

**LUENTOMATERIAALI**

Opintoyksikkö 3

LUENTO 2: ERGONOMIA JA TYÖTURVALLISUUS

UPWOOD

*Rakennustyöntekijöiden ammattitaidon lisääminen energiatehokkaan puurakentamisen menetelmissä*

UPWOOD-PUU

*Rakennustyöläisten ammattitaito energiatehokkaiden rakennusten puurakentamisenmenetelmissä*

Sisällys

[1. Johdanto 2](#_Toc99370897)

[2. Työturvallisuus 3](#_Toc99370898)

[3. Ergonomia 3](#_Toc99370899)

[4. Työhyvinvointi 4](#_Toc99370900)

[5. Riskien tunnistaminen 5](#_Toc99370901)

[6. Turvallisuuden työvälineet 6](#_Toc99370902)

[6.1 Yhteinen työmaa 6](#_Toc99370903)

[6.2 Nolla tapaturmaa -ajattelu 6](#_Toc99370904)

[7.3 Turvallisuushavainto 7](#_Toc99370905)

[6.4 Perehdytys 7](#_Toc99370906)

[6.5 Työhönopastus 9](#_Toc99370907)

[6.6 Suojavarustus 9](#_Toc99370908)

[6.7 Valjastyöskentely 10](#_Toc99370909)

[6.8 Nostoapuvälineet 10](#_Toc99370910)

[7. Lähteet 11](#_Toc99370911)

# Johdanto

Rakennusalan työturvallisuusvelvoitteet on määritelty laissa ja asetuksissa.

Euroopan Unionissa työturvallisuudesta on määrätty direktiivillä. Direktiivi on osa kansallista lainsäädäntöä ja Euroopan unionista tehdyn sopimuksen nojalla annettu säädös on kaikilta osiltaan sitova.

EU:n jäsenvaltiolla voi olla olemassa kansallisia työturvallisuuteen liittyviä lakeja, joiden siis täytyy olla yhteneväinen EU direktiivin kanssa. Esimerkiksi Suomessa laki työturvallisuudesta: Työturvallisuuslaki 738/2002.

Jäsenvaltio voi säätää tasavallan presidentin tai valtioneuvoston asetuksia. Esimerkiksi: Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009.

Lisäksi on jäsenvaltion voi tehdä päätöksen, jolla täsmennetään lakia tai asetusta. Esimerkiksi: Valtioneuvoston päätös henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä 1407/1993.

# Työturvallisuus

Rakennusala on työturvallisuuden näkökulmasta tarkasteltuna haasteellinen, sillä se poikkeaa muista aloista työ dynaamisuudellaan ja liikkuvuudellaan. Muuttuvien olosuhteiden, työkohteiden vaihtuvuuden ja useiden urakoitsijoiden samanaikainen toiminta yhteisellä työmaalla aiheuttavat haasteita työturvallisuuden takaamiselle, sekä lisäksi korjausrakentamisessa korostuvat kemiallisista altisteista johtuvat terveysongelmat. Työtapaturmariskin lisäksi rakennustyössä altistutaan mm. melulle, erilaisille pölyille, lämpötilan ja sääolosuhteiden vaihtelulle. Työnantajalla onkin velvollisuus jatkuvasti seurata, että työntekijät noudattavat annettuja ohjeita, ja puuttua esille tuleviin turvallisuusriskeihin välittömästi.

Työntekijän on oman työturvallisuuden lisäksi otettava huomioon, että työstä ei aiheudu vaaraa muille työmaan työntekijöille, sekä noudatettava työnantajan ohjeita työturvallisuudesta ja käytettävä yhteisellä työmaalla aina säädösten mukaisia henkilönsuojaimia. Hänen on pidettävä yllä siisteyttä ja järjestystä, sekä tuotava esille havaitsemansa turvallisuuteen liittyvät puutteet tai vaarakohdat, eikä saa poistaa koneen tai laitteen suojalaitteita.

