuuluvista velvollisuuksista. ”Päätoteuttajan tehtävistä huolehtivalla on oltava riittävä pätevyys ja asiantuntemus huolehtia päätoteuttajalle säädetyistä työturvallisuus-

tehtävistä ottaen huomioon rakennushankkeen olosuhteet, ominaisuudet ja muut rakennustyön turvallisuuteen vaikuttavat tekijät sekä tosiasialliset toimivaltuudet huolehtia päätoteuttajalle säädetyistä velvoitteista”. (Rakennustyöpaikoilla nähtävänä pidettävät työturvallisuussäädökset 2009, A1)

Rakennuttajan on kuitenkin huolehdittava, että rakennushanketta suunniteltaessa ja valmisteltaessa sekä toteuttamisessa otetaan huomioon, että työ voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle. ”Rakennuttajan on laadittava rakentamisen suunnittelua ja valmistelua varten turvallisuusasiakirja, jossa on selvitettävä ja esitettävä toteutettavan rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat vaara- ja haittatekijät sekä rakennushankkeen toteuttamiseen liittyvät turvallisuutta ja työterveyttä koskevat tiedot. Tällöin on selvitettävä ja tunnistettava myös töihin liittyvät vaara- ja haittatekijät”. (Rakennustyöpaikoilla nähtävänä pidettävät työturvallisuussäädökset 2009, A1)

## 2.2 Rakennustyön turvallisuusmääräykset

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta astui voimaan 1.6.2009. Asetuksen taustaa löytyy jo vuoden 1969 rakennustöiden järjestysohjeista, vuoden 1994 valtioneuvoston päätöksestä sekä niihin tehdyistä muutoksista. Asetuksen tarkoituksena on kohdistaa työturvallisuuslain säännöksiä yhteisellä rakennustyömaalla.

Asetuksen tarve rakennusalalle oli välttämätön, koska erityisesti rakennusalalla oli koettu että työnantajan ja työntekijän välinen yhteistoimintavelvollisuus sekä työnantajan toimintavelvollisuus olivat riittämättömiä. (Rakennushankkeen työturvallisuus, 1.1)

Syyskuun 1. päivänä 1988 astui voimaan muutos työturvallisuuslaissa (299/58). Lainsäädäntöä uudistettiin ja sen perimmäisenä tarkoituksena oli kohdentaa työturvallisuuslain velvoittavuutta. Tavoitteena oli, että rakennuttaja tai jokin muu taho valvoo ja ohjaa toimintaa yhteisellä rakennustyömaalla ja olisi velvollinen huolehtimaan, että työmaan yleiset ja eri osapuolten yhteiset velvoitteet turvallisen työskenteledellytyksen varmistamiseksi. (Rakennushankkeen työturvallisuus, 1.1)

### 2.3 Rakennustyöasetuksen käsitteet

Työturvallisuuslain muutoksen (509/93) yhteydessä todettiin tarpeelliseksi määritellä rakennustyöasetuksen käsitteitä. Kyseiset käsitteet kirjoitettiin aikanaan ainoastaan lakiin ja sen perusteluihin, joten ne eivät olleet helposti löydettävissä. Käsittelyn yhteydessä todettiin myös että on tarpeellista määritellä se taho, joka valvoo ja ohjaa rakennushanketta. ( Rakennushankkeen työturvallisuus, 3.3)

**Päätoteuttaja:** Päätoteuttaja viittaa vanhaan työturvallisuuslakiin ja siinä olevaan määrittelyyn jossa todetaan että: `` Jos yhteisellä rakennustyömaalla toimivista työnantajista kukaan ei ole pääurakoitsijan asemassa, on rakennuttaja tai joku muu, joka ohjaa tai valvoo rakennushanketta, velvollinen huolehtimaan turvallisuuden ja terveydenkannalta tarpeellisesta yleisjohdosta ja osapuolten välisestä yhteistoiminnasta, toimintojen yhteensovittamisesta sekä työmaa-alueen yleisestä siistiydestä ja järjestyksestä``. ( Rakennushankkeen työturvallisuus, 3.3)

Valmistellessa valtioneuvoston päätöstä rakennustyön turvallisuudesta (629/1994), todettiin tarpeelliseksi ottaa käyttöön termi, jolla voisi kuvata erilaisten rakennushankkeiden kokonaisvastuuta kantavaa tahoja.

Rakennustyömaata johtava tai valvova päätoteuttaja voi olla:

- pääurakoitsija
- rakennuttaja
- tilaaja
- muu taho, joka johtaa työmaan kokonaistoimintoja

( Rakennushankkeen työturvallisuus, 3.3)

**Rakennuttaja:** Rakennuttaja tarkoittaa sitä henkilöä tai organisaatiota, joka ryhtyy rakennushankkeeseen ja, jonka toimeksiannosta rakennustyötä lähdetään toteuttamaan. Mikäli rakennushankkeelle ei ole osoitettua rakennuttajaa, niin rakennustyöasetuksen asettamat velvoitteet rakennuttajalle huolehtii rakennustyön tilaaja. Vuoden 2009 asetuksen valmisteluvaiheessa termin rakennuttaja määrittelyyn lisättiin muoto `` rakennushankkeeseen ryhtyvä``. Kyseisellä sanamuodolla viitattiin maankäyttö- ja rakennuslain määräykseen, jossa rakennushankkeeseen ryhtyvällä



tarkoitetaan hankkeen alulle laittavaan tahoon. ( Rakennushankkeen työturvallisuus, 3.3)

**Turvallisuuskoordinaattori:** Termi turvallisuuskoordinaattori ja sen velvollisuudet perustuvat rakennustyömaadirektiiviin, jonka käsitteiden mukaan turvallisuuskoordinaattori voi olla sekä henkilö että organisaatio. Suomalaisen oikeuskäytännön mukaan turvallisuuskoordinaattori on aina henkilö. Turvallisuuskoordinaattori vastaa rakennushankkeen vaiheittaisista terveyteen ja turvallisuuteen liittyvistä rakennuttajalle säädettyjen toimenpiteiden tekemisestä sekä yhteensovittamisesta sen edustajana. Turvallisuuskoordinaattorilla tarkoitetaan rakennuttajan edustajaa, joka huolehtii rakennuttajan velvoitteista. Rakennuttajalla on siis mahdollisuus delegoida tehtäviään turvallisuuskoordinaattorille. Vaikka turvallisuuskoordinaattori nimetäänkin rakennuttajan toimesta, niin koskee rakennuttajaa edelleen työturvallisuuslain, rakennustyöasetuksen sekä rikoslain velvoitteet ja vastuut. ( Rakennushankkeen työturvallisuus, 3.3)

