

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

TYÖTURVALLISUUSKANSION LAA- DINTA TELINETYÖHÖN

TEKIJÄ Panu Pakarinen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Tutkinto-ohjelma Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Panu Pakarinen	
Työn nimi Työturvallisuuskansion laadinta telinetyöhön	
Päiväys 08.05.2024	Sivumäärä/Liitteet 25/16
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Telinekataja Oy	
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tavoitteena ja tarkoituksena oli koostaa työturvallisuuskansion Telinekataja Oy:lle. Lähtötilanteessa jokaisella työnjohtajilla oli omanlaisia työturvallisuus- ja työvaihesuunnitelmia, joita joutuivat yhdistelmään aina uuden työmaan alkaessa. Yrityksellä oli myös useita valmiita pohjia työturvallisuussuunnitelmista. Varsinaista yhtenäistettyä kansiota yritykselle ei kuitenkaan ollut, josta syntyi tarve tälle työlle. Tavoitteena oli koostaa ja tarvittaessa uudelleen luoda esille nousseen tarpeen pohjalta selkeä, kansiomainen kokonaisuus työturvallisuudesta työnjohdon käyttöön.</p> <p>Työn teoriaosuudessa perehdyttiin työturvallisuuslakiin ja asetuksiin, jonka pohjalta työturvallisuuskansio on mahdollista toteuttaa oikeanlaiseksi. Työssä esitellään myös teline- ja sääsuojatöitä, jotta on mahdollista ymmärtää niihin liittyviä riskitekijöitä sekä miten niitä voidaan erilaisilla suunnitelmilla hallita. Ohessa käsiteltiin myös rakennushankkeen eri osapuolten työturvallisuusvelvollisuuksia ja vastuunjakoa.</p> <p>Tuloksena syntyi työturvallisuuskansio, joka sisältää myös työvaihesuunnitelmapohjat sääsuojatyömaalle. Työturvallisuuskansio toimii hyvänä pohjana jokaisen työmaan aloituksessa, jolloin resurssia jää enemmän kohdekohtaisien erikoispiirteiden sekä riskientunnistamiseen ja -hallintaan. Kansion käyttöönotto tapahtui syksyllä 2023, jonka jälkeen se on ollut yrityksellä käytössä kaikilla Tampereen alueen isoimmilla työmailla. Kansio vietään ennen työmaan aloittamista telineasentajille luettavaksi, jonka he kuittaavat ymmärretyksi. Kansio on otettu hyvin vastaan niin yrityksen sisällä kuin tilaajien puolesta. Kansioon täydennetään aina jokaisen työmaan erityispiirteet, jolloin se muokkaantuu myös koko ajan, pysyen ajankohtaisena. Kansion avulla voidaan varmistua jokaisen työntekijän noudattavan samoja pelisääntöjä, joka lisää merkittävästi työturvallisuutta telinetojen parissa.</p>	
Avainsanat Työturvallisuus, Työturvallisuuslaki, Työturvallisuuskansio	

Field of Study Technology, Communication and Transport	
Degree Programme Degree Programme in Civil Engineering	
Author Panu Pakarinen	
Title of Thesis Compiling a Work Safety Folder for Scaffolding	
Date 08 May 2024	Pages/Appendices 25/16
Client Organisation /Partners Telinekataja Oy	
<p>Abstract</p> <p>The aim of the thesis was to compile a work safety folder for Telinekataja Oy. Each supervisor had their own kind of work safety and work phase plans, which had to be combined every time a new job site started. The company also had ready-made templates of work safety plans. However, there was no standardised file for the company, which created the need for this work. The aim was to compile and, if necessary, recreate a clear, folder-like set of safety plans for the supervisors.</p> <p>In the theoretical part of the thesis, the occupational Safety Act and regulations were studied to implement a safety folder in the right way. The work also introduced scaffolding and weather protection work, so that it is possible to understand the associated risk factors and how they can be managed with different plans. The work safety obligations and responsibilities of the different parties involved in a construction project were also discussed.</p> <p>The result was a safety folder, which also contains the work phase plans for the weather protection site. The safety folder serves as a good basis for starting each site, leaving more resources for site-specific specifics and risk identification and management. The folder was launched in autumn 2023, after which it has been used by the company on all major construction sites in the Tampere region. Before the start of the site the folder is taken to the scaffolders to read and acknowledge. The folder has been well received both within the company and by clients. The folder is always supplemented with the specific features of each site, so that it is constantly kept up to date. This ensures that every worker follows the same rules, which significantly increases safety of work on the sites.</p>	
<p>Keywords Work safety, Work safety law, Work safety folder</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
1.1	Termit.....	6
2	RAKENNUSHANKKEEN ERI OSAPUOLTEN TYÖTURVALLISUUS VELVOLLISUUDET.....	8
2.1	Rakennuttajan velvollisuudet	8
2.1.1	Turvallisuuskoordinaattori	8
2.2	Päätoteuttajan velvollisuudet	9
2.2.1	Päätoteuttajan suunnitelmat.....	10
2.3	Urakoitsijan vastuu	11
2.4	Telineistä vaaditut suunnitelmat.....	11
3	TELINEALAN TYÖTURVALLISUUSRISKIEN TUNNISTUS JA HALLINTA	13
3.1	Mihin telineitä tarvitaan?	13
3.2	Telineiden keskeisimmät vaatimukset.....	13
3.3	Telinetöiden riskit	14
3.4	Sääsuojatyöt.....	14
4	TYÖTURVALLISUUSKANSION LAADINTA	20
4.1	Tarve	20
4.2	Toteutuksen suunnittelu	20
4.3	Kansion toteuttaminen ja käyttöönotto	21
5	YHTEENVETO JA POHDINTA	22
	LÄHTEET	24
	LIITE 1: HSEQ-KANSIO SISÄLTÄÄ LUOTTAMUKSELLISTA TIETOA	25

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoitteena ja tarkoituksena oli luoda työturvallisuuskansio Telinekataja Oy:lle eritoten Tampereen alueyksikön käyttöön. Telinekataja Oy on vuonna 1965 perustettu perheyrittäjä, joka tarjoaa rakennustelineet, sääsuojat ja muut tilapäisrakenteet vankalla ammattitaidolla. Tampereen alueyksikössä suurin painopiste on rakentamisen teline- ja sääsuojarakenteille. Tässä opinnäytetyössä käydään myös läpi, kuinka sääsuojatöitä tehdään käytännössä, jotta työturvallisuuskansioon on mahdollista muodostaa myös työvaihesuunnitelmia. Työturvallisuuskansioon kootaan perinteisen sääsuojakohteen eri vaiheiden työturvallisuussuunnitelmat sekä työsuunnitelmat. Kokonaisuuden on tarkoitus olla hyvä pohja jokaiseen työmaan aloitukseen, jotta vain kohdekohtaiset erityispiirteet täytyy käydä läpi aloituksissa.

Opinnäytetyö alkaa teoriaosuudella, jossa tutkitaan työturvallisuutta ohjaavia lakeja ja asetuksia sekä sääsuojatöiden käytännön toteutusta. Siten saadaan käsitys, millainen suunnitelma kansioon tulee sisältää. Sääsuojatöiden toteutusta käsitellään, jotta voidaan ymmärtää työhön liittyvät riskit ja kuinka niitä hallitaan. Tämän myötä saadaan tarvittava tieto työvaihesuunnitelmien luomiseen.

