

Työturvallisuuden varmistaminen linjasaneeraustyömaalla

LAB-ammattikorkeakoulu
Rakennusmestari (AMK)
2022
Sisko Mäkinen

Tiivistelmä

Tekijä(t) Mäkinen, Sisko	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Valmistumisaika 2022
	Sivumäärä 22	
Työn nimi Työturvallisuuden varmistaminen linjasaneeraustyömaalla		
Tutkinto ja koulutusala Rakennusmestari (AMK), rakennusalan työnjohdon koulutus		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio Kymen STG Oy, Mika Saarimäki, projektipäällikkö		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyössä selvitettiin työturvallisuuden varmistamiseen liittyviä toimenpiteitä ja eri osapuolien velvollisuuksia linjasaneeraustyömaalla.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin työturvallisuutta käsitteleviä lakeja ja ohjeistuksia lähdetietona käyttäen, huomioiden linjasaneeraushankkeen erityispiirteitä ja etenemistä.</p> <p>Opinnäytetyön tulokseksi saatiin tietoa huomioon otettavista tekijöistä ja asioista linjasaneeraushankkeen suunnittelussa ja toteutuksen aikana, sekä hankkeen osapuolien rooleista työturvallisuuden varmistamiseksi.</p>		
Asiasanat työturvallisuus, linjasaneeraus, varmistaminen		

Abstract

Author(s) Mäkinen, Sisko	Type of Publication Thesis, UAS	Published 2022
	Number of Pages 22	
Title of Publication Ensuring occupational safety in line renovation site		
Degree and field of study Bachelor of Construction Management (UAS), Construction management		
Name, title and organisation of the client Kymen STG Oy, Mika Saarimäki, project manager		
Abstract The purpose of the study was to find out the measures for ensuring occupational safety and safety obligations of the project parties in line renovation site. Data for this study were collected from construction laws and safety instructions. As a result of this thesis was knowledge of the required measures from the point of view of occupational safety in line renovation sites, from the design stage to execution.		
Keywords occupational safety, line renovation site, ensuring		

Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Vastuut ja velvoitteet yhteisellä työmaalla.....	2
2.1	Rakennuttaja.....	2
2.2	Turvallisuuskoordinaattori.....	2
2.3	Urakoitsijat.....	3
2.4	Työntekijä.....	3
2.5	Viranomaisilmoitukset.....	4
3	Työturvallisuuden huomioiminen suunnittelussa.....	5
3.1	Turvallisuussuunnittelu.....	5
3.2	Aluesuunnitelma.....	5
3.3	Purkutyösuunnitelma.....	6
3.4	Tulityösuunnitelma.....	7
3.5	Pölyntorjuntasuunnitelma.....	7
4	Henkilöstöä koskevat toimenpiteet työmaalla.....	9
4.1	Perehdytys.....	9
4.2	Henkilönsuojaimet.....	9
4.3	Työnopastus.....	11
4.4	Yhteistyö ja viestintä.....	11
5	Työmaata koskevat toimenpiteet.....	12
5.1	Työmaalla esillä olevat tiedot.....	12
5.2	Työaikaiset sähköt ja valaistus.....	13
5.3	Pelastustiet.....	14
5.4	Pölyntorjunta.....	14
5.5	Työmaan siisteys.....	15
5.6	Telineet ja työkoneet.....	16
5.7	Ajojärjestelyt.....	16
5.8	Henkilöstötilat.....	16
5.9	Ensiapu.....	17
6	Työturvallisuuden seuranta.....	18
6.1	Toimenpiteet ja työkalut.....	18
6.2	Läheltä piti -tilanteet ja tapaturmat.....	18
6.3	Palaute.....	19
7	Yhteenveto ja pohdinta.....	20
	Lähteet.....	21

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tunnistaa linjasaneeraustyömaalla vaadittavat toimenpiteet urakoitsijoiden ja työntekijöiden työturvallisuuden varmistamiseksi toteutuksen aikana. Tarkoitukseni on esittää lakien ja määräysten velvoittamat asiat sekä jokaisen hankkeen osapuolen roolit työturvallisuuden varmistamisessa yhteisellä työmaalla.

Linjasaneerauskohteet ovat erittäin haasteellisia töiden turvallisen toteuttamisen kannalta, sillä tekniikaltaan elinkaarensa loppupuolella olevia rakennuksia saneeratessa törmää väistämättä monenlaisiin ongelmiin, kuten suunnitelmien muutoksiin, ahtaisiin tiloihin ja paikalla oleviin asukkaisiin, kireisiin aikatauluihin ja urakoitsijoiden töiden yhteen sovittamisen vaikeuteen, mahdollisiin kosteusvaurioihin tai rakenteissa oleviin haitta-aineisiin. Alkuperäiset piirustukset eivät myöskään välttämättä pidä paikkansa.

Linjasaneeraushankkeessa on yleensä monta eri alojen urakoitsijaa työntekijöineen samanaikaisesti työmaalla. Tyypillisesti putkistosaneerauksena toteutettavassa linjasaneerauksessa LVI-urakoitsija tai rakennusurakoitsija toimii pääurakoitsijana, asbestipurku, sähkö- ja teleasennukset sekä viemäreiden sukitus toteutetaan aliurakkana. Lisäksi voi olla itsenäisiä työnsuorittajia, esimerkiksi maalaus- ja tasoitusurakoissa.

Alueelliset erot toimintatavoissa ja lain määräämät velvoitteet voivat aiheuttaa epävarmuutta hankkeen osapuolille työturvallisuuteen ja sen seurantaan liittyvissä toimissa. Uusi linjasaneeraushanke ei ole milloinkaan täysin samanlainen kuin edellinen, joten jokaisen hankkeen työturvallisuuden suunnittelu ja toteutus on yksilöllistä. Tämä opinnäytetyö ei poissulje hankkeissa ilmenevien erityispiirteiden huomioimista työturvallisuuden kannalta.

Opinnäytetyöni tilaaja on kouvolaalainen rakennusalan yritys Kymen STG Oy, jossa työskentelen projektipäällikkönä. Kymen STG Oy toimii monissa linjasaneeraushankkeissa niin pää- kuin aliurakoitsijan roolissa.

2 Vastuut ja velvoitteet yhteisellä työmaalla

2.1 Rakennuttaja

Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta (VNa 798/2015) 7 § määrittää rakennuttajan velvoitteet haitta-ainekartoituksen teettämisestä ennen rakennushanketta. Asbestikartoituksen tiedot on luovutettava purkutöistä vastaavalle urakoitsijalle. (VNa 798/2015.)

Asbestikartoitus on tehtävä ennen vuotta 1994 rakennetuissa kiinteistöissä. Kartoituksessa selvitetään pintamateriaaleissa, rakenteissa ja järjestelmissä esiintyvät materiaalit ja aineet, joista on vaaraa terveydelle ja ympäristölle. Suunnittelijan vastuulla on huolehtia kartoitusten aikataulullisesta toteutumisesta. (Lyytinen 2021, 13.)

Rakennuttaja laatii turvallisuusasiakirjan VNa 525/2013 8 § 1 momentin mukaisesti linjasaneerauksen suunnittelua ja toteutusta varten riski- ja haitta-ainekartoituksen pohjalta. Turvallisuusasiakirjassa on tiedot rakennussuunnitteluun ja rakentamiseen liittyvistä poikkeuksellisista ongelmista ja vaaratekijöistä. Turvallisuusasiakirjassa annetaan myös rakennustyön turvalliseen toteuttamiseen liittyviä menettelytapaohjeita. Turvallisuusasiakirja liitetään osaksi tarjouspyyntö- ja urakka-asiakirjoja. (VNa 525/2013.)