#### 2.4 Rakennushankkeen osapuolten velvollisuudet ja vastuut

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta käsittelee rakennushanketta ja siihen osallistuvien osapuolien velvollisuuksia ja tehtäviä. Asetuksessa on ensimmäiseksi kerrottu työturvallisuuslakia lainaten osapuolten yleisistä velvollisuuksista. Eriytyisiä velvollisuuksia käsitellään yksityiskohtaisemmin rakennushankkeen toteutuksen mukaan. Lisäksi asetus käsittelee työ- ja aihelajikohtaisesti rakennushankkeen yleisiä turvallisuuteen liittyviä tehtäviä ja velvoitteita. Rakennushankkeen osapuolia on määritelty myös muissa rakennustyöhön sovellettavissa asetuksissa. ( Rakennushankkeen työturvallisuus, 3.4)

Rakennustyömaadirektiivin tarkoitus on painottaa osapuolten yhteistoimintaa ja sen merkitystä tapaturmien estämiseksi sekä yleisen työturvallisuuden parantamiseksi. Rakennustyöasetuksessa on määräys, jossa velvoitetaan rakennuttajaa, suunnittelijaa, työnantajaa ja itsenäistä työsuorittajaa yhdessä ja kaikkien osalta huolehtimaan ettei työstä aiheudu vaaraa työmaalla tai sen läheisyydessä työskenteleville. Lisäksi mää-

räys velvoittaa kaikkia rakennustyömaan osapuolia yhdessä ja erikseen edistämään työmaan työturvallisuutta. ( Rakennushankkeen työturvallisuus, 3.4)

### 3 TYÖTURVALLISUUS KOHTEESSA ROLLS- ROYCE TRANSFORMATION

#### 3.1 Työturvallisuus Skanskalla

Maailmanlaajuisena rakennusyriksenä Skanska tähtää koko rakennusalan johtavaksi yritykseksi työturvallisuudessa. Skanskan arvoihin kuuluu ihmisistä ja ympäristöstä välittäminen, mikä edellyttää tapaturmattomia ja läpinäkyvästi toimivia työpaikkoja. Skanska uskoo, että kaikki tapaturmat ovat torjuttavissa ja ylin johto on vastuussa siitä, että käytettävissä on organisaatio ja prosessit, joiden avulla tämä on mahdollista. Skanska on sitoutunut luomaan tapaturmattoman työpaikan seuraavasti:

- Johtaminen on selkeää ja näkyvää läpi koko organisaation.
- Erinomaisten työturvallisuustulosten saavuttamiseksi liiketoimintayksiköiden ja johtoryhmien on osoitettava johtajuutta sekä näytettävä esimerkkiä sitoutumisessa työturvallisuuteen.
- Liiketoimintayksikköihimme luo turvallisuuskulttuurin, joka edistää ennakoivaa käyttäytymistä ja turvallisuusriskien hallintaa sekä kannustaa työntekijöitä turvallisiin toimintatapoihin myös työpaikan ulkopuolella. Turvallisuutta ennakoivien ja tapaturmiin reagoivien mittareiden on oltava luonnollinen osa toimintaamme.
- Organisaatio ja toimintatavat luodaan sellaisiksi, että turvallisuusjärjestelmien käytössä on ammattitaitoisia henkilöitä yrityksen kaikilla tasoilla. Turvallisuusosaaminen sisällytetään jokaisen hankkeissa työskentelevän henkilön arviointiin.
- Skanska työskentelee toimittajien, aliurakoitsijoiden ja liikekumppaneiden kanssa parantaakseen heidän työturvallisuustasoaan seuraamalla ja mittaamalla sitä.

- Tukemalla muutosta kaikkialla, missä Skanska toimii, tehden yhteistyötä viranomaisten, lainsäätäjien, liike-elämän, rakennusalan toimijoiden sekä muiden tahojen kanssa, jotta luodaan lakeja, säädöksiä ja toimintatapoja, jotka parantavat työturvallisuutta rakennusalalla. Skanska edistää aktiivisesti hyviä käytäntöjä toimialallamme.
- Sidosryhmien kanssa käydään avointa keskustelua siitä, millaisia vaikutuksia toiminnalla on, jatkuvan turvallisuustason parantamiseksi.



Kuva 1 . Korkealla työskentelyä. Kuva Teemu Hermonen

Arvojensa tukemana Skanska pyrkii erinomaiseen työturvallisuuteen kaikilla työpaikoillaan joka päivä. Tämä on mahdollista vain ottamalla huomioon kaikki ihmiset ja kunnioittamalla jokaista heidän roolistaan riippumatta. (Skanskan www-sivut 2018)

Oma roolini kohteessa Rolls- Royce Transformation oli olla aluevastaavana työnjohtajana ensin uudessa kokoonpanohallissa ja sen jälkeen vanhan kokoonpanohallin saneerauksessa. Näin ollen vastasin myös kyseisten alueiden työturvallisuusasioista.

### 3.2 Työturvallisuus kohteessa Rolls- Royce Transformation

Rolls-Roycen tavoitteet ja päämäärät työturvallisuuden ylläpitämisessä ovat yhtenevät Skanskan arvojen kanssa. Työturvallisuuden sääntöjä ja määräyksiä noudatetaan ja valvotaan kurinalaisesti läpi organisaation. Kaikki työt suunnitellaan etukäteen ja yhdessä mietitään mitä mahdollisia riskejä työhön liittyy, eli tehdään vaarojen arviointi. Rolls-Roycella on käytössä myös turvallisuushavainto käytäntö kuten Skanskallakin, jossa jokaisella työntekijällä on oikeus ja velvollisuus tehdä turvallisuushavaintoja jos havaitsee turvallisuuteen liittyviä riskejä niin työmaalla kuin heidän omissa tuotantotiloissaan.