Erityistä huolellisuutta noudatetaan, kun työskennellään paikoissa, joissa on putoamisvaara. Varmistetaan, että käyttöön otetut tikkaat, työpukit ja -telineet sekä valjaat ovat hyväkuntoiset ja asetusten mukaiset. Koneita, työvälineitä sekä työtä helpottavia apuvälineitä käytetään ja huolletaan käyttöohjeiden, sekä työhön opastuksessa saatujen ohjeiden mukaisesti.

# Ergonomia

Ergonomian tavoitteena on kehittää työn tekemistä sellaiseksi, että se on jokaiselle ihmiselle mahdollisimman sopivaa toistomääriltään ja voiman tarpeiltaan, sekä että työasento ja työympäristö tukisi työsuoritusta. Hyvä työtulos syntyy siten, että työntekijän voimavarat sekä työ- ja toimintakyky säilyvät mahdollisimman pitkään koko elinkaaren ajan.

Työskentelyn voimantarvetta voidaan säädellä ergonomian keinoin. Tarvittava joutuisuus, voimankäyttö, tai työtahti voidaan määrittää työntekijän suorituskyvyn mukaiseksi.

Ergonomian lisäämiseksi voidaan työssä käyttää teknisiä apuvälineitä, kuten koneita ja laitteita. Työn tekemisen ympäristö ja työvälineet mitoitetaan niin, että ihmisen oma voimantuotto ja liikeradat ovat optimaaliset. Työskentelyjaksot ja tauotus, ovat ergonomian keinoja järjestellä työtä.

Käytettävyydellä haetaan helppokäyttöisyyttä mahdollisimman laajalle käyttäjäkunnalle. Käyttäjäkokemus on keskeinen, kun haetaan työssä käytettävien palvelujen, työvälineiden, koneiden ja laitteiden käytettävyyttä.

Esteettömyydellä huomioidaan kaikkien käyttäjäryhmien tarve tekniikan, tilojen ja toiminnan suunnittelussa. Esteettömyys lisää käyttäjien tasa-arvoa ja samalla laajentaa tuotteiden ja järjestelmien käyttäjäkuntaa.

# Työhyvinvointi

Työhyvinvointi kohdistuu henkilöstöön, työympäristöön, työyhteisöön, työprosesseihin tai johtamiseen ja sen toteutuminen ja kehittäminen ovat sekä työnantajan että työntekijän vastuulla. Työhyvinvoinnin edistäminen työpaikalla tapahtuu työterveyshuollon, työsuojeluhenkilöstön ja luottamusmiesten, sekä johtajien, esimiesten ja työntekijöiden yhteistyönä.

# Riskien tunnistaminen

Riskeissä pyritään tunnistamaan, arvioimaan ja suunnittelemaan toimenpiteet:

* Työn tekemiseen liittyvät riskit
  + Materiaalien hankinta ja siirrot
  + Teline- ja tukityöt
  + Purku- ja kaivantotyöt
  + Sähkötyöt
  + Tulityöt
  + Työt tie- ja rata-alueilla
  + Asbestityöt
  + Työt teollisen prosessilinjaston läheisyydessä
* Työolosuhteista aiheutuvat riskit
  + Pöly, homeitiöt, bakteerit, VOC-yhdisteet ja kaasut
  + Melu, tärinä, kylmyys ja vetoisuus sekä kaatumiset, putoamiset ja liukastumiset
* Työympäristöön liittyvät riskit
  + Työmaan sisäinen ja ulkoinen liikenne
  + Työkoneiden ja työvälineiden käyttäminen
  + Jätteiden sekä vaarallisten aineiden varastointi ja käsittely
* Työnsuunnittelusta ja johtamisesta aiheutuvat riskit
  + Työmaa-aikataulu ja työvaiheiden ajoitus
  + Sopimusriskit, rahoitusriskit ja hintojen nousut
  + Samanaikaisesti tehtävät työt
  + Epäjohdonmukainen johtaminen ja laadunalenemat