Työn turvallisen toteutumisen kannalta suunnittelussa on otettava huomioon keskeiset työturvallisuuteen vaikuttavat tekijät rakennuttajalta saatujen lähtötietojen, riskikartoituksen ja asetettujen työturvallisuusvaatimusten mukaisesti. Suunnittelijan tulee tunnistaa vaarat ja osoittaa ne suunnitelmissaan toteuttajaosapuolelle täydennettäväksi työturvallisuussuunnitelmiin. Suunnittelija kerää työturvallisuustietoa täydennettäväksi rakennuttajan vastuulla oleviin turvallisuusasiakirjoihin. (RT 10-10982 2010, 4.)

2.2 Turvallisuuskoordinaattori

Rakennuttaja nimeää linjasaneeraustyömaalle turvallisuuskoordinaattorin, jolla on riittävä pätevyys ja toimivaltuudet rakennushankkeesta ja rakennuttajan velvoitteista huolehtimiseen. Turvallisuuskoordinaattorin on huolehdittava turvallisuussuunnittelusta ja töiden turvallisuudesta toteutuksesta yhdessä pääurakoitsijan kanssa koko linjasaneeraushankkeen ajan. (Ratu TT 15.4 2020.)

Turvallisuuskoordinaattori toimii rakennushankkeessa rakennuttajan edustajana huolehtien turvallisuusvelvoitteiden hoidosta ja toteutumisesta. Turvallisuuskoordinaattorin tehtävä on huolehtia osapuolten välisestä yhteistyöstä ja varmistaa hankkeessa vaadittujen työturvallisuusasiakirjan, sääntöjen ja menettelyohjeiden kirjallisesta toteutuksesta ja niiden päivittämisestä. (Ratu TT 15.9 2010.)

2.3 Urakoitsijat

Yhteisellä rakennustyömaalla pääurakoitsijan tulee nimetä pätevä vastuhenkilö, vastaava työnjohtaja, jonka tehtävänä on huolehtia työmaan yleisjohtamisesta, toimintojen yhteensovittamisesta ja yhteistoiminnan ja tiedonkulun järjestämisestä urakan eri osapuolien välillä, sekä työmaan järjestyksestä ja siisteydestä. Pääurakoitsija nimeää myös työsuojelupäällikön, jonka velvollisuus on huolehtia työsuojeluyhteistoiminnasta työmaalla. (Ratu TT 15.4 2020.)

Pääurakoitsijan on tehtävä työmaasta riskien arviointi, jonka pohjalta tehdään turvallisuus-suunnitelma ja aluesuunnitelma. Pääurakoitsijan on huolehdittava töiden toteutumisesta niiden mukaisesti. Pääurakoitsija huolehtii perehdyttämisestä ja töiden yhteensovittamisesta, sekä yhteistyöstä muiden urakoitsijoiden ja työntekijöiden kanssa riskeistä ja vaaroista tiedottamisessa ja niiden estämiseksi. Pääurakoitsijan velvollisuuksiin kuuluu myös viikoittain tehtävät kunnossapitotarkastukset työturvallisuuteen vaikuttavista tekijöistä, kuten työmaan olosuhteista, siisteydestä ja järjestyksestä, laitteistoista ja koneista sekä henkilösuojainten käytöstä. (Ratu TT 15.4 2020.)

Aliurakoitsijan on nimettävä yhteisellä työmaalla pätevä vastuhenkilö teettämäänsä työn valvontaa ja johtamista varten, sekä luovutettava pääurakoitsijalle tiedot työmaalla työskentelevistä työntekijöistään ja huolehdittava heistä työturvallisuuslain ja asetusten velvoittamana. Urakoitsijan on annettava tieto muille osapuolille työstään aiheutuvasta vaarasta tai haitasta ja muutoksista sekä huolehdittava ettei omalla toiminnallaan aiheuta vaaraa muiden työturvallisuudelle. (Ratu TT 15.4 2020.)

2.4 Työntekijä

Työntekijän velvollisuuksiin kuuluu työn suorittaminen ja työmaa-alueella liikkuminen työnantajan määräyksiä ja ohjeita noudattaen. Työntekijän tulee huomioida työssään oman sekä muiden työntekijöiden turvallisuus, mukaan lukien epäasiallisen kohtelun ja häirinnän välttäminen. Työntekijällä on vastuu ilmoittaa havaitsemistaan vioista ja puutteista muille työmaalla toimiville sekä mahdollisuuksien mukaan poistaa ne. Työntekijän tulee käyttää asianmukaisesti ja oikein työvälineitä ja koneita, sekä henkilökohtaisia suojaimia ja turvalaitteita. (Ratu TT 13.6 2018.)

Työntekijältä vaaditaan huolellisuutta ja varovaisuutta työmaalla. Mahdollisten vaarallisten aineiden käyttöön ja käsittelyyn annettuja turvallisuusohjeita on noudatettava. Työntekijä on velvoitettu toimimaan yhteistyössä työnantajansa kanssa työturvallisuuteen liittyvissä asioissa. (Raturva 2018.)

Työntekijällä on oikeus pidättäytyä työstä, josta voi aiheutua vaaraa omalle tai muiden työntekijöiden hengelle ja terveydelle, sekä ilmoitettava tästä työnantajalle tai tämän edustajalle, jotta vaara voidaan poistaa. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 23 §).

2.5 Viranomaisilmoitukset

Työnantajan tai muun toiminnasta vastaavan on tehtävä ilmoitus työsuojeluviranomaiselle asbestityöstä, muusta kuin tilapäisestä rakennustyöstä ja muusta vastaavasta erityistä tapaturman vaaraa tai terveyden haittaa aiheuttavasta työstä sekä sen luonteesta ja kestosta (Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 2006/44, 48 §).

Pääurakoitsijan on tehtävä työsuojeluviranomaiselle (Aluehallintovirasto) ennakoilmoitus linjasaneeraustyömaasta, jonka kesto on vähintään 1 kuukausi ja jolla työskentelee yhteensä vähintään 10 työntekijää, itsenäiset työsuorittajat mukaan lukien. (Ratu TT 15.4 2020.)

Asbestipurkutyö vaatii aina asbestipurkutyöluvan. Asbestipurkutyöstä vastaavan urakoitsijan tulee ilmoittaa kirjallisesti linjasaneeraustyömaalla suoritettavasta asbestipurkutyöstä työsuojeluviranomaiselle (Aluehallintovirasto) vähintään viikkoa ennen purkutyön aloittamista. Ilmoituksessa esitetään tiedot kohteesta, työn luonteesta, alkamisajankohdasta ja kestosta, tilaajasta ja ilmoituksen tekijästä yhteystietoineen sekä asbestikartoituksen havainnoista, suorituspäivästä ja tekijästä. Ilmoituksessa on myös käytävä ilmi purkumenetelmät, työntekijöiden suojaukseen ja puhdistukseen käytettävät laitteet ominaisuuksineen, pölynhallintaan käytettävät laitteet ominaisuuksineen sekä purkujätteen loppukäsittelypaikan tiedot. (Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta 930/2021, 9 §.)

3 Työturvallisuuden huomioiminen suunnittelussa

3.1 Turvallisuussuunnittelu

Työmaan turvallisuussuunnitelma laaditaan tuotannosuunnitteluvaiheessa rakennuttajan teettämän riskikartoituksen pohjalta. Turvallisuussuunnittelussa selvitetään yleisaikataulu-tehtävien riskit ja vaarat, tunnistetaan ja listataan erityistä vaaraa aiheuttavat työt, jotka arvioidaan ja luetteloidaan vielä tehtäväkohtaisesti, huomioidaan ympäristön ja työmaan olosuhteiden, liikenteen ja koneiden aiheuttamat vaarat sekä suunnitellaan toimenpiteet havaittujen vaarojen poistamiseksi. Suunnittelun tuloksena tehtyjä turvallisuussuunnitelmaa ja työmaan aluesuunnitelmaa tarkennetaan ja päivitetään rakentamisvaiheittain olosuhteiden muuttuessa. (Ratu 1217-S 2007.)