Yhteistyö käyttäjän ja rakentajien kesken on tärkeää jotta molempien työt sujuvat häiriöttä ja suunnitellusti. Työmaalla on tuotannon tilassa joka aamu klo 8.30 yhteistyöpalaveri johon osallistuvat kaikki alueella toimivat tahot. Palaverissa käydään läpi rakennusprojektin tulevien viikkojen työt. Tavoitteena on yhteen sovittaa työt siten, ettei Rolls- Roycen oma tuotanto häiriintyisi. Palaverissa läpikäytyt asiat ja aikataulut kirjataan tussitaululle, missä ne ovat kaikkien nähtävillä ja tarkastettavissa.

Kohde on monella tapaa haastava työturvallisuuden kannalta. Tuotannon häiriötön toiminta pitää taata koko rakentamisen ajan. Purkutöitä tehdään aivan tuotannon vie-reisissä tiloissa, kulkuyhteydet tulee säilyttää tuotantotiloihin, työmaa-alue siirtyy ja elää tuotannon mukaan, tekniikan muutostöiden tekeminen niin että tuotanto ei keskeydy, piha-alueiden sähkökaapelienvälikartat ovat vajavaisia ja erittäin korkea rakennus eli korkealla työskentely.

## 4 KOHTEEN ROLLS- ROYCE TRANSFORMATION TYÖTURVALLISUUSRISKIT JA NIIDEN ARVIOINTI

### 4.1 Yleisesti

Urakoitsijan on tunnistettava ja hallittava työnsä vaaratekijät. Vaarojen arvioinnin perusteella urakoitsija valitsee työhön soveltuvat suojaimet ja työvaatetuksen työntekijöilleen.

Korkean turvallisuusriskin töistä on tehtävä kirjallinen tehtäväsuunnitelma tai työn turvallisuussuunnitelma (TTS) (LIITE 1). Aliurakoitsijoiden työn turvallisuussuunnitelman laatimisesta vastaa aliurakoitsijan työnjohto ja pääurakoitsijan työnjohto tarkistaa ja hyväksyy sen. Suunnittelussa tulee olla mukana työnsuorittajan työntekijät. Korkean työturvallisuusriskin töitä ovat:

- putoamisvaaralliset työt esim. telineiden rakentaminen, keskeneräisellä hollilla työskentely, muottityöt (seinä) yli 3 m korkeilla telineillä ja nostimilla
- erityistä vaaraa aiheuttavat työt (esim. sortumavaaralliset kaivannot, työt suurjännitelinjosten läheisyydessä, räjäytys- ja louhintatyöt, purkutyöt)
- kaikki työnlajin tavanomaisista riskeistä poikkeavat tilanteet (esim. poikkeuksellisen korkea huonetila tai hankalat sääolosuhteet).

(Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

### 4.2 Henkilökohtaiset suojaimet

Työn vaarojen arvioinnissa päätettyjen sekä tilaajan että pääurakoitsijan vaatimien suojaustoimien lisäksi on noudatettava yleisiä henkilösuojauksen vaatimuksia. Työmaalla käytetään koko työmaan keston ajan:

- suojakypäriä leukahihnalla
- suojahanskoja työn vaatimusten mukaan
- CE-merkittyä silmäsuojainta

- turvajalkineita, joissa on kärkivahvistus sekä suoja naulaan astumista vastaan
- heijastavaa varoitusvaatetta
- esillä olevaa kuvallista henkilökorttia (kulkulupa)
- muita työtehtävän vaatimia suojavälineitä.

Työkoneiden kuljettajien on käytettävä koneensa ulkopuolella liikuttaessa edellä mainittuja suojaimia. Työkoneita ovat mm. kuorma-autot, betoniautot ja nosturit. Kun työssä on kämmenien tai sormien loukkaamisen vaara on käytettävä joko yleis-suoja-, kemikaalisuoja- tai viiltosuojakäsineitä. Työntekijän on melutyössä suojattava kuulonsa ja pölyävässä tai kaasuille altistavassa työssä hengityksensä. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

#### 4.3 Korkealla työskentely/putoamissuojaus

Jos työntekijä voi pudota yli 2 metriä, on työskentelyalueella ensisijaisesti oltava vaatimukset täyttävät suojakaiteet. Kaiteissa on oltava ylä- ja välijohde sekä jalkalista. Kuilut, aukot ja kaivannot on merkittävä ja suojattava rakennustöiden turvallisuusmääräyksiensä mukaisesti. Työmaalla olevat kulkutiet on suojattava siten, että niiden käyttäminen on turvallista (oviaukkojen eteen tehtävä katos, jos yläpuolella on tavaroiden putoamisvaara yms.). (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Kun kaiteissa on puutteita, työntekijän on käytettävä valjaita.

Jos työssä käytetään trukkia tai henkilönostinta, on varmistettava, että laitteita käytävillä henkilöillä on kyvyt ja taidot nostinten turvalliseen käyttöön. Laitteita saa käyttää vain, kun työntekijöillä on työjohtonsa antamat kirjalliset luvat (VnA 403/08, 14§). Työntekijöiden luvat on esitettävä pääurakoitsijalle (työsuojelupäällikkö Teemu Hermonen) joko pätevien henkilöiden listana viimeistään aloituspalaverissa tai työntekijän henkilökohtaisena lupana työmaahan perehdytyksen yhteydessä. Kulkukijoissa ja nivelpuominostimissa on käytettävä aina turvavaljaita. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Jos työntekijä poistaa putoamisen estävän suojarakenteen tai -laitteen, on työntekijän käytettävä muita korvaavia suojatoimia. Työtä ei saa tehdä ennen kuin suojatoimet on toteutettu. Putoamisen estävä suojarakenne tai -laite on palautettava paikalleen välittömästi, kun kyseinen työ on päättynyt tai keskeytynyt.

