

Opinnäytetyö (AMK)

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, insinööri (AMK)

2025

Julius Honkala

Työturvallisuuskulttuurin kehittäminen rakennusalan pienyrittäjäyrityksessä



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, insinööri (AMK)

2025 | 51 sivua

Julius Honkala

Työturvallisuuskulttuurin kehittäminen rakennusalan pienyrytyksessä

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää työturvallisuuskulttuuria rakennusalan pienyrytyksessä, joka on erikoistunut bitumikermikattojen vedeneristystöihin. Työssä käsiteltiin rakennusalan keskeisiä turvallisuushaasteita, kuten putoamis- ja tulipaloriskejä, sekä korostettiin käytännönläheisten toimintamallien merkitystä pienyrytyksessä. Työssä selvitettiin lainsäädännön vaatimukset, riskienhallinnan periaatteet, tulitöihin liittyvät ohjeistukset ja putoamissuojauksen järjestäminen. Lisäksi kehitettiin perehdytysmateriaali uusille työntekijöille.

Työ perustui kirjallisuuskatsaukseen, lainsäädäntöön ja alan standardeihin. Perehdytysmateriaalin laadinnassa huomioitiin pienyrytyksen olosuhteet: vaihtelevat työmaat, rajalliset resurssit ja alalle vasta tulleet työntekijät. Turvallisuutta pyrittiin edistämään helposti omaksuttavilla toimintatavoilla, kuten työmaalla tapahtuvalla koulutuksella, selkeällä tulityösuunnittelulla ja tarkoituksenmukaisilla kaideratkaisuilla.

Työn perusteella voidaan todeta, että työturvallisuutta voidaan parantaa pienyrytyksessä, kun turvallisuusajattelu vakiinnutetaan osaksi arkea ja työntekijät perehdytetään huolellisesti. Hyvä turvallisuuskulttuuri vähentää tapaturmia, parantaa työtehoa ja tukee yrityksen mainetta. Perehdytysmateriaali toimii käytännön työkaluna turvallisuuden kehittämisessä.

Asiasanat:

rakennusala, työturvallisuus, perehdyttäminen, tulityöt, putoamissuojaus

Bachelor's / Master's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Bachelor of Civil Engineering

2025 | 51 pages

Julius Honkala

Developing safety culture in a small construction business

The objective of this thesis was to develop a safety culture in a small construction company specializing in bitumen membrane roofing and waterproofing work. The study addressed key occupational safety challenges in the construction industry, such as fall and fire hazards, and emphasized the importance of practical and accessible procedures in small companies. The work examined the legal requirements for safe construction work, principles of risk management, hot work safety guidelines, and fall protection systems. In addition, an induction material package was developed for new employees.

The thesis was based on a literature review, current legislation, and industry standards. When designing the induction material, the specific conditions of a small business were considered, including varying job sites, limited resources, and inexperienced employees. The aim was to promote safety through practical, easy-to-implement procedures, such as on-site training, simplified hot work planning, and appropriate guardrail solutions for different roof types.

The results indicate that occupational safety in small companies can be significantly improved when a safety-oriented mindset becomes a natural part of daily operations and employees receive proper induction. A well-functioning safety culture reduces accidents and sick leave, increases efficiency, and enhances the company's reputation. The developed induction material serves as a practical tool for ongoing safety development.

Keywords:

construction industry, occupational safety, induction, hot work, fall protection

Sisältö

1 Johdanto	6
2 Rakennusalan työturvallisuus ja riskienhallinta	8
2.1 Rakennusalan työturvallisuutta ohjaavat lait ja säädökset	8
2.1.1 Työturvallisuuslain keskeiset velvoitteet rakennusosalalla	9
2.1.2 Työnantajan velvollisuudet	10
2.1.3 Työntekijän velvollisuudet	11
2.1.4 Työsuojeluvalvonta	12
2.1.5 Rakennusalan työtaturmat	12
2.1.6 Rakennusalan työturvallisuus	14
2.1.7 Kattotyöt ja niiden turvallisuusvaatimukset	15
2.1.8 Kattotulityöt	16
2.2 Riskienhallinta ja turvalliset työtavat rakennusosalalla	17
2.2.1 Riskien arviointi ja hallinta rakennustyömailla	19
2.2.2 Riskienhallinnan menetelmät	20
2.2.3 Yhteistoimintavelvoite rakennustyömailla	21
2.2.4 Sään ja ympäristöolosuhteiden vaikutus työturvallisuuteen	21
3 Tulityöt ja niiden turvallinen suorittaminen	23
3.1 Tulityön suorittamisen perusedellytykset	23
3.2 Työmaan turvallisuustoimet ennen tulityötä	24
3.3 Jälkivartiointi ja paloturvallisuus	25
3.4 Lainsäädäntö ja standardit	25
3.5 Tulityösuunnitelma	25
3.6 Tulityökorttikoulutus ja sen merkitys	26
4 Putoamissuojaus ja turvallisuusjärjestelmät katoilla	27
4.1 Kattojen erityispiirteet	27
4.2 Loivat katot	28
4.3 Jyrkät katot	28
4.4 Kollektiiviset suojajärjestelmät	29

4.5 Henkilökohtaiset putoamissuojaimet	29
4.6 Kaideratkaisut huopakattotöissä	30
4.7 Putoamissuojausta koskevat säädökset ja standardit	35
4.8 Hyvät käytännöt turvallisesta kattotyöskentelystä	35
5 Rakennusalan työturvallisuuskulttuurin kehittäminen	36
5.1 Mitä työturvallisuuskulttuuri tarkoittaa?	36
5.2 Perehdyttämismateriaalin sisältö	37
5.3 Työturvallisuuden kehittämisen vaikutukset	38
5.3.1 Vaikutukset yritykselle	38
5.3.2 Vaikutukset työntekijöihin	40
5.4 Perehdyttämismateriaalin kehittämisprosessi	41
6 Yhteenveto	44
Lähteet	47

Kuvat

Kuva 1. Rakennusalan työtaturmamäärien kehitys	13
Kuva 2. Harjakattokaide	31
Kuva 3. Pulpettikattokaide	31
Kuva 4. Alufix vastapainokaide.	32

1 Johdanto

Rakennusala on Suomessa yksi työturvallisuuden kannalta riskialtteimmista toimialoista. Erityisesti katolla tehtävät tulityöt sisältävät useita turvallisuusuhkia, kuten putoamis- ja palovaaroja. Varsinkin pienyrityksissä työskentely tapahtuu usein vaihtelevissa ympäristöissä, kuten omakotitalojen ja mökkien katoilla, joissa suojarakenteet ja vakioidut turvallisuusratkaisut eivät ole itsestäänselvyksiä. Työn luonne ja ympäristö luovat paineita toteuttaa turvallisuustoimenpiteet yksinkertaisesti mutta tehokkaasti.

Tämä opinnäytetyö on tehty toimeksiantona pienelle rakennusalan yritykselle, Konstruktion Oy:lle, joka on keskittynyt kattojen bitumieristystöihin. Aihe valikoitui tekijän oman taustan ja toimeksiantajayrityksen tarpeen pohjalta. Käytännön työssä oli havaittu tarve selkeälle, helposti toteutettavalle perehdytykselle sekä turvallisuuskulttuurin kehittämiseksi. Rakennusalan pienyrityksissä resurssit ovat rajalliset ja työntekijöiden työkokemus saattaa vaihdella suuresti. Tämä asettaa haasteita erityisesti uusien työntekijöiden perehdyttämiseksi. Aihe on ajankohtainen, sillä rakennusalan turvallisuustilastoissa esiintyy yhä huomattava määrä työtapaturmia, joista suuri osa olisi ehkäistävissä toimivalla turvallisuusjohtamisella ja hyvin sisäistetyllä turvallisuuskäyttäytymisellä.

Aiemmassa tutkimus- ja ohjemateriaalissa, kuten Työturvallisuuskeskuksen, Työsuojelun, Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön (SPEK) ja Kattoliiton julkaisuissa, on käsitelty kattotyön turvallisuutta pääosin suurten työmaiden näkökulmasta. Perehdyttämiseen liittyvät ohjeet ovat usein yleisluonteisia, eikä pienyritysten toimintaympäristöä ole käsitelty riittävän konkreettisesti. Tämän työn tavoitteena onkin vastata kysymyksiin: Millaisilla toimenpiteillä voidaan kehittää työturvallisuuskulttuuria pienessä rakennusalan yrityksessä? Miten perehdytyksestä tehdään toimivaa ja käytännönläheistä? Entä millaiset ratkaisut soveltuvat parhaiten vaihteleviin työmaaolosuhteisiin?

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää Konstruktion Oy:lle toimiva perehdyttämismalli, joka vahvistaa turvallisuusajattelua, tehostaa työn tekemistä

ja vastaa lainsäädännön ja alan standardien vaatimuksia. Työssä tarkastellaan muun muassa putoamissuojausta, tulitöiden turvallisuutta ja kaideratkaisuja. Työ on luonteeltaan kehittämistyö, jonka lopputuloksena syntyi yrityksen käyttöön soveltuva perehdytysmateriaali.

2 Rakennusalan työturvallisuus ja riskienhallinta

Rakennusalan työturvallisuutta säätelevät useat lait, asetukset ja standardit, joiden tarkoituksena on varmistaa turvalliset ja terveelliset työolot kaikille alalla työskenteleville. Lisäksi EU:n tasolla työturvallisuudesta säädetään Suomeakin sitovin EU:n työterveys- ja työturvallisuusdirektiivein (Osha 2025).

Rakennustyöt, erityisesti kattotyöt ja kattotulityöt, sisältävät useita riskejä työturvallisuudelle, kuten putoamisvaaran, tulipaloriskin ja riskin fyysiselle kuormitukselle, minkä vuoksi lainsäädännöllä on asetettu tarkkoja velvoitteita sekä työnantajille että työntekijöille.