# Turvallisuuden työvälineet

## Yhteinen työmaa

Yhteisellä työmaalla päätoteuttaja huolehtii työmaan yleisestä turvallisuusjohtamisesta ja päätoteuttajalla onkin ali- ja sivu-urakoitsijoiden suhteen suuret valtuudet työmaan yhteisen ja yleisen turvallisuuden varmistamisessa. Päätoteuttaja ohjaa urakoitsijoiden toimintaa työmaakokousten, palaverien, sopimusten, turvallisuusohjeiden ja töiden valvonnan avulla, sekä normaaleilla yhteisentyömaan johtamisen keinoilla, kuten töiden ja työvaiheiden ajoituksella ja yhteensovittamisella, yhteistoiminnan ja tiedonkulun järjestämisellä sekä tiedottamalla työpaikan vaaratekijöistä.

## Nolla tapaturmaa -ajattelu

On selvää, että minkään kokoisen yrityksen tai sen työntekijän tavoitteena ei voi olla muuta kuin 0-tapaturmaa ajattelu. Harmittavan usein työntekijä edelleen ajattelee, että on yrittäjän tai yrityksen etu, jos hän ottaa työskennellessään riskejä, joissa on olemassa tapaturman vaara. Useimmiten otettu riski liittyy työn pieneen nopeuttamiseen tai suojavarusteen käyttämättömyyteen. Nolla tapaturmaa tavoitteen saavuttaminen edellyttääkin, että kaikki yhteisellä työmaalla toimivat ja työskentelevät sitoutuvat siihen. Tavoite on kova, mutta se on mahdollista saavuttaa.

Työturvallisuuteen panostetaan viestinnällä, työturvallisuuskilpailuilla ja yleisellä työturvallisuuden priorisoinnilla. Tapaturmaton toiminta edellyttää lisäksi yhteistyötä rakennuttamisesta ja suunnittelusta alkaen ja nolla tapaturmaa -ajattelun on ulotuttava yritysten johdosta jokaisen ali- ja sivu-urakoitsijan kaikkiin työntekijöihin. Rakennusalan työturvallisuuskehityksessä kolmen tekijän merkitys on ollut suuri. Ensimmäinen tekijä on asenne tai työturvallisuuskulttuurin muutos, jolloin työntekijät ottavat työturvallisuuden vakavasti. Toinen tekijä on henkilönsuojaimien ja muiden suojavälineiden käytön lisääntyminen ja suojavälineiden ergonomian ja laadun parantuminen. Kolmas tekijä on rakennusyritysten selkeä panostus työturvallisuuden toteutumiseen, sillä nykyään on itsestään selvää, että työturvallisuudella on vaikutuksensa niin yrityksen talouteen kuin maineeseen työntekijöiden silmissä.

## 7.3 Turvallisuushavainto

Yhteisellä työmaalla panostetaan rakentamisen laadun ja turvallisen tekemisen toteutumiseen. Hyvä tapa selvittää turhat riskin ottamiset, puutua huonoihin rutiineihin ja ennalta ehkäistä mahdollisimman monta tapaturmaa on pyytää yhteisentyömaan työntekijöitä tekemään työympäristöstään havaintoja, jotka dokumentoidaan joko sähköiseen tai paperiseen pohjaan. Rakentamisen laatuun liittyviä havaintoja on esimerkiksi materiaalivahinkohavainto, jossa tuodaan esille rakenteeseen tai rakennusmateriaaliin liittyviä suojauksen puutteita tai epäkohtia.

Vaaratilanneilmoitus kohdistuu mahdolliseen tapaturman vaaraan, kuten epäsiisteys ja -järjestys, vaaralliset työtavat, tai liukastumiseen ja kaatumiseen liittyvät tekijät. Vaaratilannehavainnolla siis ennalta estetään tapaturman toteutuminen.