Kaikki kuilut ja muut aukot, joihin henkilöt tai tavarat saattavat pudota on suojattava. Suojaus voidaan tehdä kaiteilla, joissa on jalkalistat tai suljettavalla kannella. Suojakannet on merkittävä selkeästi (punainen rasti) ja oltava kiinnitetty. (Kohteen Rolls-Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

#### 4.4 Kemikaalit ja jätteet

Kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteiden on oltava työmaalla ja kemikaalien työmaan kemikaaliluettelossa ennen töiden aloittamista. pääurakoitsija vastaa siitä, että työmaalla työskentelevät toimivat niiden turvallisuusohjeiden mukaisesti. Kaikki kemikaalit on hyväksyttävä pääurakoitsijalla ennen niiden käyttöönottoa työmaalla. Kemikaalien vaaratekijöistä on aina informoitava työntekijöitä ja valvottava, että käyttöturvallisuustiedotteessa mainittuja suojaimia käytetään.

Liuottimia käytettäessä kyseinen tila on osastoitava ja huolehdittava ilman vaihtumisesta. Lisäksi on minimoitava liuottimille altistuvien työntekijöiden määrä viereisissä työkohteissa. (Kohteen Rolls-Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Työskenneltäessä vaarallisten aineiden, esim. asbestin tai kreosootin kanssa on työ suoritettava noudattaen lakisääteisiä tarkastuksia, -työmenetelmiä ja työntekijöiden tulee olla lakisääteisen koulutuksen saaneita.

Kaikki lajittelevat työssään syntyvät jätteet itse välittömästi suoraan jäteastioihin. Ongelmajätteet tulee lajitella erilleen muusta jätteestä. Kulketiet jätepisteille on pidettävä esteettöminä. (Kohteen Rolls-Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Työmaalle tehdään erillinen jätehuoltosuunnitelma, jota päivitetään tarvittaessa rakennusvaiheiden mukaan. Jokainen työnsuorittaja huolehtii oman työkohteensa siisteydestä ja järjestyksestä. Työnsuorittajan on käytettävä työmaasuunnitelmassa määritettyjä varastointipaikkoja. Kulkuteiden esteettömyys on säilyttävä jokaisessa ra-

kennushankkeen vaiheessa. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

#### 4.5 Pölyaltistuksen vähentäminen

Pölyävistä töistä, joissa työntekijät voivat altistua betoni-, kivi-, tiili- tai puupölylle, on laadittava tehtäväkohtainen pölyntorjuntasuunnitelma (LIITE 2). Suunnitelman tehtävänä on estää pölyn leviäminen ja työntekijöiden pölyaltistus.

Suunnitelman laatimisesta vastaa työnsuorittaja yhdessä pääurakoitsijan kanssa. Pölyäviä töitä on mm. betoniliiman poisto, etu- ja jälkiputsityöt (piikkaus, betonin hionta, pintojen oikaisu laastilla ja hionta), laatoitustyöt, puuntyöstö, maalaus- ja tasoitetyöt, muuraustyöt, siivous ja talotekniikkatyöt. Kaikissa hiomakoneissa on käytettävä kohdepoistoa. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Pölyävien työvaiheiden yhteydessä on myös huomioitava olemassa olevat asennukset ja tilat (esim. iv-kanavat yms.). Pölyävät työvaiheet pyritään osastoimaan ja rajaamaan sitten, että pöly ei kulkeudu käytössä oleviin tiloihin. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

#### 4.6 Peruutushälyttimet, peilit, varoitusvilkut ja polttoainesäiliöt

Kuorma-autoissa, dumppereissa, pyöräkuormaajissa ja yli seitsemän tonnia painavissa jyrissä tulee aina olla peruutushälytin. Koneissa tulee olla lisäksi peilit molemmin puolin ohjaamoja. Työmaa- alueella työskenneltäessä tulee koneissa olla asianmukaiset työvalot ja varoitusvilkku. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Työkoneiden polttoainesäiliöiden ja -tynnyreiden tulee olla kaksoisvaipallisia tai niiden alla tulee olla valuma-altaat. Polttoainesäiliöiden tulee olla kaksoisvaipallisia ja niiden varastointipaikka on esitetty työmaasuunnitelmassa. Säiliöissä tulee olla nostokorvakkeet tai nostoapuväline. Säiliöiden välittömässä läheisyydessä tulee olla öljyntorjuntavälineet. Öljyntorjuntavälineistä huolehtii kukin työnsuorittaja itse. Yön



yli työmaalla säilytettävät koneet ajettava niille varattuun paikkaan. (Kohteen Rolls-Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

#### 4.7 Maanrakennustyöt

Kaivutöistä laaditaan erillinen kaivusuunnitelma, joka hyväksytetään tilaajalla ennen kaivutyön aloittamista. Luiskaamisiin, suojauksiin ja kuljetuksiin tulee kiinnittää erityistä huolellisuutta. Jos on mahdollista, että kaivannossa on sortumavaara, on se tuettava asianmukaisesti. Kaivannon kuivana pysymisestä on myös huolehdittava riittävällä pumppauskalustolla. (Kohteen Rolls-Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Kaivutöiden aikana on myös huolehdittava olemassa olevien rakennusten vakavuudesta riittävällä tuentamenettelyillä. Työmaan kulkureitit on sijoitettava siten, että etäisyys kaivantoon on riittävä vaaratilanteiden välttämiseksi. Työskenneltäessä veden läheisyydessä on työntekijöiden käytettävä riittäviä suojarusteita (pelastusliivit tms.) siitä säädettyjen ohjeiden mukaisesti. Jokainen työnsuorittaja hankkii ko. suojarusteet itse. (Kohteen Rolls-Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Kaivantoon on järjestettävä turvallinen kulku. Kulun esteettömydestä on huolehdittava kaikissa olosuhteissa.