2.1 Rakennusalan työturvallisuutta ohjaavat lait ja säädökset

Työnantajan ja työntekijöiden velvollisuudet sekä työsuojelun yhteistoiminnan perusteet määritellään työturvallisuuslaissa (738/2002), joka on työnsuojelun peruslaki (Työturvallisuuskeskus 2025b). Se määrittää keskeiset työturvallisuutta ja työterveyttä koskevat vaatimukset, joihin kuuluvat työnantajan ja työntekijän velvoitteiden lisäksi muun muassa, fyysisen ja psyykkisen kuormituksen hallinta sekä erityisryhmien, kuten nuorten ja/tai määräaikaisten työntekijöiden sekä raskaana olevien naisten huomioiminen työympäristössä (Työturvallisuuslaki 738/2002, 1:1). Lisäksi useilla työturvallisuuslain perusteella annetuilla valtioneuvoston tai sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetuksilla on annettu tarkempia säännöksiä lain täytäntöönpanoon liittyen. Työsuojeluvalvonta ja sen mukanaan tuomat seuraamukset työturvallisuuden laiminlyöntitapauksissa ohjaavat puolestaan rakennusalan toimijoita noudattamaan lakisääteisiä vaatimuksia (Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 44/2006, 1:1.)

Rakennusalalla ja erityisesti kattotöissä työturvallisuudelle on asetettu tarkkoja vaatimuksia, sillä työskentelyolosuhteet ovat usein vaativia. Korkealla työskentely, vaihtelevat sääolosuhteet ja tulitöiden käyttö edellyttävät erityisiä suoja-toimia ja riskienhallintaa. Kattotöihin liittyvät turvallisuusmääräykset on

suunniteltu ennaltaehkäisemään tapaturmia ja varmistamaan, että työ suoritetaan turvallisesti kaikissa olosuhteissa.

Lainsäädännön velvoitteiden noudattaminen on olennainen osa rakennusalan toimintaa. Sen tarkoituksena on suojata työntekijöitä työympäristön ja työolosuhteiden riskeiltä ja edistää turvallisempia työmenetelmiä ja ennalta ehkäistä ja torjua työstä ja työympäristöstä johtuvia haittoja työntekijöiden terveydelle (Työturvallisuuslaki 738/2002, 1:1). Työturvallisuuden toteutuminen työmailla edellyttää sekä työnantajan että työntekijän vastuullista toimintaa ja säädösten ja ohjeiden tuntemusta sekä ymmärrystä niiden tavoitteista ja merkityksestä.

2.1.1 Työturvallisuuslain keskeiset velvoitteet rakennusalalla

Työturvallisuuslain (738/2002) tarkoituksena on turvata työpaikkojen turvallisuus ja terveellisyys kaikilla toimialoilla ja kaikissa työtehtävissä. Lain velvoitteita on noudatettava työpaikoilla riippumatta yrityksen koosta tai toimialan riskitasosta ja laki asettaa velvollisuuksia sekä työnantajalle että jokaiselle työntekijälle työpaikan turvallisuuden ja terveellisyyden varmistamiseksi. Työnantajan tulee huolehtia siitä, ettei työstä, työolosuhteista tai muista työympäristön tekijöistä aiheudu haittaa työntekijöiden terveydelle (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:8).

Työntekijöiden puolestaan on omalta osaltaan noudatettava työnantajan antamia turvallisuusohjeita ja ilmoitettava havaitsemistaan vaaroista tai puutteista työympäristössä (Työturvallisuuslaki 738/2002, 4:18). Lain tarkoituksena on siten edistää työympäristöä ja työolosuhteita ylläpitämällä työntekijöiden työkykyä ja ennalta ehkäistä sekä torjua työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä tai työympäristöstä aiheutuvia haittoja (Työturvallisuuslaki 738/2002, 1:1).

2.1.2 Työnantajan velvollisuudet

Työnantajan on huolehdittava työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:8). Työnantajan on huolehdittava siitä, että työpaikan olosuhteet ovat turvalliset ja terveelliset. Huomioon otettavia konkreettisia seikkoja ovat esimerkiksi riittävä ilmanvaihto, valaistus ja lämpötila. Työnantaja on otettava huomioon työhön, työolosuhteisiin ja muuhun työympäristöön sekä työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyvät seikat (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:8).

Työnantajan tulee myös suunnitella ja mitoittaa työolosuhteet siten, että ne vastaavat työn luonnetta ja työntekijöiden henkilökohtaisia edellytyksiä. Työympäristöä ja työolosuhteita on jatkuvasti seurattava ja kehitettävä turvallisuuden ja terveellisyyden parantamiseksi (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:8.)

Lisäksi työnantajan on tunnistettava ja arvioitava työympäristön haitta- ja vaaratekijöitä ja ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin niiden poistamiseksi tai vähentämiseksi (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:10). Työnantajan on selvitettävä työstä, työajoista, työtilasta, työympäristöstä ja muista työolosuhteista aiheutuvat mahdolliset haitta- ja vaaratekijät. Jos haitta- tai vaaratekijöitä ei voida kokonaan poistaa, työnantajan on arvioitava, miten ne vaikuttavat työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:10). Työnantajan tulee suorittaa tätä riskien arviointia säännöllisesti ja sitä on päivitettävä, mikäli työolosuhteet muuttuvat merkittävästi.

Työnantajalla on vastuu antaa työntekijöille myös riittävä opastus ja koulutus turvalliseen työskentelyyn (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:14). Työnantajan tulee varmistaa, että työntekijät saavat riittävän perehdytyksen työtehtäviin ja turvallisuusohjeistuksiin. Työnantajan on annettava työntekijälle riittävä opetus ja ohjaus työssä esiintyvien haitta- ja vaaratekijöiden välttämiseksi sekä turvallisten työmenetelmien käyttämiseksi (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:14). Koulutuksen on katettava työn turvallinen suorittaminen, työvälineiden oikeaoppinen käyttö ja mahdollisten vaaratilanteiden ennaltaehkäisy.

Lisäksi työnantajan on varmistettava, että käytettävät työvälineet ja suojaruusteet ovat turvallisia ja tarkoituksenmukaisia. Mikäli työn luonne vaatii henkilökohtaisia suojaruusteita, työnantajan on tarjottava asianmukaiset ja standardien mukaiset suojaruusteet, kuten kypärät, suojalasit tai kuulonsuojaimet työntekijöilleen (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:15.)

Työnantajalla on vastuu ehkäistä työpaikkakiusaamista, häirintää ja epäasiallista kohtelua ja siihen tulee puuttua tarvittaessa (Työturvallisuuslaki 738/2002, 5:28). Työn organisoinnissa on puolestaan huomioitava muun muassa ergonomia, työrytmi sekä psyykkistä hyvinvointia tukevat toimenpiteet (Työturvallisuuslaki 738/2002, 5:25).

Kaiken kaikkiaan työnantajan on selvitettävä ja tunnistettava työstä, työtiloista ja muusta työympäristöstä aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden varmistamiseksi. Tämä sisältää myös velvollisuuden pitää kirjaa työtapaturmista ja vaaratilanteista sekä ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin havaittujen puutteiden korjaamiseksi (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:10.)

2.1.3 Työntekijän velvollisuudet

Vaikka päävastuu työturvallisuudesta on työnantajalla, on myös työntekijällä merkittävä rooli turvallisuuden toteuttamisessa ja ylläpitämisessä.

Työturvallisuuslain neljännessä luvussa säädetään työntekijän velvollisuuksista, joiden tarkoituksena on edistää turvallista työympäristöä ja vähentää tapaturmariskejä (Työturvallisuuslaki 738/2002, 4:18).

Ennen kaikkea työntekijän on noudatettava työnantajan antamia ohjeita ja määräyksiä sekä huolehdittava omasta ja muiden työntekijöiden turvallisuudesta työssä. Hän ei saa omalla toiminnallaan vaarantaa itseään tai muita työntekijöitä (Työturvallisuuslaki 738/2002, 4:18.)

Työntekijän on myös käytettävä työnantajan tarjoamia henkilönsuojaimia ja muita varusteita ohjeiden mukaisesti (Työturvallisuuslaki 738/2002, 4:20). Jos suojavarusteissa ilmenee puutteita, niistä on ilmoitettava työnantajalle.

Lisäksi työntekijän on viipymättä ilmoitettava työnantajalle tai työsuojeluvaltuutetulle havaitsemistaan vioista ja puutteellisuuksista, jotka voivat aiheuttaa haittaa tai vaaraa turvallisuudelle tai terveydelle (Työturvallisuuslaki 738/2002, 4:19). Työntekijän on käytettävä myös työvälineitä ja koneita turvallisuusmääräysten mukaisesti (Työturvallisuuslaki 738/2002, 4:21).

Lisäksi tulee huomata, että myös työntekijä voi joutua vastuuseen, mikäli hän tahallisesti tai huolimattomuudellaan vaarantaa itsensä tai muiden turvallisuuden (Työturvallisuuslaki 738/2002, 7:63).