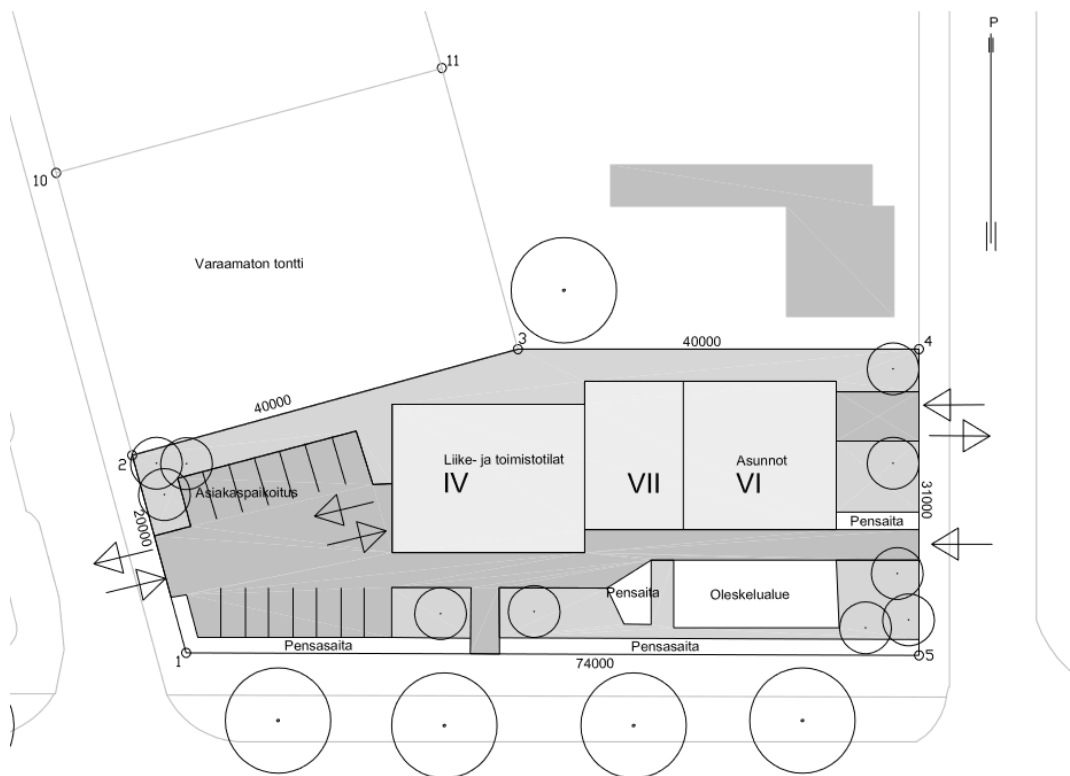
Tehtäväsuunnittelussa tarkastellaan yksittäisiä tehtäviä työvaiheittain ja tunnistetaan tehtävän työvaiheisiin liittyvät riskit ja vaarat, sekä toimenpiteet niiden poistamiseksi. Tehtäväsuunnittelu toteutetaan pääurakoitsijan ja tehtävän suorittavan urakoitsijan kanssa yhteistyönä. (Ratu 1217-S 2007.)

Viikkosuunnittelun tarkoitus on tunnistaa tehtävien päällekkäisyyksiä, hallita muutoksia ja valvoa toteutusta. Tehtävien yhteensovittaminen ja tulevan viikon töistä sopiminen kuuluu pääurakoitsijan nimeämän, vastaavan työnjohtajan ja muiden urakoitsijoiden työnjohtajien tehtäviin urakoitsijapalaverissa. Viikkosuunnittelun yhteydessä suoritetaan myös turvallisuusseuranta sekä korjataan havaitut puutteet. (Ratu 1217-S 2007.)

3.2 Aluesuunnitelma

Pääurakoitsija laatii aluesuunnitelman, jossa kuvataan toteutuksen aikainen työmaan toimintojen ja tehtävien järjestäminen työmaa-alueella. Aluesuunnitelma on oltava kaikkien hankkeen osapuolien, työntekijöiden, asukkaiden ja työmaaliikenteen järjestäjien nähtävillä ja sitä on päivitettävä työmaa-alueella tapahtuvien muutosten ja järjestelyjen mukaisesti työturvallisuus huomioon ottaen. (Ratu C2-0454 2017.)

Aluesuunnittelu tulee tehdä kohdekohtaiset vaatimukset huomioon ottaen. Erityisesti tulee kiinnittää huomioita alueen käyttöön, laajuuteen ja riittävyteen, rakennusaikaisiin järjestelyihin ja työturvallisuuteen. (Ratu C2-0454 2017.) Kuvassa 1 on esitetty aluesuunnitelman pohjana käytettävä arkkitehdin laatima asemapiirros.



Kuva 1. Aluesuunnitelmapohja (Ratu C2-0454. 2017)

3.3 Purkutyösuunnitelma

Pääurakoitsija tekee kohteeseen purkutyösuunnitelman. Purkutöiden suunnittelussa tulee huomioida työn tehokkuus ja taloudellisuus, työturvallisuus- ja ympäristövaatimukset. Purkutyösuunnitelman lähtötietoina on rakennesuunnittelijan laatima purkutyöselostus purettavista rakenteista, purkujärjestyksestä, kantavista rakenteista ja niiden työn aikaisesta tuenasta, pääurakoitsijan teettämä purkusuunnitelma, rakennuttajan teettämä turvallisuusasiakirja haitta-ainekartoituksineen sekä hankkeen muut työturvallisuuteen vaikuttavat suunnitelmat ja aikataulut. (Ratu 1221-S 2009.)

Asbestipurkutyöstä vastaavan urakoitsijan on tehtävä purkutyön turvallisuussuunnitelma, jossa esitetään arvio altistumisesta purkumenetelmän ja purettavan materiaalin osalta, altistumisalueen rajaaminen, työssä käytettävät henkilösuojaimet sekä purkutyössä käytettävien laitteiden huolto ja siirtojen aikainen suojaus. Suunnitelmasta on ilmevä myös jätteen käsittelyyn liittyvät toimenpiteet ja tiedot, purkutyöalueen puhtauden mittaus ja analysointi, työn luovutus, menettely tapaturman tai teknisen vian sattuessa sekä suunnitelman seurannasta ja päivittämisestä vastaava vastuuhenkilö. (RT 18-11248 2016.)

3.4 Tulityösuunnitelma

Linjasaneeraustyömailla joudutaan toisinaan tekemään tulityölupaa vaativia töitä, muun muassa LVI-alan töissä. Pääurakoitsijan on tehtävä kohteesta tulityösuunnitelma, josta ilmenee kohteen tulityöturvallisuuteen liittyvät vaatimukset, tulityöpaikat, suojaus, mahdolliset rakenteiden vaaratekijät sekä tulitöiden suorittajat, tulityöluvan myöntäjä ja tulityön varjija. Suunnitelma jaetaan kaikille tulityöstä vastaaville henkilöille ja se velvoittaa kaikkia urakoitsijoita työntekijöineen. (Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö.)

Tulitöiden tekemiseen vaaditaan tulityölupa, jonka myöntää voimassa olevan tulityökortin omaava, tulityösuunnitelmassa nimetty henkilö. Luvan myöntäjän tulee varmistaa tehdyt turvatoimet ennen tulityön aloittamista sekä sammutuskaluston, suojaus- ja raivausvälineistön sopivuus tulityön suorituspaikalla. Tulityöluvan myöntäjän tulee myös huolehtia riittävästä perehdytyksestä. Tulityön tekijällä tulee olla voimassa oleva tulityökortti. (Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö.)