Ennen purku- ja maarakennustöitä on varmistettava ko. alueella olevien sähköasennusten sijainti sekä varmistaa niiden jännitteettömyys. (Kohteen Rolls-Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

#### 4.8 Nostotyöt

Nostotyöt on suunniteltava huolellisesti ja tarvittaessa nostosta on laadittava erillinen nostosuunnitelma. Nostotöissä on noudatettava erityistä varovaisuutta. Kaikissa palkeissa ja pilareissa on oltava nostokorvat, jotka rakennesuunnittelija on määrittänyt. Metallipalkkien ja -pilarien nostoissa pitää huomioida ettei nostoapuvälineet pääse

luistamaan. Nostoapuvälineiden tulee olla kyseiseen tehtävään tarkoitettuja ja hyväksyttäviä. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Työnsuorittajien on huolehdittava, että heidän käyttämänsä nostoapuvälineet ovat aina toimintakuntoisia. Nostoapuvälineet on aina tarkastettava silmämääräisesti ennen niiden käyttöä. Työnsuorittajien on tehtävä vuosittainen määräaikaistarkastus sellaisille nostoapuvälineille, jotka kiinnitetään taakan ja nosturin väliin tai taakkaan, jotta siihen voidaan tarttua (esim. nostovyöt, ketjuraksit ja kuormapalkit). Tarkastuksen saa tehdä vain siihen perehtynyt henkilö. Määräaikaistarkastus on osoitettava nostoapuvälineen tarkastusmerkinnällä. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

#### 4.9 Tulityöt ja palosuojaus

Työmaalla tehtävät tulityöt edellyttävät kirjallista lupaa. pää urakoitsija laatii tilaajalle nähtäväksi tulityösuunnitelman (LIITE 3). Tulitöissä noudatetaan Finanssialan keskusliiton julkaisemaa ”Tulityöt, suojeluohje 2014” – ohjetta sekä tilaajan omaa tulityöohjetta. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

pääurakoitsijan edustaja (nimetyt henkilöt) myöntää tulityöluvan. Kukin työnsuorittaja vastaa kuitenkin omien tulitöidensä valvonnasta ja vartioinnista sekä jälkivartioinnista suojeluohjeiden mukaisesti. Tulitöitä tekevällä työntekijällä on oltava voimassa oleva tulityökortti. Kattotulitöitä tekevillä on oltava erillinen kattotulityökortti. Pääurakoitsija huolehtii työnaikaisesta (klo 7-15.30) työmaan yleispalosuojauksesta, käsisammuttimien hankinnasta ja paloturvallisuudesta. Näitä sammuttimia ei kuitenkaan lasketa tulityöpaikan sammuttimiksi. Työmaasuunnitelmassa on esitetty sammuttimien paikat. Työmaasuunnitelmassa on esitetty myös palavien nesteiden säilytyspaikat ja mahdolliset erilliset tulityöpaikat. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Tulityön tekijällä on oltava tulityöpaikalla vähintään kaksi 43A 183BC- teholuokan käsisammutinta, joista toisen käsisammuttimen voi korvata pikapalopostilla tai kah-

della 27A 144BC- teholuokan käsisammuttimella. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

#### 4.10 Tikkaat, työpukit ja telineet

Työpukki on siirreltävä alumiini- tai teräsrakenteinen aputaso. Niitä koskevat seuraavat turvallisuusvaatimukset:

- ylimmän työtason korkeuden on oltava alle 2 metriä
- työtason leveyden on oltava vähintään
- 300 mm, kun työpukin korkeus on alle 1 metriä
- 400 mm, kun työpukin korkeus 1-2 metriä
- työpukissa oltava askelmat molemmin puolin (TTS tekemällä voidaan esim. ta-  
soite- ja maalaus töissä käyttää 1-puolella askelmat olevaa pukkia, jossa on  
askelmattomalla puolella potkulista)
- työpukin tulee täyttää työpukeille asetetut vakavuusvaatimukset (VnA 205/09)
- jalkojen on oltava paikoilleen lukittavissa. Lukitus ei saa aueta eikä löystyä  
käytön aikana.

(Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Tasotikkaita koskevat seuraavat turvallisuusvaatimukset:

- ylimmän askelmatason korkeuden on oltava alle 2 metriä
- työtason koko 250mm x 250mm
- askelmien vähimmäissyvyys on 50 mm ja askelmien välinen nousu on kor-  
keintaan 300 mm
- tasotikas tulee lukita paikoilleen käytettäessä. Lukitus voidaan tehdä esim.  
metallisella pienalla tai työtasolla; yli metrin korkeissa tikkaissa molemmilla
- tasotikkaiden ja A-tikkaiden tulee täyttää työpukkien vakavuusvaatimukset  
(VnA 205/09).

(Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Nojatikkaita koskevat seuraavat turvallisuusvaatimukset:

- maksimipituus 6m
- liukumisen- ja kaatumisenesto
- vähintään metri nousutasoa korkeampi

(Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Telineitä koskevat seuraavat turvallisuusvaatimukset:

- Kaikissa telineissä on oltava askelmallinen ja kalteva nousutie. Yli kahden metrin telineitä koottaessa tai purettaessa on käytettävä putoamissuojainta.
- Siirreltävät telineet. Työtason minimileveys 600 mm. Yli kaksi metriä korkeissa telineissä on oltava telinekortti, suojakaiteet, jalkalistat ja lepotasot 2 metrin välein. Siirtämisen aikana työntekijä tai putoava tavara ei saa olla työtasolla. Pyörien on oltava lukittuna, kun telineellä työskennellään. Työtason korkeus saa olla enintään kolme kertaa pienin tukileveys.
- Kiinteät telineet. Teline on koottava asennusohjeen mukaan. Telineen työtasojen liikkuminen on estettävä. Suojakaiteissa on oltava yläjohde, välijohde ja jalkalista. Kulku tasolta toiselle on järjestettävä ensisijaisesti portailla.
- siirrettävissä ja kiinteissä telineissä on oltava telinekortti. Telineet tarkastetaan viikoittain.

(Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

#### 4.11 Vaaratilanteet ja työtaturmat

Kaikista työmaalla tapahtuvista läheltä piti-tilanteista tehdään raportti, mikä mahdollistaa tilanteesta oppimisen. Lisäksi työmaalla tehdään turvallisuushavaintoja, joita voi tehdä kuka tahansa työmaalla työskentelevä tai vieraileva henkilö. Havaintojen avulla parannamme työturvallisuutta työmaillamme. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Vaaratilanteen tai tapaturman sattuessa on huomioitava työmaan viestinnästä laaditut erillisohjeet onnettomuustilanteissa toimimiseen ja raportointiin. Työnsuorittajan on viipymättä ilmoitettava pääurakoitsijalle työolosuhteista, -menetelmistä ja välineistä havaitsemistaan vioista ja puutteellisuuksista, jotka voivat aiheuttaa vaaraa turvallisuudelle ja terveydelle. Ilmoitukset kirjataan turvallisuushavaintokortille.