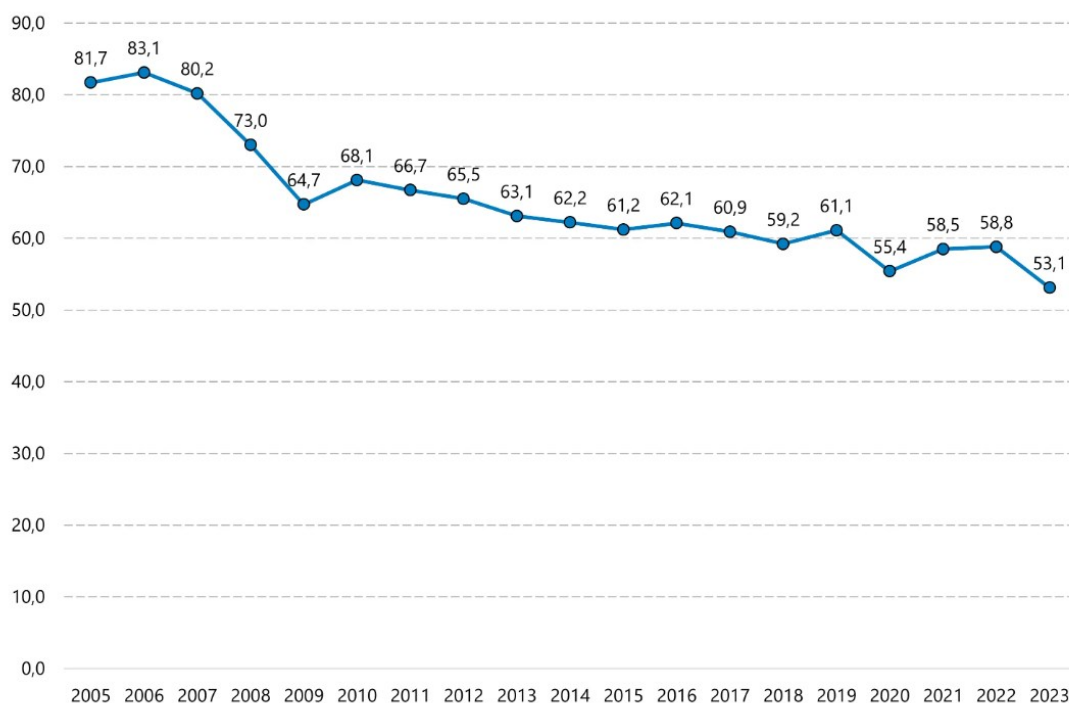
2.1.4 Työsuojeluvalvonta

Aluehallintovirastojen (AVI) työsuojeluviranomaiset valvovat työpaikoilla työsuojelulainsäädännön noudattamista muun muassa työsuojelutarkastuksin ja tarvittaessa työsuojeluviranomainen antaa työnantajalle kehotuksen korjata havaitut puutteet (Työsuojelu 2025c). Mikäli kehotusta ei noudateta tai jos työpaikalla havaitaan vakavia turvallisuuspuutteita, viranomainen voi määrätä sitovia velvoitteita, kuten uhkasakolla tehostettuja määräyksiä, tai keskeyttää vaaralliseksi katsotun työn. Lisäksi työsuojelun valvontalain mukaan työnantajan laiminlyönneistä voi seurata rikosoikeudellisia seuraamuksia, kuten sakkoja, millä osaltaan pyritään edistämään turvallisia ja terveellisiä työpaikkoja (Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 44/2006).

2.1.5 Rakennusalan työtaturmat

Rakennusala on Suomessa edelleen yksi työturvallisuuden kannalta riskialteimmista toimialoista. Vaikka työtaturmien määrä on laskenut, ala on

säilynyt tilastollisesti korkealla riskitasolla. Vuonna 2023 rakennusalalla sattui 11 676 työpaikkatapaturmaa, mikä on tilastoidun historian alhaisin määrä ja noin 10 % vähemmän kuin edellisvuonna. Rakennusalan tapaturmataajuus, joka on työpaikkatapaturmien esiintymistiheyden mittari (Työtapaturmatieto 2024b), laski tasolle 53,1 ollen ennätysalhainen (kuva 1). Tämä myönteinen kehitys rakennusalla on seurausta pitkäjänteisestä työturvallisuustyöstä (Työtapaturmatieto 2024a). Yleinen työpaikkatapaturmien taajuus vuonna 2023 oli 25,9 työpaikkatapaturmaa/miljoona työtuntia (Tapaturmavakuutuskeskus 2024).



Kuva 1. Rakennusalan työtapaturmamäärien kehitys. Yksikkö: työpaikkatapaturmaa per miljoona tehtyä työtuntia. (Työtapaturmatieto 2024a.)

Vertailun vuoksi esimerkiksi metalliteollisuuden alalla työpaikkatapaturmien taajuus vuonna 2023 oli 39,9 tapausta miljoonaa tehtyä työtuntia kohden (Työtapaturmatieto 2024c). Tämä on selvästi matalampi kuin rakennusalalla mitattu vastaava luku 53,1, mikä osoittaa, että metallialalla työturvallisuus on keskimäärin paremmalla tasolla. Ero korostaa rakennusalan jatkuvaa haastetta työturvallisuuden kehittämisessä, vaikka suunta on ollut myönteinen.

2.1.6 Rakennusalan työturvallisuus

Koska rakennusala on sattuneiden työtapaturmienkin valossa toimialana riskialtis, on sitä koskevan lainsäädännön, määräysten ja ohjeiden tarkoituksena varmistaa turvalliset työskentelyolosuhteet sekä ennaltaehkäistä tapaturmien ja työperäisten sairauksien syntymistä. Keskeisin työturvallisuutta ohjaava laki on työturvallisuuslaki (738/2002), jossa määritellään yleiset työturvallisuusmääräykset ja työnantajan velvollisuudet työntekijöiden suojelemiseksi. Lisäksi valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) antaa tarkempia määräyksiä työmaan turvallisuudesta, mukaan lukien riskienhallinta, työntekijöiden suojavarusteiden käyttö ja työmaan järjestelyt.

Paloturvallisuuteen liittyviä velvoitteita ohjaa puolestaan pelastuslaki (379/2011) sekä Suomen rakentamismääräyskokoelma, jotka määrittelevät paloturvallisuusvaatimukset rakennustyömailla. Erityisesti tulitöihin liittyen työntekijöiltä, jotka työskentelevät tilapäisellä tulityöpaikalla, edellytetään tulityökorttia, ja tulityöt saadaan suorittaa ainoastaan myönnetyn tulityöluvan perusteella (SPEK 2025).

Kuten edellä on selostettu myös rakennusalan työnantajan on huolehdittava työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä ottaen huomioon työolosuhteet, työn luonne ja työntekijöiden henkilökohtaiset edellytykset. Lisäksi työolosuhteet tulee järjestää siten, että työntekijöillä on riittävät edellytykset työskennellä ilman vaaraa tapaturmista tai terveydellisistä haitoista (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:8). Tämä edellyttää muun muassa työmaan riskien jatkuvaa arviointia ja turvallisuussuunnitelman laatimista.

Työmaan turvallisuus edellyttää myös koneiden ja laitteiden turvallista käyttöä sekä riittävää perehdytystä ja turvallisuuskoulutusta, jotta työntekijät osaavat toimia oikeaoppisesti erilaisissa työtilanteissa (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:14). Lisäksi rakennustyömailla on noudatettava yhteistoimintavelvoitetta, mikä tarkoittaa, että kaikkien urakoitsijoiden ja työntekijöiden on toimittava turvallisuusohjeiden mukaisesti ja varmistettava, että työmaan turvallisuus

toteutuu käytännössä (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 3:12). Varsinkin suurilla rakennustyömailla yhteistoimintavelvoitteen merkitys korostuu, mutta se on tärkeä velvoite ja hyödyllinen työkalu myös pienemmillä työmailla.

Kattavan sääntelyn tavoitteena on varmistaa, että rakennusalalla työskentelevät voivat suorittaa työnsä turvallisesti ja että työympäristö on sellainen, että tapaturmariskit ja terveydelle haitalliset tekijät on minimoitu. Työnantajan ja työntekijöiden yhteistyö, riskien ennaltaehkäisy sekä lain määräysten noudattaminen ovat tärkeitä tekijöitä turvallisen työympäristön luomisessa.

2.1.7 Kattotyöt ja niiden turvallisuusvaatimukset

Kattotyöt sisältävät monia riskejä, minkä vuoksi työturvallisuudelle on asetettu erityisiä vaatimuksia. Keskeisin työturvallisuusriski liittyy putoamiseen minkä vuoksi valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009, 6:28) edellyttää, että kaikilla yli kahden metrin korkeudessa tehtävillä töillä on oltava putoamissuojaus. Muita kattotyöskentelyyn liittyviä riskejä aiheutuu säänvaikutuksesta työskentelyolosuhteisiin sekä mahdolliset tulitöihin liittyvät vaarat.

Eryyisesti kattotyöskentelyssä korostuu jokaiselle työntekijöille annettava riittävä perehdytys ennen työskentelyn aloittamista. Työnantajan tehtävänä ja velvollisuutena on varmistaa, että jokainen työntekijä tuntee työympäristönsä vaaratekijät, osaa käyttää suojavälineitä ja ymmärtää kunkin työympäristön turvalliset työtavat. Perehdytyksen tulee kattaa erityisesti kattotyöhön ja -työskentelyyn liittyvät erityispiirteet (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:14.) Työt on myös suunniteltava niin, että työmenetelmät ja turvallisuuskäytännöt on selvitetty ennen työn aloittamista (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:10).

Kaikissa rakennustöissä, joissa esiintyy putoamisvaaraa, on käytettävä suojarakenteita tai henkilökohtaisia putoamissuojaimia. Putoamisvaara määritetään kaikkiin töihin, joissa vapaan sivun pudotuskorkeus ylittää kaksi metriä. Näissä rakennustöissä on oltava suojakaiteet tai muut vastaavat

rakenteelliset suojat estämässä putoamista (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 6:28.) Mikäli tällaisia rakenteita ei voida käyttää tai ne on poistettava työn tekemisen ajaksi, tulee putoamissuojaus toteuttaa korvaavalla tavalla ennen työn aloittamista (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 6:27).

Rakennustyöt on keskeytettävä, mikäli sääolosuhteet kuten voimakas tuuli, rankkasade tai liukkaas aiheuttavat työntekijöille vaaraa. Vaikka Valtioneuvoston asetus ei mainitse sääolosuhteita erikseen, työnantajalla on Työturvallisuuslain mukaan yleinen velvollisuus huolehtia työntekijöiden turvallisuudesta kaikissa olosuhteissa. Tämän vuoksi vaaralliset sääolosuhteet kuuluvat työnantajan arvioitaviin riskitekijöihin (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:8).

2.1.8 Kattotulityöt

Tulityöt ovat rakennusalalla erityisen riskialttiita työtehtäviä, sillä ne sisältävät merkittävän palovaaran. Tulitöiksi luokitellaan työmenetelmät, joissa syntyy kipinöitä tai käytetään avotulta, kuumailmaa tai muuta lämpöenergiaa, ja joissa on olemassa ympäröivien rakenteiden tai materiaalien syttymisriski (SPEK 2025a). Tulityöksi luetaan esimerkiksi bitumihuopien asennus liekillä, mitä käytetään yleisesti vedeneristystöissä.

Turvallisuuden varmistamiseksi kattotulityöt edellyttävätkin erityisiä toimenpiteitä, kuten koulutusta, kirjallisen tulityöluvan sekä huolellista ennakkosuunnittelua. Tulityökortti on työntekijän henkilökohtainen tulitöiden turvallisuustutkimus, joka tarvitaan, kun tulitöitä tehdään. Tulityökortin voi saada suorittamalla yhden työpäivän mittaisen tulityökurssin, joka sisältää teoriaopetusta, suojaus- ja alkusammutusharjoitukset sekä kokeen (Alertum 2025).