Tutkimusosuudessa kuvataan alusta loppuun, kuinka kansion työstö on tapahtunut ja miten se on otettu käyttöön. Työn tuloksena syntynyt työturvallisuuskansio sisältää luottamuksellisia tietoja, joten sitä ei julkaista julkisessa raportissa.

1.1 Termit

Säätöjalka: Säätöjalan avulla teline saadaan säädettyä tarkasti vaakatasoon.

Aloituskappale: Aloituskappale laitetaan säätöjalan päälle, jotta telineen pohjimmainen kerros saadaan helposti säädettyä suoraan, ilman että telineessä on vielä ollenkaan painavia pystyputkia.

Pystyputki: Modulaarisen telineen pystyputki, jossa on 0,5 m välein laipat, johon vaaka- ja vino-osat kiinnitetään lyöntikiiloin. Toinen vaihtoehto on kiinnittää vaaka- tai pystyosia pyörivällä tai kiinteällä liittimellä.

U-jokka: U:n mallinen vaakaosa, johon saadaan asennettua telinetaso helppoiten kiinni. Toimii yhtäaikaisesti telineen rakenneosana, tasojen kiinnityskohtana ja kaiteena.

Juoksu: Pyöreä vaakaosa, joka toimii telineen rakenteellisena vaakaputkena. Lisäksi niitä käytetään kaiteina U-jokan lisäksi.

Vinojäykiste: Puhtaasti rakenteellinen osa, jonka tarkoitus on jäykistää telinettä.

Työtaso: Työtasoja on sekä U-jokkaan kiinnittyviä, että juoksuun kiinnittyviä. Yleensä käytössä on U-jokkaan kiinnittävät telinetasot.

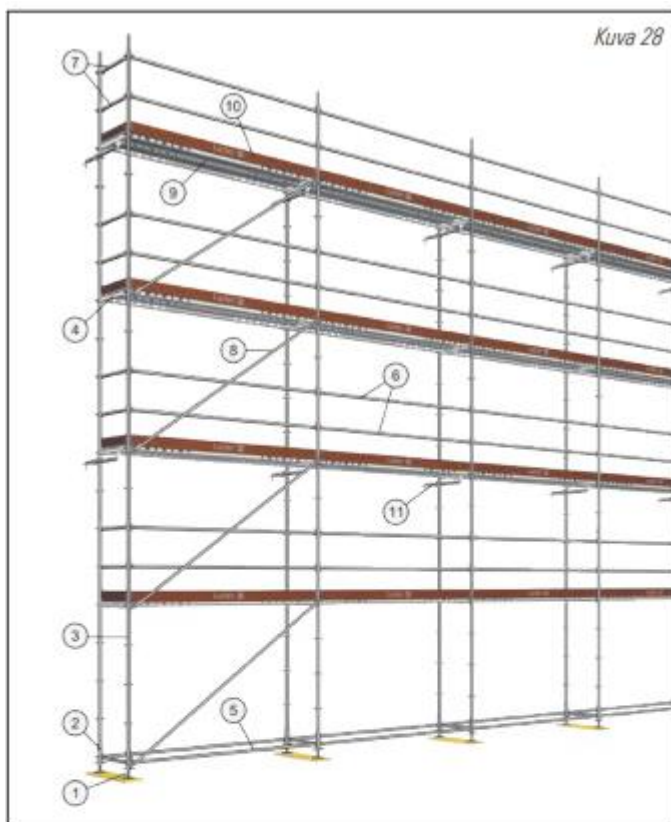
Jalkalista: Modulaarinen jalkalista, jolla saadaan viimeistelyä lainmukainen putoamissuojaus.

Ankkurointi: Ankkuroinnin osat ovat: ankkuriruuvi, ankkuriputki ja liitin, jolla ankkuriputki kiinnitetään pystyputkeen tai juoksuun kiinni.

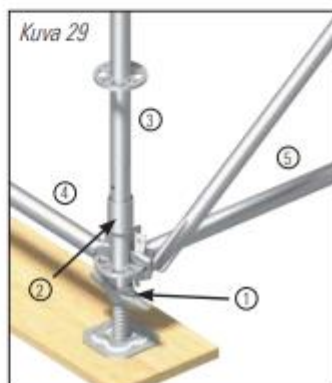
Rakennuttaja: Henkilö tai organisaatio, joka ryhtyy rakennushankkeeseen.

Turvallisuuskoordinaattori: Rakennuttajan nimeämä henkilö, joka hoitaa rakennuttajan turvallisuustehtävät.

Päätoteuttaja: Pääasiallista määräysvaltaa käyttävä taho rakennustyömaalla, joka voi olla esimerkiksi nimetty pääurakoitsija tai rakennuttaja itse.



- 1 Säätöjalka
- 2 Aloituskappale
- 3 Pystyputki
- 4 U-jokka tai juoksu
- 5 Juoksu
- 6 Kaide (juoksu)
- 7 Päätykaide (juoksu)
- 8 Vinojäykiste
- 9 Telineen työtaso, kiinnitys juoksuun / u-jokkaan
- 10 Jalkalista
- 11 Ankkurointi



KUVA 1. Kuvaleike Layher allround- telinejärjestelmän asennus- ja käyttöohje s. 15 (Layher 2018)

2 RAKENNUSHANKKEEN ERI OSAPUOLTEN TYÖTURVALLISUUS VELVOLLISUUDET

Rakennushankkeen turvallisuussuunnittelu alkaa jo hyvissä ajoin ennen työmaan perustamista. Työturvallisuuden suunnittelun ja vastuiden ylin taho on rakennuttaja/rakennushankkeeseen ryhtyvä. Työturvallisuusvastuita ja -suunnitelmia vaaditaan aina seuraavilta tahoilta sopimusoikeudellisesti tai/ja lain vaatimuksien takia. Rakennuttaja ja eritoten rakennuttajan nimeämä turvallisuuskoordinaattori ovat keskeisessä roolissa työturvallisuuden tavoitteiden asettamisessa jo ennen hankkeen alkua. Kun suunta ja tavoitteet saadaan asetettua vaativammalle tasolle jo ennen hankkeen alkua, on työmaan aikainen työturvallisuudenhallinta huomattavasti helpompaa. Rakennuttajan nimeämä työturvallisuuskoordinaattori tekee eritoten päätoteuttajan kanssa läheistä yhteistyötä koko työmaan ajan, jotta rakennuttajan työturvallisuustavoitteet saadaan jalkautettua ja valvontavastuu täytettyä. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 1 luku 1 §, 2 §, 3 §.)

2.1 Rakennuttajan velvollisuudet

Rakennuttaja on ensikädessä vastuussa työturvallisuudesta. Rakennuttajan turvallisuustehtävät alkavat jo ennen suunnittelun aloittamista, sillä rakennuttajan on otettava huomioon töiden turvallinen toteutus jo suunnittelemaan ryhdyttäessä. Rakennuttajan täytyy suunnittelunohjauksessa vaatia ja ohjata suunnitelmat sellaisiksi, että ne voidaan toteuttaa turvallisesti. Rakentaja siis arvioi suunnitelmien käytännöntoteutuksen mahdollisia riskejä. Rakennuttajalla on iso vastuu, sillä sen täytyy nimetä päätoteuttaja, tehdä työturvallisuusasiakirja ja valvoa että jokainen muu osapuoli hoitaa omat tehtävänsä. Rakennuttaja nimeää turvallisuuskoordinaattorin, joka ottaa pääasiallisen vastuun rakennuttajan turvallisuustehtävistä. Rakennuttajan työturvallisuusasiakirja asettaa rakennushankkeelle vaaditun työturvallisuustason, sillä kaikkien sen jälkeen tehtävien yksityiskohtaisempien työturvallisuussuunnitelmien täytyy täyttää tässä asiakirjassa vaadittavat asiat. Työturvallisuuskoordinaattorin on myös valvottava, että kaikki tarkentavat työturvallisuussuunnitelmat tehdään ja ne ovat asianmukaisia ja viime kädessä myös valvottavia, että niitä noudatetaan. Käytännössä rakennuttajan valvontavelvollisuutta suorittaa rakennuttajan itse nimeämä työturvallisuuskoordinaattori. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku 5 §.)