3.5 Pölyntorjuntasuunnitelma

Pääurakoitsijan tehtävänä muun turvallisuussuunnittelun yhteydessä on laatia pölyntorjuntasuunnitelma. Suunnitelmassa on huomioitava tiedot kohteesta ja työmaan erityispiirteistä, lainsäädännön asettamat vaatimukset, pölyävien töiden kartoitus ja kesto, altisteet ja altistuvien työntekijöiden lukumäärä sekä työntekijöiden suojaimet. Pölyntorjuntasuunnitelmassa tulee myös olla arvio pölyn aiheuttamasta työterveydellisestä riskistä, suojaustoimenpiteet ja keinot pölyn muodostumisen ja leviämisen estämiseksi sekä siivousmenetelmät. Suunnitelmaan tulee kirjata keinot rakennuttajan antamien tavoitteiden täyttämiseksi, tiedot tilojen käyttörajoituksista, ohjeet tiedottamisesta ja toiminnasta työmaalla, kemikaaliluettelot ja käyttöturvallisuustiedotteet työssä käytettävistä materiaaleista ja aineista, työntekijöiden perehdytys sekä menettelyohjeet tarkastusten, mittausten ja valvonnan suorittamiseksi. (Ratu TT 13.14 2010.)

Sopimusasiakirjoissa on esitetty rakennustyön ja materiaalien puhtausvaatimukset. Suunnitteluvaiheessa pyritään valitsemaan vähän pölyäviä materiaaleja käytettäväksi. Urakkarajaliitteessä on kerrottu vaatimukset kohteen puhtausluokan toteutumiseksi sekä vastuut niiden toteuttamisesta. Työselostuksissa esitetään toimintatavat ja menettely puhtausluokan saavuttamiseksi. Rakennustöiden puhtausluokka on P1 ja rakennusmateriaalien päästöluokka M1. (Ratu TT 13.14 2010.) Kuvassa 2 on esitetty puhtausluokan P1 sallitut pölykertymät.

*Taulukko 4. Puhtausluokan P1 sallitut pölykertymät (Lähde: Säteri, J. Sisäilmasto-
luokitus 2008 -sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset.
Sisäilmastoseminaari 2009.)*

Ennen ilmanvaihdon toimintakokeita	Pölykertymä (%)
Alakaton yläpuoli	5,0
Pinnat yli 180 cm korkeudelta	5,0
Pinnat alle 180 cm korkeudelta (pl. lattia)	5,0
Ennen rakennuksen luovutusta	Pölykertymä (%)
Pinnat yli 180 cm korkeudelta	1,0
Pinnat alle 180 cm korkeudelta	1,0
Lattiapinnat	3,0

Kuva 2. Rakennustyön sallitut pölykertymät puhtausluokassa P1 (Ratu TT 13.14 2010)

Pölyntorjuntaa suunnitellessa huomio keskittyy työntekijöiden ja asukkaiden hengitysteitse tapahtuvaan altistumisriskiin, sekä mahdollisiin vaurioihin pölyn levitessä suojausten ulkopuolelle, muun muassa asunnon sisällä oleviin teknisiin laitteisiin. Suunnittelussa on myös huomioitava pölyräjähdysten vaara. Pölyräjähdys voi syntyä kipinästä tai liekistä, mikäli suljetussa tilassa työskennellään ilman pölypitoisuuden ollessa vähintään 10 g/m³. (Ratu TT 13.14 2010.)

4 Henkilöstöä koskevat toimenpiteet työmaalla

4.1 Perehdytys

Perehdytys kuuluu pääurakoitsijan velvoitteisiin. Jokainen työntekijä ja työnjohtaja tulee perehdyttää työmaa-alueeseen ja työmaan käytäntöihin. Perehdytyksessä käydään läpi työmaata koskevat turvallisuusohjeet ja perehdytyslomakkeeseen listatut asiat sekä tutustutaan työmaahan. Työntekijöille annetaan myös ohjeet työlajikohtaisesta toteutuksesta ja kerrotaan työtehtävistä ja vastuista. Perehdytys tulee suorittaa uudelleen, mikäli työmaan järjestelyt, työvälineet tai menetelmät muuttuvat tai havaitaan välinpitämättömyyttä työturvallisuusohjeiden noudattamisessa. (Raturva 2018.)

Työntekijöille voi myös järjestää etukäteen verkkoperehdytyksen yleisesti rakennustyömaan turvallisuudesta ennen linjasaneeraushankkeen perehdytystä. Verkossa tehtävässä perehdytyksessä käsitellään työturvallisuusasioiden tärkeyttä ja niiden parantamiskeinoja, yhteisen työmaan toimintatapoja, turvallisuusriskien tunnistamista ja toimintoja riskien poistamiseksi sekä omien töiden toteuttamista työturvallisuusasiat huomioiden. (Rakennusteollisuus RT. ePerehdytys.)

Mikäli työpaikalla toimii myös ulkomaalaisia työntekijöitä, on perehdytyksessä kiinnitettävä huomiota opetukseen ja ohjaukseen työturvallisuusasioissa, ammattisanastoon ja työmenetelmiin sekä selvitettävä työpaikan ohjeet ja määräykset. Ammattisanasto on opetettava suomeksi, mutta työohjeiden termit käännettävä työntekijän käyttämälle kielelle. Muita työmaalla olevia saman maan kansalaisia voi hyödyntää perehdyttämisessä ja työhön opastuksessa. (Ratu TT 13.6 2018.)

Rakennuttajan on huolehdittava, että työmaalla työskentelevillä on käytössä kuvallinen henkilötunniste, jota on pidettävä näkyvillä työmaalla liikuttaessa. Henkilötunnisteessa on oltava työntekijän kuva, nimi ja veronumero sekä työnantajan tiedot ja y-tunnus. (Raturva 2018.)

4.2 Henkilönsuojaimet

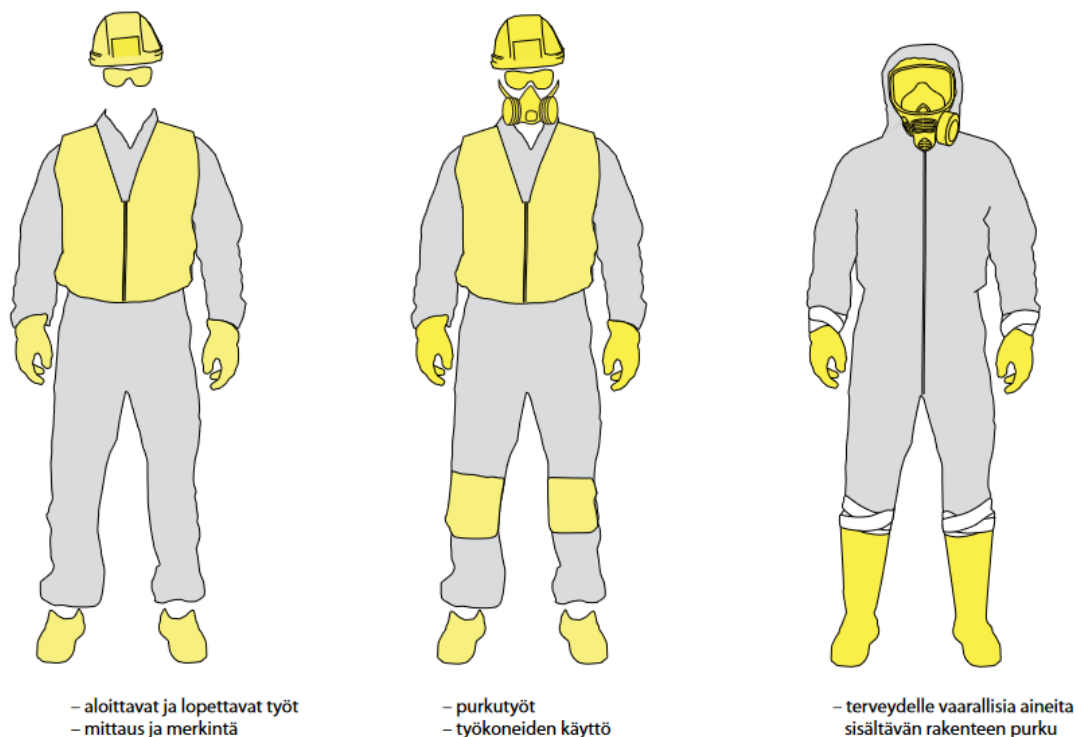
Valtioneuvoston päätöksen henkilösuojainten valinnasta ja käytöstä (1407/1993) mukaan henkilösuojainten valinta tulee tehdä työmaakohtaisen arvioinnin perusteella, jossa tulee ottaa huomioon työmaan olosuhteet, vaaraa ja haittaa työturvallisuudelle ja terveydelle aiheuttavat tekijät, työn ergonomiset vaatimukset ja työntekijän terveydentila. Suojainten tulee täyttää lain asettamat vaatimukset ja olla CE-merkittyjä. Työnantajalla on velvollisuus hankkia työssä tarvittavat henkilösuojaimet ja huomiovaatetus, työntekijän velvollisuus on käyttää niitä työmaalla asetettujen määräysten ja ohjeiden mukaisesti. (Ratu TT 8.7 2014.)