Ennen palon tai muun onnettomuuden riskiä huomattavasti kasvattavien tulitöiden tai muiden korjaus- ja huoltotöiden aloittamista työnantajan tai työn tilaajan on varmistettava, että kaikki tarvittavat turvallisuustoimenpiteet on

toteutettu. Työntekijän on puolestaan huolehdittava siitä, että hän noudattaa annettuja ohjeita ja toimii turvallisesti. (Pelastuslaki 379/2011, 2:4).

Tilapäisellä tulityöpaikalla on oltava tulityöluvassa vaadittu alkusammutuskalusto, vähintään kaksi 43A 183BC -teholuokan 6 kg:n käsiammutinta. Tulityön päätyttyä on suoritettava vähintään yhden tunnin mittainen jälkivartiointi, jolla varmistetaan, ettei työkohteeseen ole jäänyt kyteviä palopesäkkeitä. (If Vahinkovakuutus Oy 2022.)

Sääolosuhteet voivat lisätä palon leviämisen riskiä, erityisesti katolla tehtävissä tulitöissä. Esimerkiksi voimakas tuuli voi levittää kipinöitä hallitsemattomasti, ja siksi sääolosuhteet tulee huomioida riskinarvioinnissa. Jos työstä muodostuu olosuhteiden vuoksi merkittävä vaara, työnantajan on keskeytettävä työ turvallisuuden varmistamiseksi (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:8).

Bitumityöt, joissa materiaalia kuumennetaan korkeaan lämpötilaan, vaativat erityistä huomiota ympäröivien rakenteiden suojaamiseen. Palovaaran minimoimiseksi työmenetelmiä tulee tarvittaessa muuttaa tai lisätä suojaustoimia. (SPEK 2021.)

2.2 Riskienhallinta ja turvalliset työtavat rakennusalalla

Rakennusala kuuluu työturvallisuuden kannalta riskialtteimpiin toimialoihin, ja alalla sattuu runsaasti työtapaturmia erityisesti jatkuvasti muuttuvien työolosuhteiden vuoksi (Työsuojelu 2025c). Rakennustyömaiden vaaratekijät, kuten työskentely korkeilla paikoilla, raskaiden materiaalien käsittely, vaihtuvat sääolosuhteet ja liikkuvat koneet, edellyttävät kattavaa riskienhallintaa ja turvallisten työtapojen noudattamista.

Työturvallisuuden varmistaminen rakennusalalla perustuu ennakoivaan riskienhallintaan, lakisääteisten veloitteiden sekä turvallisuusohjeiden toteuttamiseen. Työturvallisuuslaki velvoittaa työnantajan tunnistamaan ja poistamaan työympäristön riskitekijät, mutta myös työntekijöillä on vastuunsa turvallisuuskäytäntöjen noudattamisessa (Työturvallisuuslaki 738/2002, 4:18).

Rakennustyömaiden riskienhallinnassa olennaisia tekijöitä ovat

- vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:10)
- työympäristön turvallisuussuunnittelu (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2:10)
- putoamissuojaukset ja henkilösuojaimet (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 6:28 ja 13:71)
- turvallinen koneiden ja laitteiden käyttö (Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008, 1:2)
- ergonomia ja fyysisen kuormituksen hallinta (Työturvallisuuslaki 738/2002, 5:24)
- sään ja ympäristöolosuhteiden huomiointi.

Rakennustyömaiden muuttuvat olosuhteet vaativat jatkuvaa ja päivittäistä huomiota turvallisiin työtapoihin. Työntekijöiden perehdytys, työtapojen ja työmenetelmien valvonta ja jatkuva koulutus ovat tärkeitä tekijöitä työturvallisuuden ylläpitämisessä ja tapaturmien ehkäisyssä (Työturvallisuuskeskus 2022a; Työturvallisuuskeskus 2022b). Lisäksi rakennustyömailla on noudatettava yhteistoimintavelvoitetta, eli kaikkien työnantajien ja itsenäisten työsuorittajien on toimittava yhteistyössä ja tiedotettava toisilleen työpaikan vaara- ja haittatekijöistä työturvallisuuden varmistamiseksi (Työturvallisuuslaki 738/2002, 6:49).

Työturvallisuuslaki (738/2002) velvoittaa työnantajaa paitsi tunnistamaan ja arvioimaan työpaikan riskit myös toteuttamaan toimenpiteitä niiden vähentämiseksi (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:10). Riskienhallinnan tavoitteena on ennaltaehkäistä onnettomuuksia, vähentää työperäisiä sairauksia ja luoda työlle turvallinen työympäristö.

2.2.1 Riskien arviointi ja hallinta rakennustyömailla

Riskien arviointi on jatkuva prosessi, joka koostuu vaaratekijöiden tunnistamisesta, riskien todennäköisyyden ja vakavuuden arvioinnista, turvallisuustoimenpiteiden määrittelystä ja toteutuksesta sekä riskiarvioinnin seurannasta ja päivityksestä.

Rakennustyömailla tyypillisiä vaaratekijöitä ovat:

- putoamisriski
- raskaan kuorman käsittely ja fyysinen kuormitus
- rakennusmateriaalien käsittely ja pölyaltistus
- tulitöistä aiheutuvat palovaarat
- koneiden ja laitteiden käyttöön liittyvät riskit.

Lisäksi sääolosuhteiden vaikutus työskentelyyn on otettava huomioon erityisesti nostotöissä ja työskentelytasoilla, ja tarvittavat turvallisuustoimenpiteet on toteutettava sääolosuhteiden aiheuttamien vaarojen estämiseksi (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 5:21 ja 6:30).

Riskien todennäköisyyden ja vakavuuden arvioinnissa jokaiselle tunnistetulle vaaralle tulee arvioida sen

- todennäköisyys: kuinka todennäköistä on, että vaaratilanne tapahtuu?
- vakavuus: mikä on vaaran mahdollinen seuraus? (esim. lievä vamma, vakava loukkaantuminen tai kuolemaan johtava tapaturma).

Turvallisuustoimenpiteiden määrittely ja toteutus lähtee siitä, että

- kun riskit on tunnistettu ja arvioitu, on työnantajan toteutettava toimenpiteet niiden hallitsemiseksi.
- putoamisriskeissä käytetään turvavaljaita, suojakaiteita ja -verkkoja (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 6:28).
- palo- ja räjähdysriskien hallinnassa noudatetaan pelastuslakia (379/2011), joka asettaa yleiset turvallisuusvelvoitteet ja tulityöstandardia SFS 5900, joka ohjaa tulitöiden turvallista suorittamista.

- katto- ja vedeneristysalan tulitöiden paloturvallisuutta ohjaa standardi SFS 5991.

Kaiken kaikkiaan riskien arviointi on keskeinen osa työpaikan työturvallisuuden ja työterveyden hallintaa. Se ei ole kertaluonteinen tehtävä, vaan jatkuva prosessi, joka vaatii säännöllistä päivitystä ja seuranta. Paitsi työntekijät, myös työpaikan olosuhteet, työmenetelmät ja -välineet voivat muuttua, mikä saattaa tuoda esiin uusia vaaratekijöitä tai muuttaa olemassa olevien riskien merkittävyttä. Siksi riskien arviointia on päivitettävä aina, kun työolosuhteet muuttuvat, ja sen tulisikin olla osa työpaikan jatkuvaa turvallisuuden hallintaa. Tämä jatkuva arviointi auttaa varmistamaan, että työympäristö pysyy turvallisena ja terveellisenä kaikille työntekijöille (Työturvallisuuskeskus 2025a.)

2.2.2 Riskienhallinnan menetelmät

Riskienhallintaa työmaalla toteutetaan samanaikaisesti kolmella eri tasolla: teknisellä tasolla, organisaatiotasolla ja työntekijäkohtaisesti.

Teknisellä riskienhallinnalla työmaan turvallisuutta parannetaan rakenteellisilla ja teknisillä ratkaisuilla, muun muassa putoamissuojausten, kuten suojakaiteiden ja turvaalijaiden käytöllä. Lisäksi työturvallisuutta lisää koneiden ja laitteiden säännöllinen huoltaminen ja turvallisten ja selkeiden kulkureittien ja työskentelyalueiden järjestäminen työmaalle.

Organisaation riskienhallinnalla työmaan turvallisuutta hallitaan suunnittelun ja johtamisen keinoin. Tämä sisältää turvallisuussuunnitelman laatimisen (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2:9), työntekijöiden perehdyttämisen ja koulutuksen sekä säännöllisten turvallisuuskokousten ja raportointikäytäntöjen järjestämisen.

Riskejä hallitaan rakennusalalla myös henkilökohtaisin suojatoimenpitein. Työnantajan tulee antaa työntekijöilleen käyttöön asianmukaiset henkilökohtaiset suojavarusteet, kuten esimerkiksi suojakypärät, turvajalkineet,

kuulonsuojaimet, hengityssuojaimet sekä turvavaljaat ja muut putoamissuojausvälineet.

2.2.3 Yhteistoimintavelvoite rakennustyömailla

Usein varsinkin keskisuurilla ja isommilla rakennustyömailla toimii useita eri yrityksiä ja aliurakoitsijoita, minkä vuoksi yhtenäinen ja selkeä työturvallisuuskulttuuri on tärkeää. Valtioneuvoston asetuksen rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2:6:n mukaan työmaan päätoteuttajalla on velvollisuus varmistaa, että kaikki työntekijät ja urakoitsijat noudattavat annettuja turvallisuusohjeita. Tämän velvoitteen toteuttaminen edellyttää turvallisuuskoordinaattorin nimeämistä sekä riskienhallinnan käsittelyä kaikkien työmaan toimijoiden kanssa.