2.1.1 Turvallisuuskoordinaattori

Rakennuttajan velvollisuus on nimetä tarpeelliset pätevyudet omaava turvallisuuskoordinaattori, joka vastaa rakennuttajan turvallisuussuunnittelusta ja rakennuttajan turvallisuusvalvontavastuiden täyttämisestä. Eli käytännössä turvallisuuskoordinaattori on henkilö, joka vastaa koko hankkeen ajan rakennuttajan turvallisuustehtävistä. Varsinkin isommissa projekteissa tämä jako on erittäin hyvä, sillä rakennuttajan turvallisuustehtävät vaativat isoissa projekteissa yhden henkilön jatkuvaa työpanosta. Turvallisuuskoordinaattori valvoo päätoteuttajan toimintaa koko hankkeen ajan, jotta hän voi varmistua, että päätoteuttaja täyttää lain ja asetusten vaatimat tehtävät. Turvallisuuskoordinaattorilla on velvollisuus valvoa, että päätoteuttaja hoitaa omat turvallisuustehtävänsä asianmukaisesti lakien ja asetusten puitteissa. Turvallisuuskoordinaattori hyväksyy päätoteuttajan turvallisuussuunnitelman ja tarvittaessa vaatii päätoteuttajaa tarkentamaan sitä ennen hyväksyntää. Rakennuttaja voi tarvittaessa palkata ulkoisen konsultin hoitamaan näitä tehtäviä, mikäli ei itse ole tarpeeksi pä-

tevä hoitamaan kaikkia velvollisuuksiaan. Tämä on tyypillistä varsinkin, jos rakennuttaja on yksittäinen henkilö tai taloyhtiö. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku 5 §.)

Rakennuttajan työturvallisuusasiakirjassa on oleellista käydä jokaisen hankkeen vaarallisimmat työvaiheet läpi joka kerta erityisellä huolellisuudella. Myös kaikki muut työvaiheet on käytävä asiakirjassa läpi. Tällä asiakirjalla saadaan asetettua työturvallisuudelle vaatimustaso, sillä työturvallisuusasiakirjan sisällön mukaan laaditaan kaikki tarkemmat työturvallisuussuunnitelmat. Työturvallisuuskoordinaattorin täytyy myös valvoa, että myöhemmät suunnitelmat on tehty huomioiden lait ja asetukset sekä rakennuttajan turvallisuusasiakirjat. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku 8 §.)

2.2 Päätoteuttajan velvollisuudet

Päätoteuttajalla on urakoitsijoista suurimmat turvallisuusvelvollisuudet rakennushankkeen aikana. Päätoteuttajan täytyy tehdä jo ennen töiden aloitusta rakennustöiden turvallisuussuunnitelma sekä aluesuunnitelma sekä päivittää niitä työmaan edetessä. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku 10 §, 11§.) Päätoteuttajalla on velvollisuus antaa jokaiselle työmaalle tulevalle työntekijälle turvallisuusperhdytys. Perhdytyksessä päätoteuttaja antaa työntekijälle tarvittavat tiedot työkohteesta, sen vaaroista, töiden yhteensovittamisesta, paloturvallisuudesta sekä muista päätoteuttajan turvallisuussuunnitelman ja aluesuunnitelman sisällöstä. (Koski & Mäkelä 2010, 6)

Päätoteuttajan on tehtävä ennen hankkeen alkua rakennustöiden turvallisuussuunnitelmaa laatiesaan kattava riskienanalysointi projektin eri vaiheista. Oleellista on poistaa kaikki poistettavissa olevat riski. Mikäli riskiä ei voida poistaa, on tehtävä lisäselvitystyötä ja suunniteltava riskinhallintaa muilla keinoin. (Koski & Mäkelä 2010, 31) Esimerkiksi telinetöissä on vaiheita, jossa rakenteellista putoamissuojausta ei voida toteuttaa kaitein. Tällöin on luotava suunnitelma putoamissuojauksen toteuttamisesta henkilökohtaisia suojavälineitä käyttäen. Tässä tapauksessa riski saadaan hallittua edellyttämällä tällaisessa työvaiheessa henkilökohtaisten turvavaljaiden käyttöä. (Layher 2018, 5)

2.2.1 Päätoteuttajan suunnitelmat

2.2.1.1 Rakennustöiden turvallisuussuunnitelma

Rakennustöiden turvallisuussuunnitelmassa käydään läpi hankkeen kaikkien vaiheiden turvallisuusriskit. Alla listaus asioista, joihin on kiinnitettävä erityistä huomiota:

1. Työmaan järjestelyt sekä hyvän järjestyksen ylläpito työpisteissä ja materiaalien käsittelyssä eri rakennusvaiheissa;
2. Räjätys-, louhinta- ja kaivuutyöt;
3. Maapohjan kantavuus ja kaivantojen tuenta;
4. Rakennustyön aikainen sähköistys ja valaistus;
5. Työmenetelmät;
6. Koneiden ja laitteiden käyttö;
7. Nostotyöt ja siirrot;
8. Putoamissuojauksen toteuttaminen;
9. Työ- ja tukitelinetyö;
10. Elementtien, muottien ja muiden suurten rakenteiden varastointi, nostot ja asennus;
11. Pölyn vähentäminen ja sen leviämisen estäminen;
12. Työhygieenisten mittausten menettelyt;
13. Purkutyö;
14. Eri töiden ja työvaiheiden tosiasiallinen ajoitus ja kesto sekä niiden yhteensovittamisen järjestäminen rakennustöiden edistymisen mukaan;
15. Eri töiden ja työvaiheiden yhteensovittaminen rakennustyömaalla tai rakennustyön vaikutuspiirissä toteutettavan teollisen toiminnan, muiden vastaavien työtoimintojen ja yleisen liikenteen kanssa;
16. Vaaraa aiheuttavat putkistot ja sähkökaapelit;
17. Henkilönsuojainten käyttötarpeet ja -ajankohdat; sekä
18. Toiminta tapaturmissa ja onnettomuustilanteissa.

(Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku 10 §.)