Yleisesti linjasaneeraustyömaalla vaadittavia henkilösuojaimia ovat

- 4-piste leukahihnallinen suojakypärä
- kuulosuojaimet
- CE- ja EN 166 -merkinnöillä varustetut suojalasis
- P2 -luokan hengityssuojain
- SFS-EN ISO 20345 -standardin mukaiset turvajalkineet
- suojakäsineet
- huomiovaatetus. (Raturva 2018.)

Polviensuojaimia tulisi myös käyttää kaikissa polvien varassa tehtävissä töissä. Työlajikoh- taisten suojaimien, kuten purkutyössä tarvittavien hengityssuojaimen ja suojavaatetuksen, sähkötöissä käytettävien suojaimien tai putoamissuojaimien käytöstä määrätään erikseen. (Raturva 2018.) Kuvassa 3 on esitetty purkutöihin vaadittavia henkilökohtaisia suojaimia.

Henkilökohtainen suojavarustus



Kuva 3. Henkilökohtainen suojavarustus purkutöissä (Ratu 82-0384 2011)

4.3 Työnopastus

Työnopastuksella annetaan ohjeet työntekijöille työpaikan vaarojen ja työstä aiheutuvien haittojen välttämiseksi. Työnopastusta järjestetään koko työmaan ajan, työlajien ja menetelmien sekä työssä käytettävien materiaalien vaihtuessa. Urakoitsijat vastaavat omien työntekijöidensä työnopastuksesta. (Raturva 2018.)

Ulkomaisten työntekijöiden työnopastus annetaan ennen uuden työvaiheen alkua. Kuvalliset ohjeet ja aineisto opastuksessa sekä suomalaisen työparin käyttäminen työssä edesauttavat työn turvallisessa toteuttamisessa. (Raturva 2018.)

4.4 Yhteistyö ja viestintä

Työturvallisuuslainsäädäntö (738/2002 17 §) velvoittaa työnantajan ja työntekijän yhteistoimintaan työpaikan työturvallisuuden ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi. Yhteistoiminnalla varmistetaan avoin keskustelu työturvallisuudesta työmaalla ja sen epäkohdista, ajantasaisen tiedon välittäminen ja vapaus työturvallisuutta koskevien ehdotusten tekemiseen ja niiden käsittelyyn. (Ratu TT 15-01331 2019.)

Työympäristön havainnointi ja siinä ilmenevistä riskeistä tiedottaminen on kaikkien työmaalla toimivien vastuulla. Työturvallisuuslaki (738/2002 19 §) velvoittaa työntekijän ilmoittamaan välittömästi riskeistä ja turvallisuuspuutteista heti suullisesti tai puhelimitse omalle esimiehelle tai työmaan turvallisuudesta vastaavalle henkilölle. (Ratu 1209-S 2004.)



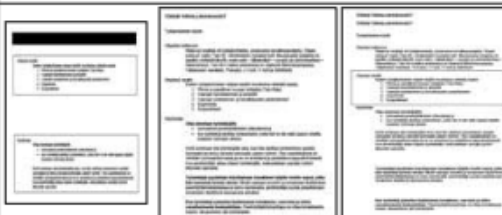


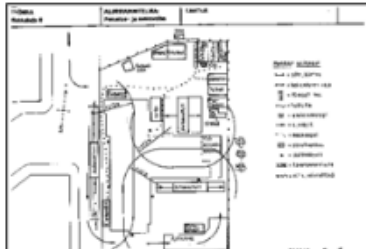
Työmaatiloiissa nähtävänä oleva työmaan riskianalyysi toimii hyvänä tietolähteenä työntekijöille riskien tunnistamiseen työmaalla ja omassa työssä. Työmaan infotaulusta työntekijät saavat tärkeät tiedot työmaan yhteyshenkilöistä, suunnitelmista ja vaaratilanteisiin liittyvistä erityismääräyksistä. Työmaan infotaulua päivitetään hankkeen edetessä, mikäli ilmenee muutoksia. Suunnitelmiin tulevista, olennaisesti työturvallisuuteen ja työn järjestelyihin vaikuttavista muutoksista tulee informoida välittömästi työmaan kaikkia osapuolia. (Ratu 1209-S 2004.)

5 Työmaata koskevat toimenpiteet

5.1 Työmaalla esillä olevat tiedot

Työturvallisuuteen liittyvät suunnitelmat ja tiedot tulee olla kaikkien työmaalla toimivien nähtävillä. Kuvassa 4 esitettyyn henkilöstötiloihin sijoitettavaan infotauluun voidaan koota kaikki työturvallisuusasiat:

- työmaatiedot kohteesta, tilaajasta, pää- ja aliurakoitsijoista sekä työsuojeluorganisaatiosta
- perehdyttämiskäytännöt ja lista perehdytetyistä työntekijöistä
- työturvallisuussäädökset ja ohjeet, kuten kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet ja kemikaaliluettelo (VNa 205/2009 70 §)
- rakennustyömaalla esillä pidettävä lainsäädäntö (Ratu TT 3.3 2020)
- tapaturmavakuutuksen voimassaolon tiedot
- pöytäkirjat työmaakokouksissa käsitellyistä työturvallisuusasioista ja työsuojelutoimikunnan kokouksista
- viikkotarkastuspöytäkirjat, TR-mittausten tulokset
- työmaasuunnitelma. (Raturva 2018.)

TYÖMAATIEDOT	PEREHDYTTÄMINEN	TURVALLISUUSSÄÄDÖKSET JA -OHJEET
		
PÖYTÄKIRJAT	TARKASTUKSET	TYÖMAASUUNNITELMA
		

Kuva 4. Turvallisuusinfotaulu (Raturva 2018)

Työmaalle kootaan näkyvään paikkaan asukkaita ja työmaan henkilöstöä varten ilmoitustaulu, jossa esitetään työmaaorganisaation yhteystiedot, työmaalla työskentelevien työntekijöiden nimet, työmaan aluesuunnitelma ja kulkutiet, hankkeen yleisaikataulu, tila- ja aluejärjestelyt sekä ilmoitukset käyttökatkoksista ja työjärjestyksistä. Ilmoitustaulun sijainti sovietaan tilaajan kanssa. Ilmoitustaulua päivitetään tapahtuvien muutosten mukaan. (Ratu G-0295 2006.)

Työalue, jossa suoritetaan asbestipurkua, on rajattava ja osoitettava varoitusmerkein (Kuva 5). Työn aikaisista turvallisuusriskeistä, asbestiesiintymistä, rajoituksista ja purkutoimenpiteistä on ilmoitettava asukkaille ja työalueella liikkuville. Vain asbestityötä suorittavilla on altistumisalueelle pääsy. (RT 18-11248 2016.)