2.2.4 Sään ja ympäristöolosuhteiden vaikutus työturvallisuuteen

Rakennustyömaiden työturvallisuuteen vaikuttavat merkittävästi muuttuvat sääolosuhteet, kuten tuuli, sade, ukkonen, kylmyys ja liukkaus. Nämä olosuhteet voivat lisätä rakennustyömaan onnettomuusriskiä ja heikentää työntekijöiden suorituskykyä. Esimerkiksi kova tuuli voi lisätä putoamisriskiä ja tehdä nostotöistä vaarallisia, kylmyys ja liukkaus voivat aiheuttaa kaatumisia tai tippumistapaturmia, ja sade tai ukkosmyrskyt voivat tehdä sähkö- ja kattotyöt hengenvaarallisiksi. Valtioneuvoston asetuksen työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008 1:13:n mukaan työskentely on keskeytettävä, jos sääolosuhteet vaarantavat työntekijöiden turvallisuuden. Tämä tarkoittaa, että työnantajan on jatkuvasti seurattava sääolosuhteita ja arvioitava niiden vaikutusta työturvallisuuteen. Tarvittaessa työ on keskeytettävä, kunnes olosuhteet työn jatkamiselle ovat turvalliset.

Turvallisen työympäristön varmistaminen edellyttääkin, että riskien huolellinen arviointi ja hallinta ovat keskeisiä työturvallisuuden osia, jotka edellyttävät jatkuvaa seurantaa ja ennakoivaa turvallisuussuunnittelua. Työmaan

päivittäinen ja jatkuva työturvallisuuden varmistaminen on työnantajan ja työntekijän yhteisellä vastuulla ja toteutuu yhteistyössä kaikkien osapuolten kesken.

3 Tulityöt ja niiden turvallinen suorittaminen

Katto- ja vedeneristystöissä tulityöt ovat olennainen osa työskentelyä. Tulityöt, sisältävät merkittäviä paloturvallisuusriskejä, koska ne suoritetaan usein ympäristöissä, joissa syttyvät materiaalit ja rakenteet voivat altistua liekeille tai korkeille lämpötiloille. Tämän takia tulityöturvallisuuden merkitys on keskeinen osa rakennustyömaiden yleistä työturvallisuutta (Pelastuslaki 379/2011).

Tulitöiden turvallinen toteuttaminen edellyttää, että kaikki osapuolet ovat tietoisia niihin liittyvistä riskeistä ja hallintakeinoista. Tämä kattaa työntekijöiden asianmukaisen koulutuksen, työvälineiden oikean käytön sekä ennakoivat toimenpiteet työmaan paloturvallisuuden varmistamiseksi. Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön (SPEK) mukaan tulitöiden turvallisuuskoulutuksessa painotetaan riskienhallintaa, joka toteutetaan yhteistyössä tulityöluvan myöntäjän, tulityöntekijän ja valvovan tulityövärtijan kesken. Jokaisen tulitöitä tekevän työntekijän on ymmärrettävä vaarojen tunnistamisen ja riskienhallinnan merkitys (SPEK 2020). Huolellisesti suunniteltu ja toteutettu tulityö vähentää merkittävästi onnettomuusriskiä ja parantaa rakennustyömaan kokonaisturvallisuutta (Kattoliitto 2025).

3.1 Tulityön suorittamisen perusedellytykset

Tilapäisiä tulitöitä suorittavien työntekijöiden on täytettävä tietyt pätevyysvaatimukset, jotta työ voidaan suorittaa turvallisesti. Tilapäisellä tulityöpaikalla tarkoitetaan sellaista työskentelypaikkaa, jota ei ole pysyvästi varustettu tulitöiden turvalliseen suorittamiseen tarvittavilla kiinteillä suojaus- ja sammutusvälineillä, ja jossa tulitöitä tehdään tilapäisesti vaihtelevissa kohteissa.

Ensimmäinen vaatimus on henkilökohtainen tulityökortti, joka osoittaa, että työntekijä on suorittanut vaaditun koulutuksen ja tietää tulitöihin liittyvät riskit ja ennaltaehkäisevät toimenpiteet. Tulityökortin lisäksi tilapäisellä tulityöpaikalla, kuten kattotulitöissä vaaditaan kirjallinen, määräaikainen tulityöluva, jonka

myöntää työnjohtaja tai muu vastuhenkilö ennen työn aloittamista. Tulityölupa määrittää esimerkiksi tarvittavat suojaustoimenpiteet, vaarojen tunnistamisen, työn keston sekä siihen osallistuvien henkilöiden nimeämisen (SPEK 2025.) Tulityöluvan myöntäminen varmistaa, että työalueella on toteutettu tarvittavat turvatoimet ja että riskit on arvioitu huolellisesti (Pelastuslaki 379/2011, 2:5).

Erityisesti katto- ja vedeneristystöissä on tärkeää, että tulityöntekijät ovat tietoisia kohteen paloturvallisuuteen liittyvistä erityisvaatimuksista, kuten läpivientien ja rakenteiden tarkastamisesta. Tämä on olennaista, jotta vältetään tulityöstä aiheutuvan lämmön siirtyminen syttyville materiaaleille piilossa olevien rakenteiden kautta (SFS 5991 2016.) Kattoliiton mukaan katto- ja vedeneristystöissä on ehdottomasti noudatettava voimassa olevaa standardia SFS 5991, joka käsittelee katto- ja vedeneristysalan tulitöiden paloturvallisuutta (Kattoliitto 2025).

3.2 Työmaan turvallisuustoimet ennen tulityötä

Tulitöiden turvallinen toteutus alkaa jo ennen työskentelyn aloittamista. Yksi keskeisimmistä ennakoivista toimenpiteistä on työmaan siisteyden varmistaminen. Rakennusjätteet, ylimääräiset materiaalit ja muut palavat aineet on poistettava työskentelyalueelta, jotta ne eivät muodosta palovaaraa. Tulityöalue on myös rajattava ja merkittävä selkeästi, jotta sivulliset eivät pääse alueelle. Nämä toimenpiteet ovat keskeisiä tulitöiden turvallisuuden varmistamiseksi rakennustyömailla. (SPEK 2025; SFS 5900 2016.)

Alkusammutuskalusto ja sen käytön hallinta on tärkeä osa tulitöiden turvallisuutta, ja se on pidettävä helposti saatavilla koko työskentelyn ajan. Työmaalla tulee olla vähintään kaksi 6 kg:n 43A 183BC -teholuokan käsisammutinta, joista toisen voi korvata pikapalopostilla tai kahdella 27A 144BC -teholuokan käsisammuttimella. Kattotulityömaalla tulee olla saatavilla palamatonta suojausmateriaalia sekä raivauskalustoa, jolla voidaan tarvittaessa tehdä sammutusaukko kattoon palon sammuttamista varten. (If Vahinkovakuutus Oyj 2022.)

3.3 Jälkivartiointi ja paloturvallisuus

Tulitöistä aiheutunut palo ei välttämättä syty heti työn päättymisen jälkeen, vaan kyteminen voi jatkua useita tunteja. Tämän vuoksi tulityökohteessa on suoritettava jälkivartiointi, joka kestää yleensä vähintään yhden tunnin tulityön päättymisestä. Mikäli työ on tehty erityisen riskialttiissa kohteessa, kuten eristetyissä ontelotiloissa tai puurakenteiden läheisyydessä, jälkivartiointia suositellaan jatkettavaksi jopa neljän tunnin ajan. Jälkivartiointin aikana työskentelyalue tarkastetaan huolellisesti mahdollisten kytevien palopesäkkeiden varalta (Kattoliitto 2025.)

3.4 Lainsäädäntö ja standardit

Tulitöihin liittyvät turvallisuusmääräykset perustuvat useisiin lakeihin ja standardeihin, jotka määrittävät työnantajien ja työntekijöiden velvollisuudet. Keskeisiä säädöksiä ja ohjeistuksia ovat muun muassa pelastuslaki (379/2011), joka määrittelee yleiset paloturvallisuusvaatimukset, sekä työturvallisuuslaki (738/2002), joka asettaa työmaan turvallisuusvelvoitteet. Lisäksi valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) sisältää määräyksiä työmaan turvallisuuskäytännöistä, ja SFS 5991-standardi käsittelee erityisesti katto- ja vedeneristystöiden paloturvallisuutta.

3.5 Tulityösuunnitelma

Tulityösuunnitelma on kirjallinen asiakirja, jonka tarkoituksena on varmistaa tulitöiden turvallinen suorittaminen ennakoidusti ja riskit huomioiden.

Suunnitelmassa määritellään muun muassa vakituiset tulityöpaikat, erityistä vaaraa aiheuttavat rakenteet, tarvittavat suojaustoimenpiteet sekä tulitöihin osallistuvien henkilöiden vastuut ja pätevyysvaatimukset (SPEK 2025.)

Tulitöiden paloturvallisuus -standardi SFS 5900 korostaa, että tulityösuunnitelmaan tulee kirjata työssä käytettävät menetelmät, mahdolliset

riskitekijät, suojausjärjestelyt, alkusammutuskaluston saatavuus ja vartiointin järjestäminen. Tulityösuunnitelma toimii keskeisenä ohjeena turvalliseen työskentelyyn ja riskienhallintaan, minkä vuoksi kaikkien tulityöhön osallistuvien on perehdyttävä siihen ennen työn aloittamista (SFS 5900, 2016).

Tulityösuunnitelma voidaan laatia joko yritystasoisena yleisenä dokumenttina tai työmaakohtaisena suunnitelmana, jolloin se liitetään osaksi työmaan turvallisuussuunnitelmaa. Työmaakohtainen tulityösuunnitelma sisältää kohteen perustiedot, yksityiskohtaisen kuvauksen toteutettavista tulitöistä, niiden toteutustavoista ja turvallisuustoimenpiteistä, mikä tukee oikeaa työjärjestystä ja riskienhallintaa. (If Vahinkovakuutus Oyj 2022.)

Suunnitelmassa tulee olla luettelo työntekijöistä, jotka suorittavat tulitöitä kohteessa, ja jokaisella tulityöhön osallistuvalla on oltava voimassa oleva tulityökortti. Lisäksi suunnitelmassa on määriteltävä, kuka vastaa tulitöiden vartiointista työn aikana ja sen jälkeen. (SPEK 2025.)