Kumpikin turvallisuushavainto on keskeinen osa laadukasta rakentamista ja luo perustan onnistumiselle.

## Perehdytys

Perehdyttäminen on työturvallisuuslain vaatima, allekirjoituksella dokumentoitu toimenpide, kun työntekijä saapuu uuteen työkohteeseen. Lyhyissä, alle viikon mittaisissa työsuhteissa perehdyttämiseen on tarkoituksenmukaista sisällyttää vain välttämättömät työsuhdeasiat, kuten työaika, poissaolot, tauot ja tilat, sekä tiivistetty työnopastus, kuten, koneet, mahdolliset häiriöt ja turvallisuus.

Perehdyttämisen onnistumiseksi ja perehdytettävän muistin tueksi työntekijälle annetaan kirjallinen dokumentti, ”perehdyttämiskartta”, johon esiteltävät asiat on koottu ja joka allekirjoittaa sekä perehdytettävä, että perehdyttäjä. Dokumentissa on hyvä tuoda esille myös perustietoa yrityksestä, sen toiminnasta ja esimerkiksi arvoista. Lyhyessä työsuhteessa määrätään työpari olemassa olevasta henkilöstöstä opastamaan ja antamaan neuvoja tarvittaessa. Asiasta etukäteen sopiminen helpottaa molemminpuolista yhteistyötä.

Alle kuukauden työsuhteessa perehdytyksen sisältöön on hyvä lisätä yritystietoutta ja erillisessä työnopastuksessa käsitellä tehtävää jo laajemmin osana tuotantokokonaisuutta. Työsuhteen alkupäiviksi varataan työpari yrityksen henkilöstön keskuudesta.

Pitkäaikaisessa ja vakinaisessa työsuhteessa henkilön perehdyttämisessä on käsiteltävä laajemmin työtehtävän linkittymistä tuotanto- tai palvelukokonaisuuteen, joten myös yritys- ja asiakastietoa käydään läpi perusteellisemmin. Myös pitkäaikaisen työsuhteen päättyminen aiheuttaa hallinnollisten toimien lisäksi perehdytystoimia. Esimerkiksi tiedottaminen muille työntekijöille, tai tehtävien uudelleenorganisointi sekä palautteen kerääminen.

Työssäoppijoiden ja oppisopimusopiskelijoiden perehdytyksessä on muistettava, että useimmat yrityksessä itsestään selviltä tuntuvat asiat eivät välttämättä ole selviä kaikille. Perehdytyksen täytyy siis olla johdonmukaista, yksityiskohtaista, syvällistä ja dokumentoitua. Erityisesti työturvallisuuteen ja työsuojeluohjeisiin tulee käyttää aikaa ja varmistaa ainakin perusasioiden ymmärtäminen. Työntekijöille tiedotetaan mistä opiskelija tulee, kuinka kauan hän viipyy ja mihin hänen odotetaan työpaikalla osallistuvan ja kuka on vastuuhenkilö.

## Työhönopastus

Työhönopastaminen ei enää ole perehdytystä, vaan keskittyy jo enemmän itse työn suorittamiseen tai palvelun tekemiseen. Työhönopastuksessa esitellään tuotanto- tai palveluprosessi kokonaisuutena, sekä opastettavan osuus ja merkitys prosessissa. Tarvittavien koneiden, laitteiden, materiaalien, tietojärjestelmien, jne. turvallinen käyttäminen, käynnissäpidon perusasiat, raportoinnit, työvuorovaihtumiset, sekä toiminta poikkeustilanteessa kuuluvat opastamisen perussisältöön.