2.2.1.2 Aluesuunnitelma

Toinen ennen työmaan aloitusta tehtävä turvallisuussuunnitelma on aluesuunnitelma. Suunnitelmassa käydään läpi, kuinka työmaan alue käytetään turvallisesti ja tehokkaasti. Sääsuoja tai telien asennus vaatii työmaalla paljon tilaa. Kun tiedetään, että työmaalle tarvitaan sääsuoja, on sen kasaukseen tarvittava tila suunniteltava jo ennen työmaan alkua aluesuunnitelmassa. Aluesuunnitelmassa on otettava kantaa erityisesti seuraaviin asioihin:

1. Toimisto-, henkilöstö- ja varastotilojen määrä ja sijainti;
2. Nostureiden, koneiden ja laitteiden sijoitus;
3. Kaivuu- ja täyttömassojen sijoitus;

4. Rakennustarvikkeiden ja -aineiden sekä elementtien lastaus-, purkaus- ja varastointipaikkojen sijoitus;
5. Elementtirakentamisessa nostureiden nostopaikkojen perustus ja maapohjan vahvistus, nostureiden nostosäteet ja -kapasiteetit, nosturinkuljettajien mahdollisimman esteetön näköyhteys elementtivarastoon ja asennuskohteeseen;
6. Työmaaliikenne sekä sen ja yleisen liikenteen liittymiskohdat;
7. Kulku-, nousu- ja kuljetustiet sekä niiden kunnossapito;
8. Työmaan järjestys ja siisteys sekä pölyn torjuntaan ja hallintaan tarvittavien rakenteiden ja laitteiden sijoitus;
9. Jätteiden sekä turvallisuudelle ja terveydelle vaaraa tai haittaa aiheuttavien materiaalien kerääminen, säilyttäminen, poistaminen ja hävittäminen;
10. Palontorjunta;
11. Varastointialueiden rajaaminen ja järjestäminen, erityisesti kun käsitellään turvallisuudelle ja terveydelle vaaraa tai haittaa aiheuttavia materiaaleja tai aineita.

Kun nämä asiat on suunniteltu selkeästi ennen työmaan aloitusta, on kaikkien turvallista työskennellä yhteisellä työmaalla, kun jokainen tietää mitä tapahtuu missäkin osassa työmaata. Oleellista on päivittää aluesuunnitelmaa työmaan edetessä, jotta se on ajantasalla koko ajan.

(Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2 luku 11 §.)

2.3 Urakoitsijan vastuu

Urakoitsijan tulee noudattaa kaikkia päätoteuttajan laatimia turvallisuussuunnitelmia suunnitellessaan ja toteuttaessaan töitä työmaalla. Telineet on asennettava siten, että ne käyttöönottotarkastuksen jälkeen ne ovat lain vaatimusten mukaisia. Ennen töiden aloitusta tulee telineet suunnitella siten, että ne voidaan asentaa määräysten mukaisiksi. Ennen töiden aloitusta täytyy huolehtia asentajien perehdytyksestä ja varmistua, että heillä on riittävä osaaminen asentaa kyseistä telinettä. Työvaiheista on tehtävä ennakkosuunnitelmat ja riskien kartoitukset. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 11 luku) Viimekädessä jokaisella työntekijällä on myös vastuu työturvallisuudesta. Työntekijän tulee noudattaa hänelle annettuja ohjeistuksia ja määräyksiä. Hänen tulee ilmoittaa havaitsemistaan poikkeamista ja keskeyttää työvaihe, mikäli se on hänen mielestään vaarallinen.

2.4 Telineistä vaaditut suunnitelmat

Työtelineet on aina suunniteltava ja asennettava siten, että niillä on tarkoitukseen soveltuva lujuus, vakaus ja seisontavakavuus pystytyksen, käytön ja purun aikana. Pystytyksessä voidaan käyttää joko materiaalityöntekijän käyttöohjeen perusteella tehtyä kokonais- tai osaratkaisuja tai asiantuntevan suunnittelijan suunnittelemia telineratkaisuja. Telineen rakennesuunnitelmat on tehtävä aina, kun tehdään sellainen rakenne, johon materiaalityöntekijän käyttöohjeessa ei ole ohjeita. Telineen rakennesuunnitelman tulee sisältää seuraavat asiat. Telineen rakenne ottaen huomioon materiaalit, mitat, nousutiet, putoamissuojarakenteet ja ankkurointi ja muut jäykistävät rakenteet. Lisäksi on tuotava ilmi suunnittelun perusteet eli työtelineen käyttötarkoitus, mitoituksessa käytetyt laskut ja

kuormitukset, laskelmat työtelineen lujuuden, jäykkyyden ja seisontavakauden varmentamisesta. Lisäksi sen tulee sisältää selvitys perustusten painumattomuudesta, mitoitusmenetelmistä ja standardeista sekä peitetyissä työtelineissä mitoitus tuulikuorman huomioimisesta. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 11 luku 51 §, 52 §, 53 §)

Toinen telineistä tehtävä suunnitelma on telineen käyttösuunnitelma, joka vaaditaan, kun telineellä on olennainen vaikutus työmaa-alueen käyttöön. Syy siihen voi olla esimerkiksi, että merkittävä osa työmaan töistä tehdään telineeltä käsin. Seuraavaksi käsitellään valtioneuvoston asetuksen kuusi kohtaa, jotka tulee esiintyä telineen käyttösuunnitelmassa:

- Selvitys telineen aiheuttamista vaaroista ja niiden torjunnasta telineiden pystytyksen alusta purun loppuun asti.
- Selvitys työtelineen käytöstä eri työvaiheissa.
- Työtelineen kulku- ja nousu teiden sijainti ja liittyminen rakennukseen tai rakenteeseen.
- Selvitys kuinka estetään työmaaliikenteen, materiaalin siirtojen ja muiden tekijöiden aiheuttamat vaarat telineen käytölle.
- Käyttöohje telineen käyttäjille.

(Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 11 luku 54 §)

3 TELINEALAN TYÖTURVALLISUUSRISKIEN TUNNISTUS JA HALLINTA

Telineiden asennus luokitellaan korkean riskin työksi, sillä se tapahtuu pääosan ajasta korkealla turvautuen henkilökohtaisiin valjaisiin. Tässä kappaleessa käydään läpi, mitä telineet ja sääsuojat ovat ja millaisia riskejä niiden asentamiseen liittyy.

3.1 Mihin telineitä tarvitaan?

Telineitä tarvitaan lähtökohtaisesti, jos pidempikestoista työtä joudutaan suorittamaan korkealla, johon ei ole muuta turvallista pääsyä. Muita yleisiä käyttökohteita telineille on: kulun järjestäminen turvallisesti haluttuun kohtaan, kulkusillat, putoamissuojauksen järjestäminen esimerkiksi kattotöihin, sääsuojan runkotelineet sekä erilaiset tukitelineet. Telineille on paljon muitakin käyttötarkoituksia, mutta rakentamisessa edellä mainitut ovat yleisimmät telinetarpeet. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 11 luku 51 §)

Perinteinen erimerkki telinetarpeesta korjausrakentamisesta on esimerkiksi kerrostalon julkisivun sekä katon yhtäaikainen remontti. Töiden takia on tarve päästä jokaiseen kohtaan julkisivulle, hoitaa katon putoamissuojaus sekä suojata koko tapahtuma säältä, jotta kattoremontti on mahdollista toteuttaa yhtä aikaa. Tähän ratkaisu on tehdä rakennuksen ympäri asennettavat julkisivutelineet, joka mahdollistaa pääsyn julkisivulle. Samaan aikaan julkisivuteline toimii sääsuojan runkotelineenä, jonka avulla rakennus saadaan pidettyä töiden aikana säältä suojassa. Myös seinät peitetään telinepeitteellä, joten viistosadakaan ei pääse julkisivulle. Lisäksi telinepeite ympärillä on hyvä esimerkiksi tehdä purkutöitä, jolloin pöly ei pääse leviämään hallitsemattomasti ympäristöön. Käyttämällä edellä mainittuja telineitä, työnantaja hoitaa velvollisuutensa turvallisen työympäristön luomisessa korkealla työskennellessä. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 11 luku 51 §)