3.6 Tulityökorttikoulutus ja sen merkitys

Tulityökorttikoulutus on keskeinen osa tulitöiden turvallisuuden varmistamista. Koulutus koostuu verkkokoulutuksesta ja lähiopetuksesta, joka sisältää teoriaosuuden, käytännön harjoituksia sekä loppukokeen. Käytännön harjoituksissa opetellaan muun muassa alkusammutustekniikoita, kuten käsiammuttimen ja sammutuspeitteen käyttöä. Tulityökortti on voimassa viisi vuotta hyväksytysti suoritetun koulutuksen jälkeen, ja se tulee uusiksi viiden vuoden välein voimassaolon jatkamiseksi. (Alertum 2025.) Tulityökortin myöntää Suomessa Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö (SPEK), ja kouluttajien on oltava SPEK:n hyväksymiä.

On tärkeää ymmärtää, että tulityökortti osoittaa henkilön suorittaneen tulityöturvallisuuskoulutuksen, mutta se ei takaa työntekijän ammatillista osaamista tai myöskään korvaa työpaikkakohtaista perehdytystä. Työnantajan vastuulla onkin aina varmistaa, että työntekijät saavat riittävän ohjauksen ja opin työpaikallaan, jotta he voivat soveltaa oppimaansa käytännössä.

4 Putoamissuojaus ja turvallisuusjärjestelmät katoilla

Rakennusalalla yksi suurimmista työturvallisuusriskeistä liittyy työskentelyyn korkeilla paikoilla, erityisesti katoilla. Putoamisonnettomuudet ovatkin yksi yleisimmistä ja vakavimmista tapaturmista pienillä rakennustyömailla (Koivisto 2024). Työturvallisuuslain 738/2002 2:8:n mukaan työnantajalla on yleinen huolehtimisvelvoite, joka edellyttää, että työpaikalla olevat olosuhteet eivät aiheuta vaaraa työntekijöiden turvallisuudelle tai terveydelle. Tämä velvollisuus korostuu erityisesti työskentelyssä korkealla, missä putoamisriski on jatkuvasti läsnä (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:8).

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) puolestaan velvoittaa työnantajan järjestämään putoamista estäviä suojarakenteita ja -laitteita työskentelyalueille, joilla on putoamisvaara (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 6:27). Suojarakenteiden suunnittelussa ja käytössä on otettava huomioon muun muassa työn kohteen rakenne ja sääolosuhteet. Esimerkiksi liukkaat kattopinnat, voimakkaat tuuliolosuhteet ja sade voivat lisätä tapaturmariskiä merkittävästi ja vaativat erityisiä turvatoimia.

Kattoliiton Toimivat katot 2025 -julkaisussa painotetaan, että ennen kattotöiden aloittamista on arvioitava tarkasti kohteen erityispiirteet ja laadittava riittävä turvallisuussuunnitelma. Suunnitelmassa on otettava huomioon muun muassa työalueen rajaus, putoamissuojauksen järjestäminen, sääolosuhteiden vaikutus työskentelyyn ja työntekijöiden riittävä koulutus ja perehdyttäminen. (Kattoliitto 2025.)

4.1 Kattojen erityispiirteet

Työympäristön, kuten kattojen erityispiirteet vaikuttavat siihen, mitä turvallisuustoimenpiteitä työkohteissa tulee käyttää, jotta riskit voidaan minimoida. Työturvallisuuslain 738/2002 2:10:n mukaan työnantajan on selvitettävä työstä ja työolosuhteista aiheutuvat vaaratekijät ja arvioitava niiden

merkitys työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle. Lisäksi valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009, 2:8) edellyttää, että rakennuttajan on laadittava turvallisuusasiakirja, jossa otetaan huomioon rakennushankkeen erityispiirteet ja niistä aiheutuvat vaaratekijät.

4.2 Loivat katot

Loivat katot määritellään katoiksi, joiden kaltevuus on 1:10–1:80. Tasakatto on erityisen loivan katon yleisnimitys (Kerabit 2025). Näillä katoilla putoamisvaara on pienempi kuin jyrkillä katoilla, mutta siitä huolimatta putoamissuojaus ja muut turvallisuustoimet ovat pakollisia ja niistä tulee huolehtia. Putoamissuojaus on asennettava estämään tahattomia putoamisia aina kun rakennuksen korkeus ylittää 2 metriä. (Kattoliitto 2025.)

Loivilla katoilla työskentelyssä on myös huomioitava sääolosuhteet, kuten sateella tai pakkasella syntyvä liukkaus, joka voi lisätä tapaturmariskiä. Tästä syystä työturvallisuuteen kuuluu myös sään vaikutusten arviointi ja tarvittaessa liukkauden torjunta ennen työn aloitusta.

4.3 Jyrkät katot

Katto voidaan määritellä jyrkäksi katoksi, jos sen jyrkkyys on suurempi kuin 1:20, vaikkakin loivat katot määritellään alkamaan jo jyrkkyudesta 1:10 (Kattoliitto 2019). Jyrkällä katolla työskentely on huomattavasti riskialttiimpaa verrattuna loiviin kattoihin. Putoamisriski on huomattavasti suurempi, minkä vuoksi turvalajaiden sekä ankkuripisteisiin kiinnitettävien turvaköysien käyttö on ainut tapa työskennellä katolla varmistaen, että mahdollinen putoaminen voidaan pysäyttää turvallisesti (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 6:27).

4.4 Kollektiiviset suojajärjestelmät

Kollektiivisilla suojajärjestelmillä tarkoitetaan kiinteitä työmaalle asennettavia ratkaisuja, esimerkiksi suojakaiteita, joiden tarkoituksena on ehkäistä putoamisia ja muita työtaturmia. Loivilla katoilla kaiteet ja reunasuojaukset tarjoavat hyvän suojan estäen työntekijöiden tahattoman putoamisen. Kun putoamiskorkeus on enintään kuusi metriä, suojakaiteen vähimmäiskorkeus on yksi metri. Yli kuuden metrin putoamiskorkeuksissa kaiteen on oltava vähintään 1,2 metriä korkea (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta 1007/2017, 2:7).

Työalueen alapuolelle voidaan asentaa myös suojaverkkoja, jotka vähentävät vakavien tapaturmien riskiä tarjoamalla lisäsuojan, jos työntekijä menettää tasapainonsa ja putoaa. Jyrkillä katoilla työtasot ja telineet mahdollistavat turvallisemman liikkumisen ja työskentelyn, erityisesti silloin, kun työn suorittaminen edellyttää pidempiaikaista oleskelua kattopinnalla. Suojaverkot soveltuvat yleensä paremmin suurille ja pidempikestoisille työmaille, sillä pienissä rakennuskohteissa suojaverkkojen asentamisesta syntyvät kustannukset ovat yleensä liian korkeat.

Lisäksi tilapäiset suojapeitteet ovat hyvä tapa parantaa työmaan turvallisuutta, sillä ne estävät putoamiset läpivientien ja valokatteiden läpi. Erityisesti vanhoilla katoilla tai saneerauskohteissa, joissa katemateriaalit voivat olla hauraita, suojapeitteet vähentävät merkittävästi putoamisriskiä, mutta niiden asentaminen voi olla kohteesta riippuen hankalaa.

4.5 Henkilökohtaiset putoamissuojaimet

Henkilökohtaisia putoamissuojaimia ovat turvavaljaat ja kiinnitysköydet, jotka estävät putoamisen ja varmistavat työntekijän pysymisen työskentelyalueella. Lisäksi valjaiden ja köysien yhteydessä käytetään ankkuripisteitä, joihin kiinnitysjärjestelmät kiinnitetään turvallisesti. Tarvittaessa käytössä ovat myös laskeutumis- ja nousujärjestelmät, jotka mahdollistavat turvallisen liikkumisen

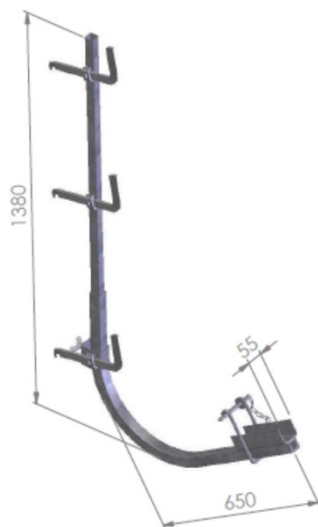
seinään kiinnitetyillä tikkailla. Putoamissuojaimien oltava kunnossa ennen työn aloittamista, ja laitteiden kunto on tarkistettava käyttäjän toimesta aina ennen käyttöä. Lisäksi suojaimet tulee tarkastaa vähintään kerran vuodessa pätevän henkilön suorittamana (SFS-EN 365+AC 2004).

4.6 Kaideratkaisut huopakattotöissä

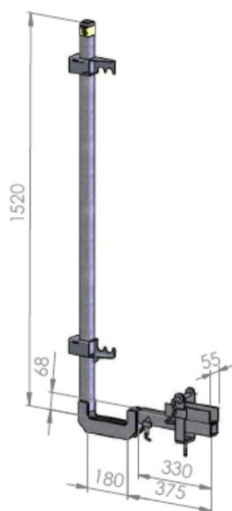
Kaiteiden asennettavuus ja siirrettävyys on pientyömailla keskeistä. Kaidetolpat tulee olla suunniteltu helppoon kiinnitykseen suoraan kattorakenteisiin: esimerkiksi Ramirentin tarjoamat Vepe:n harjakatto- ja pulpettikattokaiteiden tolpat asennetaan poraamalla reikä kattotuolin yläpaarteeseen ja lukitsemalla tolppa paikalleen. Kaidetolppa ripustetaan roikkumaan tukevasti rakenteeseen, minkä jälkeen siihen kiinnitetään käsijohde, välijohde sekä jalkalista. Asennus on nopea suorittaa, ja kaiteet eivät estä vesikattotöiden tekemistä eli huopien asennusta voi jatkaa normaalisti kaiteista huolimatta. (Ramirent 2025b.)

Tarvittaessa tolppia voidaan siirtää työvaiheiden edetessä, esimerkiksi kun kattopintaa tai alusrakenteita puretaan vaiheittain, voidaan kaiteet purkaa tilapäisesti ja asentaa uudelleen uuteen työpisteeseen suhteellisen helposti. On kuitenkin tärkeää, että vaaralliset reuna-alueet pysyvät koko ajan suojattuina. Jos kaidetta joudutaan irrottamaan, työntekijöillä tulee silloin olla muut henkilökohtaiset putoamissuojaimet käytössä korvaavana turvana (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 6:27).