Työnopastusta helpottamaan voi laatia graafisen kuvauksen työtehtävän sijoittumisesta kokonaisuuteen, jolloin kokonaiskuvan muodostaminen helpottuu ja perehdyttäjäkin saa apuvälineen. Kuvauksessa kerrotaan mitä ovat työn tehtävät ja velvollisuudet, sekä tehtäväanalyysi, jossa opastetaan, miten työ suoritetaan. Työnopastuksen pohjana tulisi olla kirjallinen muistilista tai työohje, jonka pohjalta opastus toteutetaan mahdollisuuksien mukaan osallistavana vuoropuheluna.

## Suojavarustus

Työnantajalla arvioitava työntekijän henkilönsuojaimen tarpeellisuus. Mikäli työnantaja ei voi poistaa työn vaaroja, eikä työtä ei voida suorittaa turvallisesti, on työnantajan se hankittava ja valvoa sen käyttämistä. Työntekijän velvollisuus on käyttää työnantajan hänelle käyttöön luovuttamaa suojainta.

Henkilönsuojain ehkäistään loukkaantumisia, altistumia ja sairastumista sellaisissa töissä, joissa työntekijän terveys joutuu vaaraan, kuten esimerkiksi säteilylle, melulle tai tarttuvalle taudille.

Työssä käytettävän henkilönsuojaimen pitää olla vaatimusten mukainen ja sen pitää olla sopiva sitä käyttävälle työntekijälle ja tarkoituksenmukainen juuri kyseiseen työhön, esimerkiksi vain suojausluokka 3 soveltuu liikenteenohjaajan työhön.

Merenkulkuun ja rakennustyöhön suojainten käytöstä on säädetty erillismääräyksiä, lisäksi suojaimiin liittyvistä määräyksistä voidaan sopia myös työehtosopimuksissa.

## Valjastyöskentely

Mikäli teknistä suojausta ei pystytä toteuttamaan, on käytettävä toissijaista vaihtoehtoa, henkilönsuojainta eli turvavaljaita. Kokovaljaita on käytettävä aina, kun putoamissuojaimen tarkoituksena on pysäyttää työntekijän putoaminen. Kokovaljaisiin kuuluu olka- ja reisihihnat, jotka yhdessä tukevat käyttäjän kehoa, sekä vaimennin, joka vaimentaa putoamisen pysähtymisestä syntyvän nykäyksen. Vaimennin kiinnittyy liitosköydellä kiinnityspisteeseen. Vaihtoehtoisesti kelautuva tarrain koostuu vaijerikelasta ja jarrulaitteesta, jotka on rakennettu suljetuksi kokonaisuudeksi.

Valjaiden kanssa työskenneltäessä on aina ennakkoon suunniteltava, miten valjaiden varaan joutunut henkilö pelastetaan.

## Nostoapuvälineet

Nostoapuvälineen kunto ja merkinnät on varmistettava aina ennen käyttöä ja jos siitä puuttuu SSK-merkintä, sitä ei saa käyttää. Nostoapuvälineet ovat säilytettävä niin, että ne eivät vahingoitu tai rikkoudu säilytyksen aikana ja ne on kiinnitettävä taakkaan suunnitelluista nostopisteistä tai muuten varmistettava turvallinen nosto. Rikkoontunutta nostoapuvälinettä ei saa käyttää.

# Lähteet

Kähkönen, K. 2008. Systemaattinen rakennustyömaan riskien ja mahdollisuuksien hallinta. [Viitattu: 2.1.2021] Saatavilla: <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK090201.pdf>

Työturvallisuuslaki. 2002. 01.01.2003/738.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. 2009. 01.06.2009/205.

Liski, M., Horn, S. & Villanen, M. 2007. Hyvä perehdytys -opas: Kumppanuudella tuloksiin pk-yrityksissä. Lahden ammattikorkeakoulu. <https://www.theseus.fi/handle/10024/133008>

Työterveyslaitoksen verkkosivusto. [Viitattu 2.1.2021] Työhyvinvointi. Saatavilla: <https://www.ttl.fi/en/>