3.2 Telineiden keskeisimmät vaatimukset

Telineitä suunniteltaessa ja rakennettaessa tulee huomioida niiden riittävä lujuus, jäykkyys ja seisontavakavuus jokaisessa työvaiheessa sekä telineen käytön aikana. Telineet tulee perustaa siten, että haitallisia painaumia tai siirtymiä ei pääse syntymään. Jokaisessa telineessä tulee olla myös asianmukaiset ja turvalliset kulkutiet sekä työtasot. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 11 luku 51 §)

Telineen lujuus tulee pystyä todentamaan riittäväksi erilaisten standardien, elementtitelineiden käyttöohjeiden sekä muiden vastaavien asiakirjojen perusteella, joka pitää sisällään kokonais- ja osaratkaisut. Mikäli tällaista asiakirjoihin perustuvaa todennusta ei tehdä, tulee asiantuntijan laatia tarkat lujuuslaskelmat sekä piirustukset telineiden ja kulkurakenteiden osalta. Telineet ja niihin liittyvät muut osat tulee asentaa aina suunnitelmien mukaisesti. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 11 luku 51 §)

Telineiden mitat, asentajatiedot, tarkastustiedot ja sallittu kuormitus on ilmoitettava esimerkiksi telinekortilla, jotta jokainen telinettä käyttävä voi varmistua telineen turvallisuudesta. (Valtioneuvoston

asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 11 luku 51 §) Moduulista telinejärjestelmää käyttämällä on helpompaa rakentaa säännösten mukaisia telineitä. Kun telineet rakennetaan valmistajan käyttöohjeiden mukaisesti, tulee telineistä suoraan vaatimusten mukaisia, sillä käyttöohjeet on laadittu siten, että vaatimukset täyttyvät.

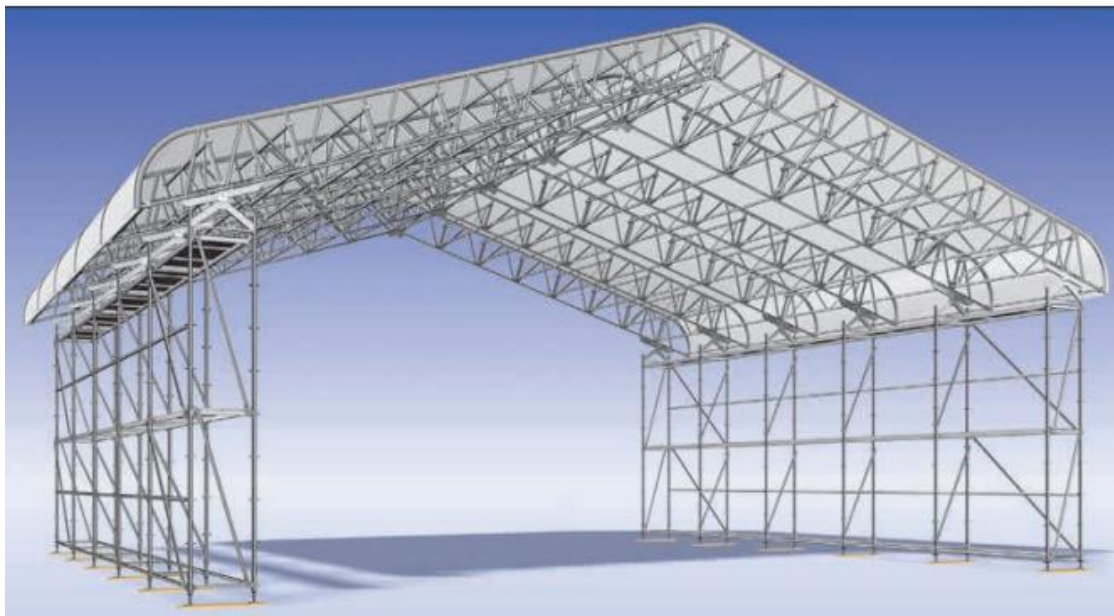
3.3 Telineistöiden riskit

Telineistöiden riskit voidaan jakaa kolmeen osaan: telineasentajaan kohdistuvat riskit, toisena työn ulkopuolisiin ihmisiin kohdistuvat riskit ja kolmantena materiaaliin kohdistuvat riskit. Ulkopuolisiin kohdistuvaa riskiä voi olla välillä vaikeampi tunnistaa etukäteen. Suurin telineasentajaan kohdistuva riski on tunnetusti korkealla työskentely. Vaikka teline rakennetaan oikeassa järjestyksessä, eli asennetaan telinetasot, kulkutiet ja kaiteet mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, telineasentaja joutuu silti käyttämään turvavaljaita koko työskentelyn ajan. On mahdotonta järjestää jatkuvasti pystyssä olevat rakenteelliset kaiteet telineen pystytys- ja purkuvaiheissa.

Suurin ulkopuolisiin kohdistuva riski on putoavat telineosat asennus- ja purkuvaiheessa. Tätä voidaan hallita rajaamalla alapuolinen alue muulta liikenteeltä pois käytöstä. Tällöin mahdolliset putoavat osat putoavat maahan, alueelle, jossa ei ole ihmisiä putoamislinjan alla. Toinen suuri riski ulkopuolisille on sääsuojatyöissä tehtävät kattoristikoiden nostot. Nostotyössä on aina riski, että jokin osa tai nostin pettää ja nostettava taakka voi tipahtaa alas. Nostotyössäkin riskiä ulkopuolisille saadaan hallittua rajaamalla tarvittava alue, jotta kukaan ei pääse nostettavan taakan alle missään nostonvaiheessa. Nostotyö on myös aina korkean riskin työtä myös muille työryhmille. Oleellisessa osassa on työryhmien tarvittava perehdytys ja koulutus nostotyöhön.

3.4 Sääsuojatyöt

Sääsuoja on koko rakennuksen tai osan rakennuksesta suojaava, väliaikainen suojarakenne. Sääsuojan katto rakennetaan runkotelineiden päälle, jotka usein rakennetaan rakennuksen sivuille maasta asti. Sääsuojan kattoristikot ovat yleensä valmistettu alumiinista, jotta rakenne saadaan tarpeeksi kevyeksi mutta yhtä aikaa kestäväksi. Sääsuojan runkoteline voidaan perustaa muutenkin kuin maasta. Mahdollisuutena on esimerkiksi käyttää seinäkonsoleita, mikäli tontti on erittäin ahdas tai se on muuten järkevää. Kolmas yleinen vaihtoehto on rakentaa sääsuojan runkoteline rakennuksen katonalle.



KUVA 2. Kuvaleike Layherin XL-katto pystytys- ja käyttöohjeesta s. 38 (Layher 2012)

Nykypäivänä useat julkiset rakennukset rakennetaan sääsuojan alla, jotta rakennusaikainen kosteuden hallinta saadaan paremmalle tasolle. Sääsuojauksella voidaan hakea apua rakennusteollisuudessa aikatauluihin. Kun sääsuoja rakennetaan runkovaiheen lopulla, voidaan joitain sisätyö vaiheita aloittaa samaan aikaan, kun sääsuojan alla rakennetaan vesikattoa talolle. Myös rakennettaessa puisia rakennuksia, sääsuojalla voidaan helposti suojata puisen rungon kastuminen. Nykyaikainen sääsuojateknologia mahdollistaa puisen rakennuksen rakentamisen täysin sääsuojan alla. Sääsuoja suunnitellaan siten, että puinen runko mahdollistaan kokoamaan nosturilla sääsuojan alla, joten rakennus ei pääse altistumaan säälle missään vaiheessa, ennen kuin se on valmis kestämään vaihtelevia sääolosuhteita. Neljäs selkeä sääsuojan tarvepaikka on korjausrakentamisessa kattoremonttien yhteydessä. Kun kattoremontti tehdään, on se syytä tehdä sääsuojan alla, jotta riski rakenteiden kastumiselle remontin aikana saadaan minimoitua. (Mölsä 2014) Sääsuojat myös mahdollistavat kattoremonttien sujuvan tekemisen talven aikana (Telinekataja 2024).