Esimerkiksi Vepe:n kaidejärjestelmä on huomattavasti kevyempi ja nopeammin muunneltavissa kuin täysimittainen rakennusteline, mikä on etu pienillä työmailla. Kaideratkaisujen yhteensopivuus eri kattotyyppejen kanssa on varmistettu erilaisten kiinnitysosien avulla. Harjakattokaide (kuva 2) on tarkoitettu harjakattojen molemmille lappeille ja ne kiinnitetään yleensä kattotuolien päihin räystäälle (Ramirent 2025b), kun taas pulpettikattokaide (kuva 3) koostuu erillisestä asennusosasta ja tolppaputkesta, joita voidaan käyttää yksilappeisilla pulpettikatoilla, tasakatoilla sekä myös harjakatoilla tarvittaessa (Vepe 2025b.)



Kuva 2. Harjakattokaide (Vepe 2025a).



Kuva 3. Pulpettikattokaide (Vepe 2025b).

Harjakattojen osalta kaidetolpat asennetaan yleensä symmetrisesti molemmin puolin harjaa, jolloin ne suojaavat räystäät koko rakennuksen ympäri. Pulpettikatoilla tolpat sijoitetaan uloimman räystään reunaan sekä tarvittaessa päätyihin, ja tasakatoilla tolpat voidaan kiinnittää kattorakenteen reunoihin tai

kulmiin niin, että ne muodostavat jatkuvan suojakaiteen koko katon ympäri. Tärkeää on, että kaidetolppa saadaan pystyasentoon riippumatta katon kaltevuudesta.

Yhteensopivuus on siis kattotyypikohtaisesti mietitty: harjakattokaiteet sopivat parhaiten perinteiseen harjakattoon, kun taas pulpettikattokaiteet joustavat erilaisille reunakaltevuuksille ja tasakatoille. Molemmissa tapauksissa voidaan suojakaiteena käyttää joko teräsverkkoelementtiä tai puisia poikkijuoksuja tarpeen mukaan, mikä antaa vaihtoehtoja toteutukseen sen mukaan, mikä parhaiten sopii työn kulkuun ja käytettävissä oleviin materiaaleihin.

Tulee kuitenkin huomioida, että kaiteiden kiinnittäminen saattaa usein jättää pysyviä jälkiä rakenteisiin, kuten esimerkiksi kattotuolin yläpaarteeseen tai tasakattoisen rakennuksen tiiliverhoiltuun julkisivuun, jossa reikä joudutaan poraamaan suoraan tiileen. Tällainen kiinnitysmenetelmä ei kuitenkaan ole aina mahdollinen, erityisesti tilanteissa, joissa työskennellään kuluttaja-asiakkaiden kohteissa. Siksi on tärkeää pohtia vaihtoehtoisia ratkaisuja kaiteiden asentamiseen, mikäli perinteinen kiinnitys ei ole sovellettavissa.

Tilanteissa, joissa perinteisten kaideratkaisujen käyttö ei ole mahdollista, voidaan vaihtoehtoisena ratkaisuna hyödyntää vastapainokaiteita (kuva 4). Näiden etuna on se, ettei vastapainokaiteita tarvitse kiinnittää julkisivuun tai muihin rakennusosiin, mikä tekee niistä erityisen soveltuvia kohteisiin, joissa rakenteiden läpäisevä kiinnitys ei ole sallittua tai toivottavaa.



Kuva 4. Alufix vastapainokaide (Ramirent 2025a).

Vastapainokaiteet ovat kevyitä, helposti liikuteltavia ja nopeita asentaa, ja ne voidaan tarpeen mukaan purkaa tilapäisesti pois työskentelyn tieltä. Kuitenkin niiden käyttöön liittyy myös haasteita: esimerkiksi huopakattotöissä vastapainokaiteet voivat estää bitumikermin asentamista. Tällöin kaiteita joudutaan siirtämään toistuvasti, mikä heikentää työn tehokkuutta.

Vastapainokaiteiden käytön vaihtoehtona voisi olla työskentely turvavaljaiden varassa, mutta se on usein vielä hitaampaa ja vaatii enemmän suunnittelua ja valvontaa. Näin ollen vastapainokaiteet voivat tietyistä haasteista huolimatta tarjota käytännöllisen ja turvallisen ratkaisun, kun muita putoamissuojausmenetelmiä ei voida hyödyntää.

Lainsäädännön vaatimukset määrittävät minimiehdot kaiteille ja rajaavat, milloin kevyempiä ratkaisuja voi käyttää. Asetuksen mukaan suojakaiteet on oltava kaikilla yli kaksi metriä korkeilla työskentelytasoilla (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 6:28). Kaiteen korkeuden on oltava vähintään 1 metri, ja kaiderakenteessa on oltava ylimmän käsijohteen lisäksi vähintään yksi välijohte sekä jalkalista. Välijohteiden ja jalkalistan tarkoitus on estää ali- tai läpikulku; määräysten mukaan minkään kaidejohteen alapuolella ei saa olla yli 0,5 m vapaata aukkoa putoamiselle. Lisäksi kaiteen rakenteen on oltava riittävän luja: sen tulee kestää vähintään 1,0 kN:n pistekuorma yläkaiteeseen ja 0,5 kN:n välijohteeseen tai jalkalistaan ilman pysyviä muodonmuutoksia (Kattoliitto 2025.) Ensisijainen keino on aina rakenteellinen putoamissuojaus, ja vain jos se ei ole teknisesti mahdollista, turvaututaan henkilökohtaiseen valjastyypiseen suojaimeen.

Kysymys kevyemmistä ratkaisuista, kuten pelkästä lippusiiman käytöstä kaiteiden sijaan, nousee usein esiin pienillä työmailla, mutta on tärkeää ymmärtää, että lippusiima ei ole asetuksessa tarkoitettu suojakaide.

Putoamisvaaralliselle alueelle pääsy voidaan estää käyttämällä kulkuesteitä, jolloin varsinaisen suojakaiteen asentaminen ei ole välttämätöntä. Kulkuesteen on kuitenkin sijaittava riittävän kaukana, vähintään kahden metrin etäisyydellä reunasta, ja sen on oltava sellainen, ettei se pääse liikkumaan tahattomasti. Lisäksi on huolehdittava siitä, että alue merkitään asianmukaisesti

putoamisvaarasta varoittavalla kyltillä. Lippusiimaa voidaan käyttää ainoastaan varoittamaan vaaran alueesta, esimerkiksi merkitsemään katon turva-alueen reunaa, mutta se ei fyysisesti estä putoamista eikä siten yksinään täytä putoamissuojauksen vaatimuksia (Hartela 2023.)

Huopakattotyössä, jossa usein joudutaan liikkumaan aivan räystäään tuntumassa, lippusiima ei tarjoa käytännössä mitään suojaa. Siksi huopakattotyömailla on käytettävä oikeita kaiteita tai henkilökohtaisia putoamissuojaimia.

Usein työntekijät arvostavatkin kaiteita juuri siitä syystä, että työn suorittaminen on sujuvampaa. Työkalut ja materiaalit pysyvät katolla paremmin ja työ voidaan tehdä yhtäjaksoisesti ilman turhia varmistelutaukoja. Kaiteiden haittapuolena voisi mainita lievän alkuvaivan asennusvaiheessa ja vastapainokaiteiden kohdalla niiden ylimääräisen siirtelyn työn aikana. Nämä ovat kuitenkin pieniä haasteita verrattuna siihen, että ilman kaidetta työskentely olisi sekä vaarallista että hidasta. Kokonaisuutena kaiteet lisäävät tuottavuutta, koska turvallinen työskentelytapa ehkäisee onnettomuuksia ja pitää työn jatkuvana.

Vaihtoehtoisesti osa pienurakoitsijoista rakentaa tilapäiset kaiteet puurakenteista lautaa ja kertopuuta käyttäen. Tämä voi olla materiaalien puolesta halpaa, jos työmaalla on ylijäämäpuutavaraa, mutta on työläämpää ja vaatii huolellisuutta, jotta itse tehty kaide täyttää kaiteille asetetut vaatimukset. Usein järkevintä onkin vuokrata tai hankkia standardinmukaiset kaidetolpat, koska niiden mukana tulee testattu turvallisuus. Onnettomuuden hinta on aina moninkertainen verrattuna ehkäisevän suojauksen hintaan. Lisäksi viranomais määräykset velvoittavat suojaukseen; laiminlyönti voi johtaa työsuojelutarkastajan määräämiin keskeytyksiin tai sakkoihin, mikä ei ole missään mielessä kustannustehokasta. Siksi suositus pienillekin huopakattotyömaille on käyttää tarkoituksenmukaisia kaiteita kaikilla riskialueilla.

4.7 Putoamissuojausta koskevat säädökset ja standardit

Putoamissuojaus työmailla perustuu lainsäädännössä ja standardeissa asetettuihin vaatimuksiin, jotka ohjaavat sekä työnantajien velvollisuuksia että käytettävien suojausjärjestelmien teknisiä ominaisuuksia. Alla on esitetty keskeisimmät säädökset ja standardit, jotka muodostavat putoamissuojausta koskevan normipohjan. Putoamissuojauksiin liittyvät turvallisuusmääräykset perustuvat useisiin lakeihin ja standardeihin, jotka määrittävät työnantajien ja työntekijöiden velvollisuudet. Keskeisiä säädöksiä ja ohjeistuksia ovat

- Työturvallisuuslaki 738/2002, 2:14, 2:15 ja 2:20.
- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 6:27–32 – Määräyksiä putoamissuojauksesta ja suojaruusteista.
- SFS-EN 365+AC -standardi – Putoamissuojaimet. Yleiset käyttöohjeita, kunnossapitoa, määräaikaistarkastuksia, korjaamista, merkintää ja pakkausta koskevat vaatimukset
- SFS-EN 795 -standardi – Putoamissuojaimet. Kiinnityslaitteet.