Työturvallisuuden parantamiseksi ja tapaturmataajuuden laskemisen vuoksi työnsuorittajien on välittömästi ilmoitettava kaikki työmaalla tapahtuneet työtapaturmat ja ympäristövahingot. Työnsuorittajien on ilmoitettava yhteenvetona seuraavat tiedot kuukausittain:

- alle päivän poissaolon aiheuttaneet tapaturmat (vain käynti lääkärissä)
- yli päivän poissaolon aiheuttaneet tapaturmat
- tapaturmissa menetetyt työpäivät

(Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

Työmaalla tehdyt tunnit ja työntekijät ilmoitetaan viikoittain urakoitsijapalaverissa ja yhteenveto kuukausittain.

Tärkeitä tietoja hätätilanteita varten:

Yleinen hätänumero:	112
Osoite:	Suojantie 5, Rauma

Työmaan sosiaalituloihin laitetaan ilmoitustaululle toimintaohjeet onnettomuustilanteissa toimimisessa. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

#### 4.12 Ongelmatilanteet

Työnsuorittaja on velvollinen korvaamaan pääurakoitsijalle kaikki ne vahingot, jotka aiheutuvat edellä esitettyjen turvallisuusvelvoitteiden noudattamatta jättämisestä. (Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma)

## 5 TYÖMAAN JA ORGANISAATION TYÖKALUT TYÖTURVALLISUUDEN PARANTAMISEKSI

### 5.1 Turvallisuustietoiskut

Työmaan turvallisuustietoisku on lyhyt, noin 20 minuutin pituinen tilaisuus, jossa syvennyttään rajattuun työturvallisuutta, terveyttä, työmenetelmiä tai ergonomiaa parantavaan aiheeseen. Se pidetään joustavasti siellä, missä se on aiheeseen liittyen sopivinta; toimistossa tai työmaalla lähellä työpistettä tai välinettä josta on puhe. Tilaisuuden voi yhdistää työmaan viikkopalaveriin. Viikkopalaverissa käydään läpi tulevan viikon työt.

Tietoiskun avulla lisätään ja ylläpidetään työmaahenkilöstön työterveys- ja turvallisuustietoutta. Henkilöstö oppii tuntemaan työmaan riskejä ja löytämään ratkaisuja niiden pienentämiseksi. Turvallisuustietoiskun kutsuu koolle, avaa ja johtaa työmaan vastaava mestari tai työmaan työsuojelupäällikkö. Tietoiskun pitää lähtökohtaisesti Skanskan työnjohtaja. Jos tietoiskun aihe edellyttää erityisosaamista, tietoiskun pitäjänä voi toimia myös työmaan ulkopuolinen henkilö, kuten alueen turvallisuusasiantuntija, työterveyshuollon edustaja tai suojaintoimittajan edustaja. Myös työntekijät voivat pitää tietoiskuja. (Skanskan www-sivut 2018)

On tärkeää, että viestin saavat kaikki työmaan työntekijät ja työnjohtajat. Aliurakoitsijoiden sopimuksessa (Skanskan työturvallisuusliite) lukee, että "kaikilta työmaalla työskenteleviltä vaaditaan osallistumista työmaan perehdytykseen ja työmaan turvallisuustietoiskuihin." Järjestelystä voi olla niin, että työmaalla on pidettävä useampi tilaisuus, että kaikki saavat tiedon.

Turvallisuustietoiskuissa keskitytään aiheisiin, jotka ovat työmaan kannalta konkreettisia ja ajankohtaisia. Tällöin tietoiskut koetaan tärkeinä ja mielekkäinä. Aiheen ajankohtaisuus voi liittyä esimerkiksi tapaturmaan tai läheltä piti-tilanteeseen, TR- tai MVR-mittauksessa havaittuun puutteeseen, alkavaan työ-/rakennusvaiheeseen tai muuttuneisiin työmaaolosuhteisiin. (Skanskan www-sivut 2018)

Skanskassa on olemassa valmiita tietoiskun esitysmateriaaleja. Useista aiheista on julisteita, joita voi tulostaa eri kokoisina jaettavaksi, seinälle tietoiskun jälkeen. Tuotettavan tietoiskumateriaalin formaatti muuttui kesällä 2013. (Skanskan www-sivut 2018)

## 5.2 Työturvallisuusriihet

Turvallisuusriiheen osallistuvat kaikki työmaalla työskentelevät: omat ja aliurakoitsijoiden työntekijät sekä työnjohtajat. Työt keskeytetään riiehen ajaksi. Tilaisuuden puheenjohtajana toimii työmaan vastaava mestari, ellei toisin sovita. Riiehen kesto on yksi tunti. Työmaan koosta riippuen tilaisuuksia voi joutua järjestämään useampia. Työpäällikön tehtävänä on varmistaa riiehen aikataulut ja vastuut. (Skanskan www-sivut 2018)

Turvallisuusriihissä keskitytään aiheisiin, jotka ovat työmaan kannalta konkreettisia ja ajankohtaisia. Tällöin tilaisuudet koetaan tärkeinä ja keskustelua syntyy. Työterveyshuolto on apuna Nolla ammattitautia -turvallisuusriihien järjestämisessä. (Skanskan www-sivut 2018)

### 5.3 TR-mittaus

TR-mittari on helppokäyttöinen menetelmä talonrakennustyömaan turvallisuustason viikoittaiseen mittaamiseen. Mittaus tapahtuu kiertämällä koko työmaa ja merkitsemällä oikein/väärin -havaintoja tarkastuslomakkeelle tukkimiehenkirjanpidolla. Jokaisesta havaintoruudusta arvioidaan kuusi kohtaa:

- työskentely
- telineet, kulkusillat ja tikkaat
- koneet ja välineet
- putoamissuojaus
- sähköt ja valaistus
- järjestys ja jätehuolto
- pölyisyys

(Skanskan www-sivut 2018)

Skanskassa on käytössä InstaAudit -niminen sovellus työturvallisuuden seurantaan. Sen avulla voi tehdä TR-, MVR- ja Asfalttimittauksia, turvallisuushavaintoja, johdon työturvallisuuskierroksia ja ympäristökierroksia mobiililaitteella. Tietokoneen käyttäjäliittymässä voi seurata, esittää ja lajitella tehtyjen mittausten ja havaintojen korjauksista, määrää ja sisältöä. (Skanskan www-sivut 2018)

Sovellusta käytetään kierroksen aikana mobiililaitteella (tabletti tai älypuhelin). Havainnot merkitään napauttamalla ruutua ja jokaiseen havaintoon voidaan liittää kuvia. Korjattavat kohdat voi lähettää sovelluksesta suoraan vastuuhenkilölle, jos henkilön sähköpostiosoite on tallennettu InstaAuditiin. Vastuuhenkilö, esimerkiksi alirakoitsijan työnjohtaja, voi kuitata asian korjatuksi suoraan sovellukseen. Raportti kierroksesta lähtee automaattisesti henkilöille, joilla on tehtävien kuittausoikeus ja tallentuu lisäksi InstaAuditiin. Korjaamattomat puutteet näkyvät työmaan yhteyshenkilöllä sovelluksen etusivulla. (Skanskan www-sivut 2018)



#### 5.4 Verkkokurssit

Skanskan oppimisympäristöä pääsevät käyttämään kaikki Skanskan työntekijät. Järjestelmään on omat kirjautumislinkit niille, joilla on Skanskan sähköpostiosoite käytössä (toimihenkilöiden kirjautumissivu) ja niille, joilla ei ole Skanskan sähköpostiosoitetta ja jotka suorittavat kurssuja yhteiskäyttökoneen kautta (työntekijöiden kirjautumissivu). (Skanskan www-sivut 2018)

Ulkopuolisille yhteistyökumppaneille, kuten aliurakoitsijoille, suunnittelijoille, oppilaitosten edustajille ja tavarantoimittajille, on oma perehdytysportaalinsa. He eivät voi kirjautua verkkokursseille samasta linkistä kuin Skanskan työntekijät, eivätkä kaikki Skanskan sisäiseen käyttöön tarkoitetut verkko-oppimissisällöt ole myöskään tarkoitettu ulkopuolisten käyttöön. Yhteistyökumppaneille on tarjolla kurssuja, esimerkiksi työturvallisuuden kurssivalikoimasta. Linkki kirjautumissivulle löytyy Skanskan kotisivulta, kuten myös tulostettava ohje siitä, miten yhteistyökumppani pääsee kirjautumaan perehdytysportaaliiin. (Skanskan www-sivut 2018)

#### 5.5 Työturvallisuuden ja -terveyden toimintasuunnitelman aloituspalaveri

Työmaan johto on avainasemassa, kun luodaan oikeaa turvallisuuskulttuuria. Työmaalla saadaan aikaan se turvallisuuden taso, joka osoitetaan haluttavan. TTT-aloituspalaverissa sovitaan ja kirjataan muistion jokaiseen kohtaan se taso, johon halutaan päästä, sekä ne pääperiaatteet, joiden avulla haluttu taso voidaan saavuttaa. TTT-aloituspalaverin muistiosta muodostuu työmaan työturvallisuuden ja -terveyden toimintasuunnitelma (TTT-suunnitelma). Se sisältää toimintatavat, tavoitteet ja käytännöt, joita noudattamalla turvalliselle ja terveystä vaarantamattomalle työskentelylle saadaan mahdollisimman hyvät lähtökohdat. Suunnitelmaa päivitetään työmaan kuluessa. (Skanskan www-sivut 2018)

Työpäälliköllä on vastuu, että palaveri pidetään. Tarvittaessa voidaan sopia, että palaverin organisoii esim. yksikön turvallisuuspäällikkö tai työmaan työsuojelupäällikkö. Palaveriin kutsuttavia ovat mm.: asiakkaan turvallisuuskoordinaattori, yksikön

turvallisuuspäällikkö tai turvallisuusasiantuntija, työpäällikkö, vastaava työnjohtaja, tuotantoinsinööri, työmaan työsuojeluvaltuutettu ja työterveyshuollon edustaja.

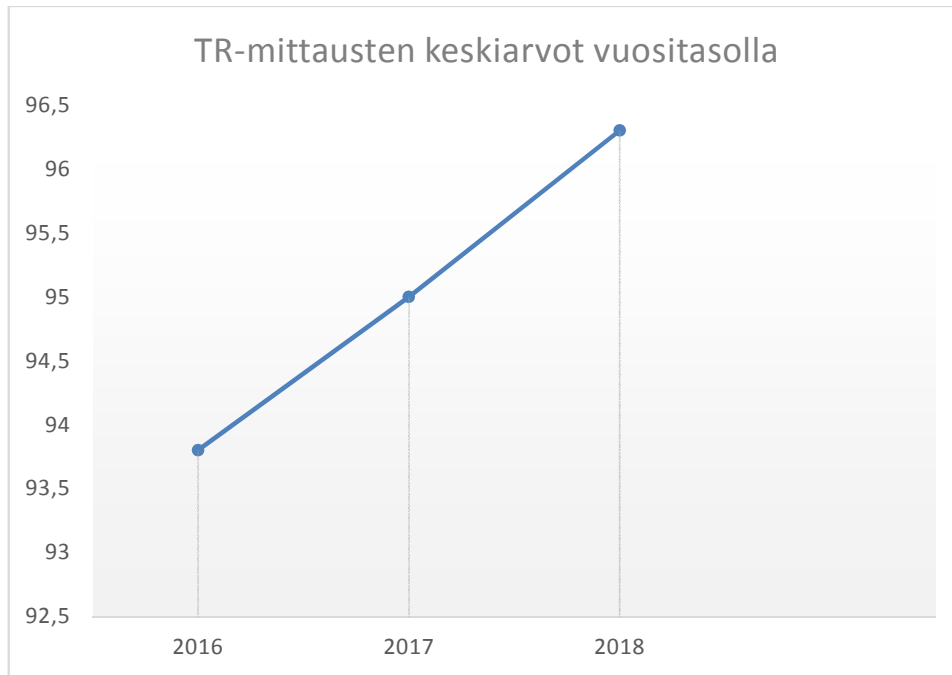
TTT-aloituspalaveri pidetään työmaan aloituspalaverin jälkeen. (Skanskan www-sivut 2018)