Kuva 5. Varoituskylltti asbestityöstä (RT 18-11248 2016)

5.2 Työaikaiset sähköt ja valaistus

Työmaan sähköistyksessä tulee huomioida sähkön ja valaistuksen riittävyys ja käyttöturvallisuus. Sähkökeskukset ja kaapelit on sijoitettava turvallisesti ja työmaan tarpeiden mukaisesti. Kulkuteillä olevat kaapelit tulee suojata, mikäli niitä ei voi ripustaa ylös kattoon tai seinille työn ajaksi. Sähkölaitteiden ja kaapeleiden kunto tulee tarkastaa ennen niiden käyttöönottoa työmaalla, vioittuneet tulee poistaa käytöstä välittömästi. (Raturva 2018.)

Työmaan valaistuksen tulee olla tarkoitukseen sopiva ja työturvallisuutta lisäävä. Kulkuteillä, työalueilla ja varastointialueella on oltava pysyvä valaistus. Valaisimet tulee sijoittaa riittävän korkealle häikäisyn estämiseksi ja niitä tulee puhdistaa säännöllisesti. (Raturva 2018.)

Korjausrakentamisessa sähkötöihin liittyy uudisrakentamista enemmän työturvallisuuteen vaikuttavia erityispiirteitä, kuten vanhojen asennusten turvallisuuspuutteita ja asukkaiden liikkumista työmaalla. Sähkötöissä on kiinnitettävä huomiota työskentelyyn paljaiden jännitteisten osien lähellä ja noudatettava SFS 6002 sähkötyöturvallisuusstandardia. Linjasaneeraustyömaalla sähköurakoitsija vastaa omien työntekijöiden perehdytyksestä ja opastuksesta. (Ratu TT 5.12 2007.)

5.3 Pelastustiet

Työntekijöiden nopea poistuminen työpisteiltä vaaratilanteissa on järjestettävä turvalliseksi. Pelastusteiltä tulee olla esteetön pääsy turvalliselle alueelle ja niiden siisteydestä on huolehdittava. Ulosmenokäytävien ja kulkureittien ovien on oltava helposti avattavissa. Pelastustiet on osoitettava rakennustyömaalla asianmukaisin merkein. (VNa 205/2009 73 §.)

Kiinteistön omistajan on huolehdittava rakennuksen pelastusteiden merkitsemisestä, esteettömyydestä ja ajokelpoisuudesta. Pelastuslaki (379/2011) ja Suomen rakentamismääräyskokoelma E1 määrittävät yhteisvastuulliset huolehtimisvelvoitteet kiinteistöjen pelastusteistä ja paloturvallisuudesta. (Kymenlaakson pelastuslaitos 2014.)

5.4 Pölyntorjunta

Purkutöiden pölyntorjunta

Linjasaneeraushankkeen purkutöissä tulee kiinnittää erityistä huomiota pölyntorjuntaan. Rakenteiden purkutöissä vapautuu kvartsi- ja betonipölyä, lämpöeristeiden purusta mineraalivillapölyä, puurakenteiden purusta orgaanista puupölyä, maalinpoistossa maalipölyä, maali- tai liotinhöyryjä ja metallirakenteiden polttoleikkauksessa metallihuruja, jotka kaikki ovat terveydelle haitallisia. Pölyävät työkohteet eristetään muista tiloista osastoivilla seinillä, tarvittaessa käytetään matalapaineista kohdepoistoa. Ilmanvaihtokanavien venttiilit peitetään tiiviisti, jätteet poistetaan heti ja siivous suoritetaan riittävän usein lastalla ja imurilla. Hiomakoneissa, sirkkeleissä ja sahoissa käytetään kohdepoistoa. Betonin piikkaustyössä käytetään korkeapaineista kohdepoistoa ja HEPA H13-suodattimellista kohdepoistoa. Purkutyössä tulee aina käyttää vaatimusten mukaisia hengityssuojaimia ja muita henkilönsuojaimia. (Ratu TT 13.14 2010.)

Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden tilojen purkutöissä poistetaan kaikki mikrobivaurioituneet rakenteet ennen kuivatusta. Homepölyn leviäminen estetään alipaineistetulla osastoinnilla. Poistoilma puhalletaan joko suoraan ulos tai kohteessa käytetään mikrobisuodattimilla varustettuja laitteita. (Ratu TT 13.14 2010.)

Terveydelle haitallisia ja vaarallisia aineita, kuten asbestia, kivihiilipikeä, lyijyä ja polykloorattuja bifenyylejä eli PCB-yhdisteitä voi esiintyä vanhoissa rakennuksissa. Kosteuden- ja vedeneristeenä käytetyn kivihiilipien purku suoritetaan osastointimenetelmällä. Rakennusten julkisivuissa, ikkuna- ja parvekerakenteissa esiintyvien PCB-pitoisten saumamassojen poistossa sekä lyijypitoisten maalien, sähköjohtojen suojausputkien ja viemäriliitosten poistossa käytetään kohdepoistolla varustettuja välineitä. (Ratu TT 13.14 2010.)

Asbestipurkukohde osastoidaan ja alipaineistetaan. Kohdepoistolla ja korkeapaineisella kohdepoistolla varustetuilla työvälineillä tehostetaan pölynpoistoa. Asbestin purku tehdään omana purkutyönä työsuojelupiirin työsuojelutoimiston valtuuttaman urakoitsijan toimesta. (Ratu TT 9.7 2010.)

Pölyn muodostumisen ja leviämisen estäminen

Vähän pölyä synnyttävien työmenetelmien valinnalla, kuten pölyämättömien katkaisulaitteiden ja esivalmistettujen komponenttien käytöllä, tilojen osastoinnilla ja alipaineistuksella, kohdepoistolla sekä pölyävän jätteen peittämisellä ja nopealla poistolla saadaan vähennettyä pölyn muodostumista ja leviämistä työtiloissa. Tehostetulla tuuletuksella tai ilmanpuhdistimen käytöllä voidaan ilman pölypitoisuuksia madaltaa yleisissä tiloissa. Materiaalien käytössä olisi suosittava valmiiksi sekoitettuja, vähän pölyäviä materiaaleja. (Ratu TT 13.14 2010.)

Siivous tulee suorittaa työvaiheiden välillä pölyn kertymisen estämiseksi. Siivousvälineinä tulee käyttää lastaa, jolla kerätään suurimmat jätteet ja HEPA-suodattimella varustettua imuria. Myös pyyhkiminen kostealla tai nahkealla liinalla estää pölyn leviämisen pinnoilta. Harjasiivousta ei saa tehdä. (Ratu TT 13.14 2010.)

5.5 Työmaan siisteys

Työn turvallisen ja laadullisen toteuttamisen varmistamiseksi työskentelyalueet, kulkuväylät ja työmaa yleensä on pidettävä siisteinä ja järjestyksessä. Kulkuväylät ja pelastustiet on pidettävä tyhjinä. Työssä tarvittaville tavaroille ja työkaluille on varattava omat säilytyspaikat, ylimääräiset tavarat on vietävä pois. Roska-astioita on oltava riittävästi ja niiden tyhjenys järjestettävä säännöllisesti. Siivoukseen tarkoitetut välineet on oltava kaikkien saatavilla. (Työturvallisuuskeskus 2019.)

Työmaan siisteydestä ja järjestyksestä huolehtiminen on kaikkien työmaalla toimivien vastuulla, joten tilojen siivous ja järjestäminen on suoritettava päivittäin oman työn ohessa (Työturvallisuuskeskus 2019). Työmaalle voidaan ottaa myös ulkopuolinen, viikoittaisesta siivouksesta vastaava urakoitsija. Työnaikaisen siivouksen helpottamiseksi työmaalle voi järjestää liikuteltavia jäteastioita. (Ratu 1209-S 2004.)

5.6 Telineet ja työkoneet

Työkohteissa käytettävät telineet ja työkoneet tulee olla ominaisuuksiltaan ja käytettävyydeltään käyttötarkoitukseensa sopivia. Työkoneiden suojalaitteiden käyttö tulee varmistaa ja työkoneiden tulee olla huollettuja ja täyttää niistä annetut standardit ja määräykset. (Työturvallisuuskeskus 2019.)

Valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) luvuissa 11 ja 12 käsitellään tarkemmin työmaalla käytettäviltä telineiltä, työpukeilta ja tikkailta vaadittavia ominaisuuksia, muun muassa niiden lujuudesta, vakaudesta ja seisontavakavuudesta, askelmista ja alustaan liittyvistä vaatimuksista (VNa 205/2009).

5.7 Ajojärjestelyt

Työmaa-alueella liikkumisen tulee olla turvallista. Työntekijöiden lisäksi tulee ottaa huomioon muut työmaa-alueella liikkuvat, kuten asukkaat, tavarantoimittajat ja vierailijat. Työmaa-alueella liikkumista varten on huolehdittava riittävästä näkyvyydestä ja tilasta. (Työturvallisuuskeskus 2019.)

Tavaran kuljetuksiin, nostoihin, käsittelyyn ja varastointiin on järjestettävä tilat siten, ettei niistä aiheudu työntekijöiden ja muiden työmaa-alueella olevien terveydelle ja turvallisuudelle vaaraa (Raturva 2018). Työmaa-alueen varastointi, pelastustiet, parkkipaikat, tavarankuljetus ja muu työmaaliikenne merkitään selvästi työmaan aluesuunnitelmaan, jota pidetään kaikkien työmaalla olevien ja vierailevien nähtävillä koko työmaan ajan. (Ratu C2-0454 2017.)

5.8 Henkilöstötilat

Työturvallisuuslaki (738/2002) velvoittaa työnantajan järjestämään työntekijöille riittävät ja asianmukaiset tilat työpaikalta tai sen välittömästä läheisyydestä. Henkilöstötiloissa tulee olla wc ja lukolliset pukukaapit sekä mahdollisuus peseytymiseen, vaatteiden vaihtoon, ruokailuun ja lepoon. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 48 §.)

Työministeriön päätöksessä rakennustyömaiden henkilöstötiloista (977/1994) määritellään tarkemmin henkilöstötilojen järjestämiseen ja käyttöön liittyviä asioita, muun muassa henkilöstötilojen mitoitus työmaan työntekijämäärään nähden ja tilojen sijaintiin liittyvät vaatimukset. Tilojen siisteydestä ja puhtaudesta on kaikkien niitä käyttävien huolehdittava ja mahdollisuus veden juomiselle on oltava koko ajan. (Työministeriön päätös rakennustyömaiden henkilöstötiloista 977/1994.)

5.9 Ensiapu

Rakennustyömaalla, jossa työskentelee samanaikaisesti yli 10 ihmistä, on oltava koko ajan paikalla vähintään yksi ensiaputaitoinen EA1-koulutuksen saanut henkilö ja jokaisen työntekijän tulisi osata hätäensiavun antaminen. Ohjeet hätätilanteessa toimimiseen on sijoitettava näkyvälle paikalle. Työssä käytettävien kemikaalien erityisohjeet ensiavusta tulee olla näkyvästi esillä. (Raturva 2018.)

Työpaikan ensiapuhuone tai muu ensiapuun tarkoitettu tila tulee sijoittaa ja mitoittaa siten, että siihen voidaan tarvittaessa helposti päästä paarien kanssa. Ensiapuvälineiden riittävyys ja asianmukaisuus sekä niiden säilytyspaikan asianmukainen kunto on tapaturman tai sairastumisen varalta tarkastettava kerran kuukaudessa (Valtioneuvoston asetus työpaikkojen turvallisuus- ja terveysturvasta 577/2003, 8 §).

Työmaalla on oltava helposti kaikkien saatavilla oleva, näkyvästi merkitty ensiapukaappi ja siirrettävä ensiapupakkaus. Ensiapukaapin sijainti tulee esittää opastekilvin ja merkitä työmaan aluesuunnitelmaan. Ensiapukaapin yhteyteen on sijoitettava hätäilmoitus- ja hätäensiapuhjeet. Työmaalla suositeltavia ensiapuvälineitä ovat

- silmienhuuhteluun tarkoitettut välineet
- laastarit ja ensiapusiteet
- palovammasiteet
- elvytyssuoja
- suojakäsineet
- paarit tai kevytpaarit
- raajalastat
- suojapeite tai avaruuslakana. (Raturva 2018.)

6 Työturvallisuuden seuranta

6.1 Toimenpiteet ja työkalut

Työmaan turvallisuutta tulee valvoa ja seurata säännöllisesti. Viikoittain tehtävissä kunnossapitotarkastuksissa huomioidaan muun muassa työmaan siisteys ja järjestys, työnaikaiset sähköt ja valaistus, putoamissuojaukset, työtelineiden ja työkalujen kunto ja oikeat käyttötavat sekä työntekijöiden työskentelytapoihin ja henkilökohtaisten suojaimien käyttöön liittyvät asiat. Samalla ennakoidaan tulevan viikon työturvallisuuteen liittyviä toimenpiteitä ja kirjataan ylös mahdolliset tarpeet kehittää tai muuttaa turvallisuussuunnitelmia. (Lappalainen ym, 2003.)

Tehokas työkalu työmaan turvallisuuden mittaamiseen on TR-mittari. TR-mittauksella mitataan työmaan turvallisuuden taso tarkastelemalla työmaalla keskeisimpiä turvallisuuteen liittyviä tekijöitä, kuten työmaan siisteyttä ja järjestystä, työskentelytapoja ja työvälineitä sekä suojainten käyttöä. (Ratu TT 5.16 2020.)

Perinteisten paperille täytettävien asiakirjojen lisäksi nykyään käytetään myös paljon sähköisillä alustoilla toimivaa turvallisuusseurantaa. Sähköisen järjestelmän käyttö työmaan turvallisuuden hallinnassa mahdollistaa virheiden ja puutteiden kirjaamisen nopeasti työmaan asiakirjoihin sekä yrityksen omaan järjestelmään. Tiedon välittäminen virheistä ja puutteista vastuuhenkilöille tapahtuu reaaliajassa, kuten myös kuittaus mahdollisten vikojen ja puutteiden korjaamisesta. (Lappalainen ym, 2003.)

6.2 Läheltä piti -tilanteet ja tapaturmat

Läheltä piti -tilanteet ovat aina tapaturmaa ennakoivia tilanteita, joihin tulee välittömästi puuttua korjaavin toimenpitein sekä tiedottamalla muita työntekijöitä ja työmaan johtoa. Läheltä piti -ilmoituksen tekemisen tulisi olla helppoa ja nopeaa, työmaalla on sovittava toimintaohjeet tämän mahdollistamiseksi. Läheltä piti -tilanteista ilmoittaminen ja niiden kirjaaminen auttaa ennakoimaan näitä tilanteita ja poistamaan vaaratekijät sekä toimimaan turvallisuussuunnittelussa pohjatietona. (Raturva 2018.)

Työturvallisuuslaki (738/2002) 19 § velvoittaa työnantajan ilmoittamaan toimenpiteistä, joihin aiotaan ryhtyä ja jotka ovat jo toteutuksessa läheltä piti -tilanteen aiheuttaneen olosuhteen tai asian poistamiseksi (Raturva 2018). Vakavista työtapaturmista tulee aina ilmoittaa aluehallintoviraston työsuojeluviranomaiselle, poliisille sekä vakuutusyhtiöön. (Työsuojelu.)

6.3 Palaute

Palautteen antaminen työturvallisuuteen liittyvästä toiminnasta tai esimerkillisestä työturvallisuusohjeiden noudattamisesta ja yhteisen työmaan työturvallisuuden edistämisestä auttaa vakiinnuttamaan työturvallisuuskäytäntöjä niin työmaan, kuin yritystenkin toiminnassa. Työturvallisuuden toteutuminen edellyttää kaikkia työmaalla toimivia noudattamaan sovittuja työturvallisuuskäytäntöjä. (Lappalainen ym, 2003.)