Sääsuojan rakentaminen alkaa lähes aina tilaajan tarpeesta, ja siitä millaisen sääsuojan he tarvitsevat. Sitä kautta muodostetaan alustava ratkaisu, jota sitten lähdetään suunnittelemaan ja suunnitelman pohjalta laskemaan lujuuslaskelmat. Oleellimmat selvittävät asiat ovat, kuinka iso suoja tarvitaan ja mihin sen runkoteline saadaan ankkuroitua kiinni. Yleisin ankkurointitapa on ankkurointi ankkuriruuvein rakennuksen seinille, joiden ympäri runkotelineet rakennetaan. Varsinkin puisia uudisrakennuksia rakennettaessa runkotelineitä ei yleensä saada ankkuroitua, kuin korkeintaan rakennuksen betoniseen sokkeliin. Runkotelineen seisomavakaus täytyy siis hoitaa erilaisin keinoin. Tämä tapahtuu rakentamalla sääsuojan tukirunkoa leveämmäksi ja ”ankkuroimalla” rungot joko betonipainoin tai esimerkiksi porapaaluin maahan. On siis mahdollista tehdä isojakin sääsuojia ilman ankkurointia mihinkään pysyvään rakenteeseen. (Telinekataja 2024)

Kun sääsuojan toteutustapa on suunniteltu ja lujuuslaskettu, voi itse sääsuojan rakentaminen alkaa työkohteessa. Moduulimittaisia osia ja lyöntikiiloja hyödyntävä järjestelmä on nopeaa ja turvallista

asentaa. Telineosia saadaan nostettua telineen nousemisen edetessä sähkö tai käsivoimaisella vinsillä. Runkoteline voi olla yhtä aikaa työteline (Kuva 3) tai pelkkä tukiteline, jolloin telineestä puuttuu työtasot ja kaiteet. Kun runkoteline on saatu suunniteltuun korkeuteen, voi itse sääsuojatyö alkaa. (Layher 2018)

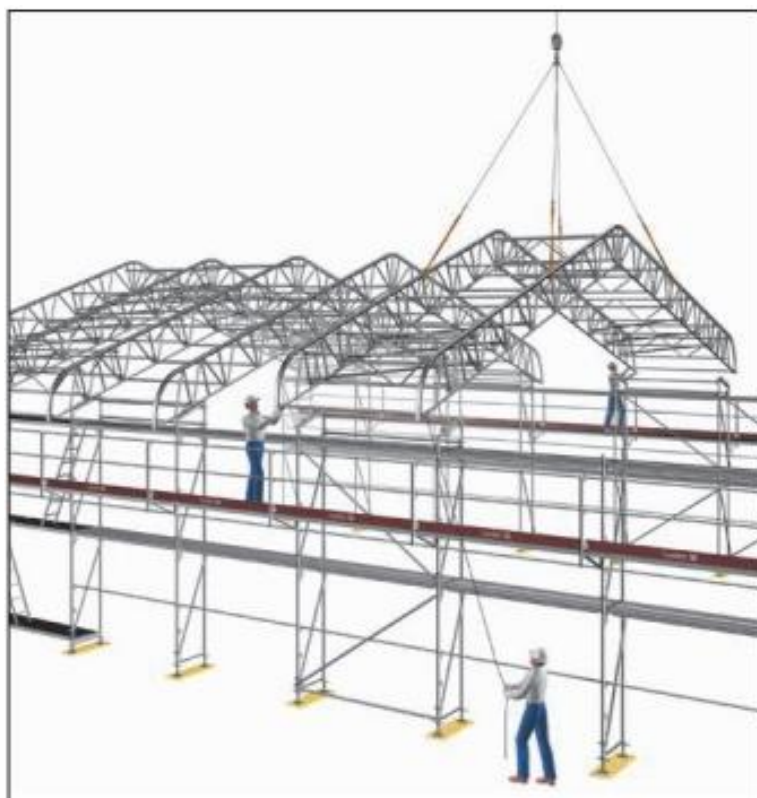


KUVA 3. Kuvaleike Layher allround- telinejärjestelmän asennus- ja käyttöohje s. 38 (Layher 2018)

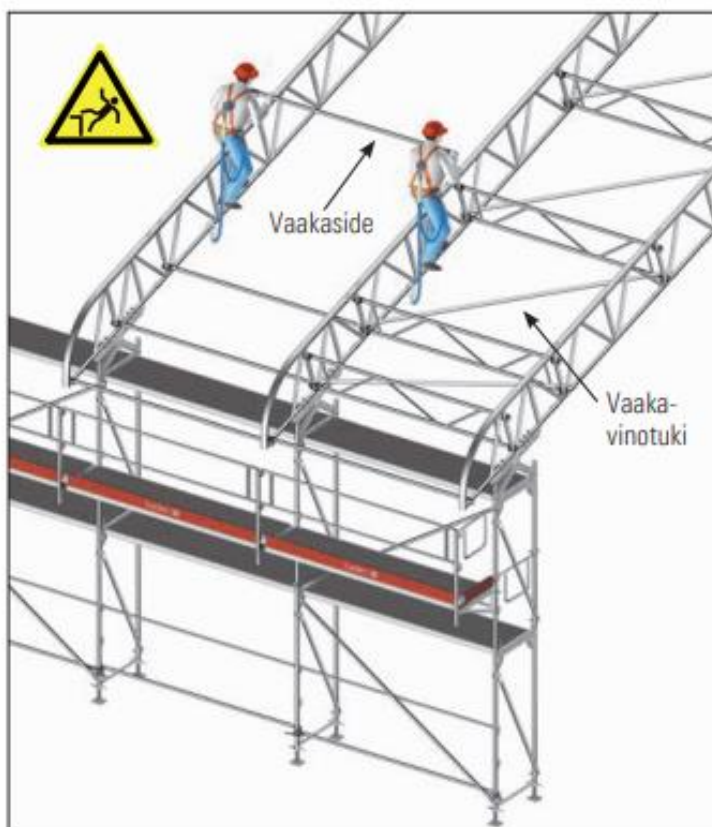
Sääsuojatyö alkaa asentamalla kattotuolien vastaanottotuet runkotelineeseen. (Kuva 4). Seuraavaksi kattolohkoja lähdetään kasaamaan maassa nosturiavusteisesti. Maassa kasataan jäykistettävät lohkot, jotka toimivat yhtä aikaa koko sääsuojan jäykistävinä lohkoina. Kun jäykistettävä lohko on saatu kasattua maassa valmiiksi, nostetaan se nosturilla vastaanottotukien päälle. (Kuva 5). Kun seuraava jäykistetty lohko on saatu nostettua nosturilla paikalleen, asennetaan vaakasiteet jäykistettyjen lohkojen välille. (Kuva 6). Vaakasiteet yhdistävät jäykistetyt lohkot ja tekevät sääsuojan katosta yhtenäisen jäykän rakenteen. Näitä samoja työvaiheita toistetaan niin kauan, että kaikki kattolohkot ovat paikoillaan. Ennen peitteiden asentamista on todella tärkeää käydä läpi seinäankkurit sekä katsoa läpi, että kaikki varmistussokat ja osat ovat kiinnitetty oikein paikalleen. Sen jälkeen voidaan lähteä peittämään sääsuojaa. Sääsuojan peittäminen tapahtuu vetämällä käsin tai jonkinlaisella vinsillä sääsuojan kattopeitteet (kuva 8) ja päätypeitteet (kuva 7) paikoilleen. (Layher 2012)