## 6 TYÖMAAN TYÖTURVALLISUUDEN ONNISTUMINEN JA YHTEENVETO

Kohteen työturvallisuus oli mielestäni melko hyvää luokkaa. Työtunteja kertyi työmaan aikana yhteensä 194903 tuntia. Kyseinen tuntimäärä vastaa noin 100 miestyövuotta. Suureen tuntimäärään sisältyy niin pääurakoitsijan (Skanska Talonrakennus Oy), kuin myös kaikkien aliurakoitsijoiden työtunnit. Lähes 200 000 tehtyä työtuntia ilman yhtään tapaturmaa on mielestäni hyvä suoritus.

TR-mittauksia löytyy siis kolmelta eri vuodelta, työmaan kestänyt noin kaksi vuotta. Työt aloitettiin vuoden 2016 syksyllä, jolloin loppuvuoden TR-mittauksien keskiarvo oli 93,8 % (Kuvaaja 1). Työskentely jatkui koko vuoden 2017, jonka TR-mittauksien keskiarvo oli 95 % (Kuvaaja 1). Työt saatiin päätökseen vuoden 2018 syksyllä ja siihen mennessä tehtyjen TR-mittauksien keskiarvo oli 96,3 % (Kuvaaja 1). Eli koko työmaan aikaisten TR-mittausten vuosittaisten tulosten keskiarvo on noin 95 %, mikä on varsin hyvä tulos työturvallisuutta mitattaessa.

On myös syytä huomioida TR-mittausten keskiarvon käyttäytymistä. Kuten huomaa, niin se parani työmaan edetessä. Syytä siihen on varmasti vaiheittain edennyt työmaa. Työmaa aloitettiin vanhan tilan purkamisella, joka jo itsessään loi omat haasteensa kun korkeaa teräsrunkoista hallia ja sen betonilaattaa alettiin purkaa. Purun jälkeen seurasi maanrakennus ja perustustyöt, joiden jälkeen voitiin alkaa todenteolla rakentaa uutta tuotantotilaa (Kuva 2). Loppuvaiheen työt olivat pitkälti vanhan tuotantotilan saneerausta.



Kuvaaja 1. TR-prosentin kehitys 2016 - 2018.

Työmaan aikana tehtiin yhteensä kolme läheltä piti-ilmoitusta. Niistä kaksi sattui vanhaa tuotantotilaa purettaessa. Näissä molemmissa purkua suorittaneen urakoitsijan kaivinkone oli osunut sähkökaapeliin, joka oli jäänyt katkaisematta. Tämän seurauksena sähkökaapeliin oli syntynyt vetoa, jonka seurauksena kaapelihylly oli vääntynyt tilaajan tuotannon tuotantotilassa, jossa tilaajan työntekijät työskentelivät. Onneksi kisko ja sen kannakkeet kestivät kiskon vääntymistä lukuun ottamatta tämän vedon, eikä henkilö- tai muuta suurempaa vahinkoa päässyt syntymään.

Kolmas läheltä piti-ilmoitus tehtiin kun villapaali putosi sitä nostettaessa uuden kokoonpanohallin katolle (LIITE 4). Nostaja oli suoritettu toimittajan ohjeen mukaisesti jo lukuisia ennen kuin vahinko sattui. Yhden paalin noston yhteydessä sen alimmat villat katkesivat ja taakka putosi noin 30 metrin matkan sen seurauksena. Henkilövahinkoja ei sattunut. Nostojen alamies huolehti, ettei kukaan päässyt kävelemään taakan alle missään vaiheessa.

Vaativimpien töiden osalta laadittiin yhteensä 71 kpl työn turvallisuussuunnitelmaa yhdessä urakoitsijoiden kanssa. Uskon, että kun haastavien työvaiheiden hyvällä suunnittelulla on suuri merkitys tapaturmattomuuteen, koska hankalissa töissä on yleensä korkeampi työtaturman riski.

Johdon työturvallisuuskierroksia pidettiin yhteensä 4 kpl työmaan aikana. Tämä tarkoittaa, että Skanska Suomen ylintä johtoa kävi tekemässä kierroksen työmaalla. Johdon työturvallisuuskierroksella ei tehdä perinteistä TR-mittausta, mutta sen aikana tehdyt havainnot kirjataan ja käydään yhdessä läpi työmaan johdon kanssa. Johdon kierrokselle saattoikin osallistua yhteensä jopa 20 henkilöä, joten tarkkailevia silmäpareja oli paljon, mikä tarkoitti myös paljon huomioitavaa työturvallisuuden näkökulmasta.



Kuva 2. Uuden kokoonpanohallin nosturiratapalkin asennus käynnissä.

## LÄHTEET

Hermonen, T. Kohteen Rolls- Royce Transformation työturvallisuussuunnitelma.

Niskanen, T. Rakennustyöpaikoilla nähtävänä pidettävät työturvallisuussäädökset.  
Helsinki: 2009

Skanskan www-sivut 2018.

<https://one.skanska.com/>

Talonrakennusteollisuus ry. Rakennushankkeen työturvallisuus. Helsinki: Rakennus-  
tieto Oy 2017

Liiteluettelo:

(Liitteet sisältävät tilaajan luottamuksellista materiaalia)

LIITE 1 Työn turvallisuussuunnitelma, 2 sivua

LIITE 2 Tehtäväkohtainen pölyntorjuntasuunnitelma, 1 sivua

LIITE 3 Tulityölupa, 1 sivua

LIITE 4 Läheltä piti-ilmoitus, 1 sivua