Välitön positiivinen palaute hyvästä toiminnasta kannustaa työntekijöitä turvalliseen työskentelyyn jatkossakin. Myös palkitseminen työmaalle annetun työturvallisuustason toteutumisesta voi edesauttaa töiden turvallista toteutusta, vaaroihin ja puutteisiin reagoimista ja niistä ilmoittamista sekä yhteisvastuullisuutta työmaan turvallisuuden varmistamiseksi. (Lappalainen ym, 2003.)

Mikäli työntekijä tai muu hankkeen organisaatioon kuuluva henkilö laiminlyö työturvallisuusvelvoitteitaan, on jokaisen työmaalla toimivan puututtava siihen ja ilmoitettava siitä välittömästi vastaavalle työnjohtajalle tai työturvallisuuspäällikölle. Vastaava työnjohtaja antaa ensin suullisen varoituksen. Jos laiminlyönti jatkuu suullisen varoituksen jälkeen, annetaan kirjallinen varoitus ja ilmoitetaan siitä kyseisen henkilön työnantajan edustajalle sekä poistetaan kyseinen henkilö työmaalta. Äärimmäisissä tapauksissa voidaan joutua poistamaan työntekijä tai toimihenkilö pysyvästi työmaalta ja irtisanomaan työsuhde. Aliurakoitsijan ollessa kyseessä, voidaan työntekijän tai toimihenkilön työmaalta poistamisen lisäksi purkaa urakkasopimus ja asettaa yritys toimintakieltoon työmaalla. (Ratu TT 15.11 2011.)

7 Yhteenveto ja pohdinta

Tässä opinnäytetyössä on tuotu esille tärkeimpiä yhteisellä työmaalla huomioon otettavia työturvallisuuteen liittyviä asioita, niin lakien ja määräysten velvoittamia kuin alan ohjeistusten mukaisia. Tutkimuksessa selvisi jokaisen osapuolen velvollisuudet työturvallisuuden toteutumisessa hankkeen suunnittelusta toteutusvaiheeseen sekä toimenpiteet työturvallisuuden varmistamiseksi.

Opinnäytetyötä tehdessä selvisi, että työturvallisuuden varmistamiseksi tulee jo hankkeen suunnitteluvaiheessa kiinnittää huomiota todellisiin riskeihin ja vaaroihin, joita voi tulla esille hankkeen edetessä. Hyvällä ja asiantuntevalla suunnittelulla voidaan varmistaa turvallinen työn suorittaminen ja terveellinen työympäristö. Tilaajaosapuolella tulee myös olla tuntuma siitä, minkälaisiin toimenpiteisiin täytyy varautua työturvallisuuden varmistamiseksi.

Huomasin yhteistyön merkittäväksi tekijäksi työturvallisuuden varmistamisessa linjasaneeraustyömaalla. Jokaisen osapuolen toiminta turvallisten työympäristön ja työtapojen mahdollistamiseksi toteutuu parhaiten tekemällä yhteistyötä hankkeen muiden osapuolten kanssa. Avoimuus ja selkeys vuorovaikutuksessa, epäkohtiin puuttuminen ja niiden nopea korjaaminen sekä niistä tiedottaminen kaikille osapuolille vaikuttavat työn turvalliseen toteutukseen ja työmaan yleiseen turvallisuuteen merkittävästi.

Tärkeinä työturvallisuuden varmistuskeinoina pidän työntekijöiden ja muiden urakoitsijoiden sitouttamista turvalliseen toimintaan hyvällä perehdytyksellä, työnohjauksella ja avoimella viestinnällä. Mielestäni myös työturvallisuuden jatkuvalla valvonnalla ja välittömällä palautteen annolla voidaan vaikuttaa työn turvalliseen toteutukseen.

Lähteet

E1 Suomen rakentamismääräyskokoelma 3/11. 2011. Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. Viitattu 6.4.2022. Saatavilla: https://www.finlex.fi/data/normit/37126/E1_2011-fi.pdf

Kymenlaakson pelastuslaitos. 2014. Pelastustieohje. Viitattu 6.4.2022. Saatavilla: https://pelastustoimi.fi/documents/25266713/51865150/Pelastustieohje_Kympe.pdf/4ae32595-d884-ccb8-d9cb-a9afb5985f37/Pelastustieohje_Kympe.pdf?t=1608634050100

Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 44/2006.

Lappalainen, J., Sauni, S. & Piispanen, P. 2003. Rakennustyön turvallisuusjohtamisen hyviä käytäntöjä. Forssa: Rakennusteollisuuden kustannus RTK Oy.

Lyytinen, J. 2021. Haitta-ainetutkimuksissa löysäillään yhä. Rakennuslehti 35/2021, 12–14.

Pelastuslaki 379/2011.

Rakennusteollisuus RT. ePerehdytys. Viitattu 6.4.2022. Saatavilla: <https://rateko.fi/ekoulutus/eperehdytys/>

Ratu 1209-S. 2004. Niksipankki. Rakennustyömaan hyviä käytäntöjä.

Ratu 1217-S. 2007. Rakennustyön työturvallisuusriskien arviointi.

Ratu 1221-S. 2009. Purkutöiden suunnittelu. Purkusuunnitelma ja purkutöiden tehtäväsuunnittelu.

Ratu 82-0384. 2011. Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet – käsittely ja suojaus.

Ratu C2-0454. 2017. Rakennustyömaan aluesuunnittelu.

Ratu G-0295. 2006. Linjasaneeraus. Toteutusohje.

Ratu TT 13.14. 2010. Pölyntorjunta rakennustyössä.

Ratu TT 13.6. 2008. Työturvallisuus yhteisellä työpaikalla.

Ratu TT 15.11. 2011. Toimintaohjeet työturvallisuuden laiminlyönteihin puuttumisesta.

Ratu TT 15.4. 2020. Työsuojeluvastuut rakennushankkeessa.

Ratu TT 15.9. 2010. Turvallisuuskoordinaattorin keskeiset tehtävät ja vastuu.

Ratu TT 15-01331. 2019. Työturvallisuus ja työsuojelu.

Ratu TT 3.3. 2020. Rakennustyömaalla esillä pidettävät määräykset.

Ratu TT 5.12. 2007. Sähkötyöturvallisuus korjausrakentamisessa.

Ratu TT 5.16. 2020. Työmaan viikoittaisen kunnossapitotarkastuksen toteuttaminen TR-mittauksella.

Ratu TT 8.7. 2014. Henkilönsuojainten valinta ja käyttö työpaikalla.

Ratu TT 9.7. 2010. Asbestia sisältävien rakenteiden purku.

Raturva. 2018. Rakennustöiden ja -koneiden turvallisuusohjeet. (Ratu KI-6032)

RT 10-10982. 2010. Rakennuttajan työturvallisuusveloitteet rakennushankkeessa.

RT 18-11248. 2016. Asbestikartoitukseen perustuva purkutyön suunnittelu ja toimenpiteet kiinteistöissä.

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö. Tulityötietoa. Viitattu 18.4.2022. Saatavilla:

<https://www.spek.fi/koulutus/tulityotietoa/>

Työministeriön päätös rakennustyömaan henkilöstötiloista 977/1994.

Työsuojelun verkkopalvelu. Rakennustyön ennakoilmoitus. Viitattu 3.4.2022. Saatavilla:

<https://www.tyosuojelu.fi/tietoa-meista/asiointi/luvat-ja-ilmoitukset/rakennustyon-ennakoilm>

Työsuojelun verkkopalvelu. Tapaturmat. Viitattu 11.4.2022. Saatavilla:

<https://www.tyosuojelu.fi/tyoterveys-ja-tapaturmat/tyotapaturmat>

Työturvallisuuskeskus. 2019. Työturvallisuus ja työsuojelu.

Työturvallisuuslaki 738/2022.

Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta 798/2015.

Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen 9 §:n muuttamisesta 930/2021.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 525/2013.

Valtioneuvoston asetus työpaikkojen turvallisuus- ja terveysvaatimuksista 577/2003.