KUVA 4. Kuvaleike Layherin XL-katto pystytys- ja käyttöohjeesta s. 33 (Layher 2012)



KUVA 5. Kuvaleike Layherin XL-katto pystytys- ja käyttöohjeesta s. 14 (Layher 2012)



KUVA 6. Kuvaleike Layherin XL-katto pystytys- ja käyttöohjeesta s. 10 (Layher 2012)



Kuva 28

Kuva 29

KUVA 7. Kuvaleike Layherin XL-katto pystytys- ja käyttöohjeesta s. 21 (Layher 2012)



KUVA 8. Kuvaleike Layherin XL-katto pystytys- ja käyttöohjeesta s. 21 (Layher 2012)

Sääsuojan asennustyössä lähes jokainen työvaihe tapahtuu korkean paikan työnä ja lisäksi siihen sisältyy paljon nostotyötä. On siis oleellista suunnitella etukäteen, miten nämä riskit saadaan hallittua koko työvaiheen ajan. Nostotyöstä tulee tehdä nostotyösuunnitelma, jossa käydään läpi kuinka nostoihin liittyvät riskit saadaan hallittua. Oleellisia asioita on nostopisteet, nostoreittien suunnittelu, merkin annon suunnittelu ja työryhmän tarvittava osaaminen. Korkealla tapahtuvissa työvaiheissa ei sääsuojatöissä saada järjestettyä rakenteellista putoamissuojausta, joten ainoaksi vaihtoehdoksi jää turvavaljaiden käyttö. Turvavaljaita käyttämällä putoamisriski saadaan hallittua. Telinekatakajalla käytämme kaksoiskoukullisia turvavaljaita, jotta putoamissuojausvaljain saadaan pidettyä 100 % ajasta korkealla työskenneltäessä. Lisäksi on otettava huomioon ulkopuolisille aiheutuvat riskit. Nostotyössä ja telinetyössä oleellisin riski ulkopuoliselle on noston tai putoavan tavaralle jäämisen riski. Tämän vuoksi nostotöitä tehdään pääasiassa jo valmiiksi rajatulla työmaa-alueella. Tämän lisäksi työmaan sisällä tulee rajata alue, minne kukaan muu työmaalla työskentelevä ei saa tulla. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 5 luku 21 §.)

4 TYÖTURVALLISUUSKANSION LAADINTA

Seuraavaksi käsitellään tarkemmin työturvallisuuskansion taustalla esiintyvää tarvetta, sekä käydään läpi työn eri vaiheita. Lisäksi seuraavissa kappaleissa esitellään kansion lopullista ulkoasua, sekä käydään läpi kansion käyttöönottoa. Toteutuksen suhteen Telinekataja antoi melko vapaat kädet. Kansion muodostamisen tukena ja tarkastajana toimi kuitenkin Telinekatajan laatu- ja turvallisuusasiantuntija.

4.1 Tarve

Kaikissa telinetyökohteissa tilaaja antaa meille aliurakoitsijana yleensä erilaisia turvallisuusvaatimuksia, joita ovat tilaajan aliurakkaohjelmassa olevat vaatimukset ja rakennuttajan työturvallisuusasiakirjassa olevat vaatimukset. Lisäksi meitä veloitetaan toimittamaan seuraavia suunnitelmia ennen töiden aloittamista: työvaiheen turvallisuussuunnitelma, telinesuunnitelmat ja valjaista pelastautumissuunnitelma. Kaupungin valvonnan alla olevissa kohteissa on tullut esiin myös uusia sopimusoidellisia työturvallisuusveloitteita. Kaupunki on vaatinut tarkennettuja selvityksiä työturvallisuuden tasoista ja turvallisuuden hallinnasta eri työvaiheissa käytännön tasolla. Tilaajan kanssa pidetyssä työturvallisuuden aloituspalaverissa tuli esiin tarve koostaa jonkinlainen materiaali tästä luettavaksi ja allekirjoitettavaksi jokaiselle meidän työntekijällemme, jotta voidaan varmentua, että jokainen tietää tarkasti oman työnsä riskit ja miten ne on suunniteltu poistaa/hallita. Lisäksi vaadittiin tarkempia työvaihekohtaisia suunnitelmia, jotta kaikki ovat samalla sivulla mitä tehdään missäkin vaiheessa ja millä toimenpiteillä. Tähän tarpeeseen lähdin tekemään työturvallisuuskansiota.

4.2 Toteutuksen suunnittelu

Työstämään lähdin selvittämällä, millaisia suunnitelmia meillä oli jo ennestään valmiina. Valmiina meillä löytyi mallipohja työvaiheen turvallisuussuunnitelmasta, nostotyösuunnitelmapohja, telineen käyttösuunnitelmapohja, kehitysvaiheessa oleva valjaista pelastautumissuunnitelma ja jo valmiiksi tehdyt telinesuunnitelmat kyseisestä kohteesta. Kehitystyön lähtökohta oli siis luoda jonkinlainen selkeä kokonaisuus vastaamaan tilaajalta tulleita uusia vaatimuksia, jotta työt päästiin aloittamaan aikataulussa. Pohdinnan jälkeen hallitsevaksi ideaksi tuli työstää kansio, jossa on kootusti kaikki vaaditut asiakirjat, sekä seurantalomake, johon kerätään työmaalle tulevilta uusilta työntekijöiltä allekirjoitukset asiakirjojen läpikäynnin jälkeen. Tällainen kansio olisi mahdollista jalkauttaa työmaalle osaksi uusien työntekijöiden perehdytysprosessia.

Keskusteltuani kollegoiden ja tilaajan kanssa sekä pohdinnan jälkeen kansion alustava sisältö alkoi selvitä. Alkuun olisi työstettävä lomake, johon työntekijöiden kuittaukset saadaan. Kansioon täytyisi työstää työvaihekohtaiset suunnitelmat telineen asentamiseen ja sääsuojan asentamiseen, valjaista pelastautumissuunnitelma, kohdekohtainen nostosuunnitelma sääsuojan nostoihin, työvaiheen työturvallisuussuunnitelma sekä telineiden käyttösuunnitelma. Kansion kaikki suunnitelmat olisi tarkoitus tulostaa ja laittaa yhteen kansioon, joka voitaisiin viedä työmaalle osaksi työntekijän perehdytystä ennen työmaalla töiden aloittamista.

4.3 Kansion toteuttaminen ja käyttöönotto

Kun tiedossa oli millainen sisältö kansioon tulisi, alkoi itse kansion työstäminen. Laadin yllä mainitut puuttuvat suunnitelmat käyttäen apuna pääasiassa Telinekataja Oy:n aineistoa. Suunnitelmat laadittiin nopealla aikataululla noin viikon aikana, jotta kansion muulle käyttöönotolle jäi vielä hieman aikaa ennen työmaan alkua. Aluksi valmis kansio käytiin yhdessä kollegoiden sekä laatu- ja turvallisuusasiantuntijan kanssa läpi, jotta voitiin varmentaa, että sisältö on vaatimusten mukainen. Seuraava vaihe oli hyväksyttävä suunnitelmat tilaajalla, jonka jälkeen suunnitelmat muokattiin sellaiseen muotoon, että kaikki osapuolet olivat niihin tyytyväisiä. Viimeisenä vaiheena tulostin kansion kaiken sisällön ja kansioin sen samaan kansioon. Tuotos oli tämän jälkeen valmis käyttöönotettavaksi.

Kansion käyttöönotto tapahtui ensimmäisellä työmaalla syksyllä 2023. Vein kansion työmaatoimistoon, jossa se saatiin osaksi työmaan perehdytystä jokaiselle työmaalle tulevalle telineasentajalle. Olin ensimmäiset kerrat aina mukana perehdyttämässä telineasentajia, jotta pystyin varmistumaan, että kansio toimii. Telineasentajat lukivat aineiston läpi ja kuittasivat allekirjoituksellaan, että ovat lukeneet ja sitoutuvat noudattamaan suunnitelman sääntöjä. Kansioista saimme tilaajalta kiitosta, koska kansio helpotti heidän valvontaansa huomattavasti, kun he tiesivät millaiset pelisäännöt meillä, on sovittuna koko asennusryhmälle. Tämän jälkeen kansio otettiin Tampereen alueyksikössä kaikille isommille työmaille käyttöön.

5 YHTEENVETO JA POHDINTA

Työn tavoitteena oli ymmärtää telinealan työturvallisuussäädökset sekä muodostaa tilaajalle yhenäistetty työturvallisuuskansio, joka pitää sisällään tarvittavat suunnitelmapohjat uuden työmaan aloittamiseen. Työn tuloksena syntynyt työturvallisuuskansio onnistui kokonaisuudessaan hyvin. Kansio saatiin otettua käyttöön Tampereen alueyksikön kaikilla isommilla työmailla. Kansio helpottaa työnjohtajan arkea, kun on valmis pohja, johon tarvitsee lisätä vain kohdekohtaiset tiedot. Aikaa jää tämän myötä enemmän kohdekohtaisten riskien ja erikoisuuksien hallintaan. Kansio lisää hyvin tietoisuutta ja oikeanlaista turvallisuuskulttuuria työntekijöille, kun he lukevat kansion sisällön työmaan aloituksessa. Kansion käyttö paperisena ei kuitenkaan ole paras mahdollinen vaihtoehto. Tämänhetkisessä muodossaan työmaalle viety kansio on haastava saada pidettyä mukana kaikissa perehdytyksissä ja erityisesti hyvässä kunnossa. Papereita voi hävitä ennen kuin ne saadaan skannattua sähköiseen muotoon. Tämän olisi voinut ottaa huomioon työtä suunniteltaessa, ja sen perusteella muokata toteutussuunnitelmaa.

Työturvallisuus rakennustyömaalla on erittäin laaja ja monisäikeinen aihe, johon jokaisen työmaalla työskentelevän tulisi aina olla perehtynyt. Mielestäni teoriaosuuden sain rajattua hyvin kohdistumaan telinealan työturvallisuuteen ja sääsuojatöihin. Se pitää sisällään kaikki asetukset ja lait, jotka antavat raamit työturvallisuudelle. Tämän lisäksi esittelin työssä tarkasti sääsuojauksia ja telinetyöskentelyä, jotta on mahdollista arvioida niihin liittyviä työturvallisuusriskejä. Tiedostettuun riskiin voidaan puuttua ja luoda siihen uusi turvallinen ratkaisu. Tämän vuoksi on tärkeää ymmärtää työskentelyolosuhteita. Teoriaosuuden avulla kansioon laaditut työturvallisuus- ja työvaihesuunnitelmat olivat mahdollista toteuttaa laadukkaasti. Huolellinen teoriaosuuden kirjoittaminen takaa sen, että laaditun työturvallisuuskansion suunnitelmat täyttävät lain ja asetusten vaatiman tason.

Kun tarve kansiolle syntyi loppukesän 2023 aikana, täytyi sitä lähteä kehittämään nopeaa tahtia. Tarvittavat asiakirjat tulivat ilmi tilaajan kautta ja työstämään päästiin nopeasti. Kokonaisuutena prosessi eteni vauhdikkaasti ja nopeasti saatiin kehitettyä koko alueyksikköä hyödyttävä kokonaisuus jatkoa varten. Kansio on alusta alkaen kehittynyt pikkujalalla, kun jokainen kansiota käyttävä tekee suunnitelmiin pieniä muutoksia ja kohdekohtaista pohdintaa työmaan aloituksessa. Tässä työssä siis luotiin selkeä pohja, jota voidaan jatkojalostaa uusien tarpeiden mukaan, ja siten se vastaa ajan vaatimuksia.

Kansion työstäminen ja opinnäytetyön teoria osuuden työstäminen avasivat minulle hyvin, millaisia vaatimukset lait ja asetukset asettavat työturvallisuudelle. Tiedon ja kansion avulla sain uusia työkaluja tehdä turvallisuusjohtamista koko ajan paremmin. Työturvallisuus on yksi tärkeimmistä asioista työmaan johtamisessa. Tällaisen kansion avulla myös tilaajan on huomattavasti helpompi hoitaa omaa valvomisvelvollisuuttaan. Kansiossa on koottuna tilaajalle oikeanlaiset työtavat telinetöistä yksien kansien väliin, josta tieto on helposti saatavilla.

Jatkokehitysideana kansiota voisi kehittää luomalla kansiota sähköisen version. Jokaisesta suunnitelmasta voisi tehdä yritykselle yhteisen pohjan, jota jokainen käyttäjä voisi suoraan muokata kohdekohtaiseksi ja käyttää kansiomuodossa tai muuten. Kansio olisi hyvä saada täysin sähköiseen muotoon, jotta asentajien kuittaukset olisi helppo varmentaa reaaliaikaisesti aina kun työmaalle on

menossa uusia asentajia. Tässä voitaisiin hyödyntää siis sähköistä allekirjoittamista. Näin myös tilaajan olisi helpompi valvoa, että jokainen työntekijä on kuitannut asiakirjat ennen työmaalle menoa.

LÄHTEET

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>. Viitattu 13.2.2024

Koski, Hannu & Mäkelä 2010. Rakennustöiden turvallisuusohjeet raturva 2. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Layherin XL-katon pystytys- ja käyttöohje. 2012. Verkkojulkaisu https://telinekataja.fi/media/filer_public/bf/fb/bffbc0ae-4ecc-4a5f-ab7b-e91ea131bd91/kh-xl-saasuoja.pdf. Viitattu 11.3.2024.

Layher allround- telinejärjestelmän asennus- ja käyttöohje. 2018. Verkkojulkaisu https://telinekataja.fi/media/filer_public/8c/81/8c818fab-5d3d-438e-948b-9a489d05ea4e/allround.pdf. Viitattu 11.3.2024.

Mölsä, Seppo. 2014. Sääsuoja on tarpeen puutalolle, mutta olisi turha lisäkustannus betonitalolle. Verkkojulkaisu. <https://www.rakennuslehti.fi/2014/11/saasuoja-on-tarpeen-puutalolle-mutta-olisi-turha-lisakustannus-betonitalolle/> Viitattu 29.3.2024.

Telinekataja. 2024. Talvi tulee, mutta kattotyöt jatkuvat Pirkanmaalla. Verkkojulkaisu. https://telinekataja.fi/referenssit/talvi-tulee-mutta-kattotyot-jatkuvat-pirkanmaalla/?utm_source=display&utm_medium=banner&utm_campaign=2024-03-rakennuslehti-sammonkatu. Viitattu 29.3.24

LIITE 1: HSEQ-KANSIO SISÄLTÄÄ LUOTTAMUKSELLISTA TIETOA