4.8 Hyvät käytännöt turvallisesta kattotyöskentelystä

Turvallisessa kattotyöskentelyssä korostuu työtehtävien huolellinen ennakointi ja suunnittelu. Putoamissuojaus on oltava paikoillaan ennen työmaan aloitusta ja turvallisuussuunnitelma tulee tehdä valtioneuvoston asetuksen rakennustyön turvallisuudesta 205/2009, 2:8–9:n mukaisesti. Suojaruusteiden turvallisuustarkastukset tulee tehdä päivittäin. Kaikki työntekijät tarkistavat suojaruusteensa ennen käyttöä. Ankkuripisteet ja turvalajajat huolletaan säännöllisesti (SFS-EN 365 + AC 2004). Työnantaja huolehtii työntekijöiden koulutuksesta ja perehdytyksestä. Työntekijöiden on osattava käyttää suojausjärjestelmiä kuten turvalajaita ja ankkurointijärjestelmiä oikein (Työsuojelu 2025b). Oikein toteutetut putoamissuojausjärjestelmät ja niiden käyttö ovat välttämättömiä vakavien onnettomuuksien ehkäisemiseksi.

5 Rakennusalan työturvallisuuskulttuurin kehittäminen

Rakennusalalla työturvallisuus ei perustu pelkästään sääntöjen noudattamiseen ja suojalaitteiden käyttöön, vaan turvallisuuden tasoon vaikuttaa merkittävästi myös yrityksen oma turvallisuuskulttuuri. Turvallisuuskulttuuri ilmenee ja näkyy paitsi organisaation arvoissa, toimintatavoissa ja johtamisessa myös sen työntekijöiden käytöksessä, ja sen tavoitteena on varmistaa, että turvallisuus on luonteva osa kaikkea työskentelyä ja päätöksentekoa (Rakennusteollisuus 2025a.)

Työturvallisuuskulttuurin kehittäminen vaatii sekä työnantajalta että työntekijältä sitoutumista, koulutusta ja jatkuvaa seurantaan sekä parempiin toimintatapoihin pyrkimistä. Kun yrityksessä keskitytään työturvallisuuteen, se ei ainoastaan vähennä tapaturmia, vaan myös parantaa työntekijöiden hyvinvointia, työiihtyvyyttä ja lopulta myös yrityksen tuottavuutta.

5.1 Mitä työturvallisuuskulttuuri tarkoittaa?

Työturvallisuuskulttuuri määritellään organisaation yhteiseksi tavaksi suhtautua työturvallisuuteen. Se pitää sisällään muun muassa

- työnantajan ja työntekijöiden sitoutumisen työturvallisuuteen
- avoimen kommunikaation ja raportoinnin vaaratilanteista
- johdon ja esimiesten roolin turvallisuuden edistämässä
- jatkuvan turvallisuuden arvioinnin ja kehittämisen.

Vahva työturvallisuuskulttuuri näkyy esimerkiksi siinä, että turvallisuusohjeita noudatetaan jatkuvasti, vaaratilanteista raportoidaan matalalla kynnyksellä ja henkilöstö on motivoitunut toimimaan turvallisesti (Jantunen 2025). Hyvä merkki vahvasta työturvallisuuskulttuurista on ajatusmalli, missä työturvallisuutta ei nähdä taakkana tai hidasteena vaan tärkeänä työhyvinvoinnin osatekijänä.

5.2 Perehdyttämismateriaalin sisältö

Yrityksen turvallisuuskäytäntöjen ymmärtäminen vaatii selkeät ohjeet.

Perehdyttämismateriaalit ja turvallisuusstandardit auttavat siinä, että kaikki työntekijät tuntevat turvallisuusmääräykset ja osaavat noudattaa niitä.

Hyvä perehdyttämismateriaali kattaa ainakin seuraavat osa-alueet:

- Työmaan turvallisuusohjeet ja käytännöt – perehdytyksessä on tärkeää käydä läpi työpaikan turvallisuusohjeet ja -käytännöt, jotta työntekijä ymmärtää, miten toimia turvallisesti työympäristössä.
- Häätätilanteiden toimintaohjeet – työntekijälle tulee myös opastaa, miten toimia erilaisissa häätätilanteissa, kuten tulipalon tai muun onnettomuuden sattuessa.
- Työvälineiden ja suojarusteiden käyttöohjeet – perehdytyksessä on tärkeää opastaa työntekijää työvälineiden ja suojarusteiden oikeaan käyttöön sekä turvalliisiin työtapoihin (Mittaviiva 2025).
- Esimerkkejä aiemmista vaaratilanteista ja niiden ehkäisystä – käytännön esimerkit aiemmista vaaratilanteista ja niiden ehkäisystä auttavat työntekijää ymmärtämään riskienhallinnan merkityksen (Mittaviiva 2025). Lisäksi tulee muistaa esimerkin voima, kun työnjohto ja vanhemmat työntekijät näyttävät uusille työntekijöille hyvää esimerkkiä turvallisista, sovitusta työtavoista ja suojarusteiden oikeasta käytöstä.

Perehdytysmateriaali voidaan toteuttaa eri muodoissa, kuten kirjallisena turvallisuusoppaana, videoperehdytyksenä tai interaktiivisena

mobiilikoulutuksena. Kirjallinen opas on yleensä selkeä ja kattava ja siihen on helppo sisällyttää kaikki tarvittavat tiedot työpaikan turvallisuuskäytännöistä.

Videomateriaali erityisesti monikielisillä työpaikoilla voi puolestaan olla tehokas tapa välittää turvallisuustietoa, kun taas mobiilisovellusten avulla voidaan työntekijöille tarjota interaktiivista koulutusta, joka sisältää myös testejä turvallisuusosaamisen varmistamiseksi (ProPerehdytys 2025).

Perehdyttämismateriaalin lisäksi yrityksen sisäinen turvallisuusstandardi toimii keinona varmistaa, että kaikilla yrityksen työmailla noudatetaan yhtenäisiä turvallisuuskäytäntöjä. Hyvin laadittu turvallisuusstandardi sisältää vakiintuneet toimintatavat riskienhallinnan toteuttamiseen, määrittelee minimivaatimukset suojarusteiden ja laitteiden käyttöön sekä ohjeistaa tarkastuskäytännöissä.

5.3 Työturvallisuuden kehittämisen vaikutukset

Työturvallisuuteen panostaminen ei ole pelkästään lakisääteinen velvoite, vaan se tuo myös konkreettisia hyötyjä. Hyvin hoidettu työturvallisuus auttaa vähentämään tapaturmia, työperäisiä sairauksia ja työstä johtuvia vammoja, mikä puolestaan säästää yrityksen kustannuksia ja parantaa tuottavuutta (Heikkilä 2023.)

Pienyrityksissä, joissa resurssit ovat rajalliset ja työntekijöiden määrä pieni, turvallisuuden merkitys korostuu entisestään. Työolojen jatkuva tarkkailu ja kehittäminen ehkäisevät tapaturmia ja turhia työn keskeytyksiä, mikä vaikuttaa suoraan pienen yrityksen toimintaan. Kun työolot ovat kunnossa, töitä voi tehdä turvallisesti mielin (Visuri 2023.) Hyvä turvallisuuskulttuuri auttaa ennaltaehkäisemään tapaturmia ja varmistaa, että yrityksen toiminta voi jatkua pitkään. Työturvallisuuskulttuuri vaikuttaa osaamiseen, asennoitumiseen ja käyttäytymiseen työsuojeluasioissa sekä henkilöstön työhyvinvointiin ja tuloksen tekoon.

5.3.1 Vaikutukset yritykselle

Työturvallisuuden parantaminen vähentää onnettomuuksia ja niistä johtuvia poissaoloja. Pitkäjänteisen turvallisuustyön tuloksena rakennusalan tapaturmat ovatkin merkittävästi vähentyneet ja niiden vakavuusaste laskenut (Rakennusteollisuus 2025b.) Tapaturmien vähenemisellä on suora vaikutus sairauspoissaoloihin, sillä jokainen vältetty tapaturma tarkoittaa työntekijälle vähemmän menetettyjä työpäiviä. Rakennusosalalla sattuu vuosittain noin 1 300

vakavaa työtaturmaa, joista aiheutuu yhteensä noin 14 miljoonan euron korvattavat kustannukset (Työsuojelu 2020.) Tätä kustannuserää voidaan huomattavasti pienentää ehkäisemällä onnettomuuksia. Työterveyslaitoksen (2022) mukaan turvallisemmat työolot vähentävät myös muita poissaolojen syitä, esimerkiksi rakennuspölyn torjunta vähentää työntekijöiden sairastumisia samalla kun se parantaa tuottavuutta.

Työturvallisuuden kehittäminen tehostaa rakennusprojektien läpivientiä ja lisää tuottavuutta. Turvallinen ja hyvin suunniteltu työympäristö sujuvoittaa työskentelyä ja vähentää yllättäviä keskeytyksiä – vakava tapaturma voi pysäyttää työmaan tunneiksi tai päiviksi, kun taas tapaturmien ennaltaehkäisy varmistaa työn sujuvan jatkumisen aikataulussa. Turvalliset työtavat ja hyvä riskien hallinta vähentävät hukatunteja ja tehostavat työnkulkua. Parantunut työturvallisuus näkyikin usein parempana laatuna ja tehokkuutena: työn tekeminen on sujuvampaa, kun työntekijät voivat keskittyä työhönsä pelkäämättä vaaroja. Turvallisuustoimien ansiosta säästyvä työaika voidaan hyödyntää tuottavaan työhön. Hyvin hoidettu työsuojelu tuottaa yritykselle siis taloudellisia hyötyjä. Tutkimusten mukaan työhyvinvoinnin ja tuottavuuden paraneminen yhdessä voivat parhaimmillaan luoda kestävästä kilpailuetua yritykselle (Kesti 2017). Toisin sanoen, panostukset turvallisuuteen maksavat itsensä takaisin moninkertaisesti.

Rakennusalalla on nykyään yleisesti tunnustettu tosiasia, että hyvä työturvallisuus näkyy yrityksen taloudessa ja maineessa, erityisesti työntekijöiden ja työnhakijoiden silmissä. Työturvallisuudesta huolehtiva yritys mielletään luotettavaksi ja välittäväksi työnantajaksi, mikä auttaa rekrytoimaan ja sitouttamaan osaavaa työvoimaa. Turvalliset ja terveelliset työolot vahvistavat työntekijöiden sitoutumista yritykseen (Työterveyslaitos 2022). Tämä vähentää henkilöstön vaihtuvuutta ja säilyttää yrityksessä osaavaan työvoiman.

Myös ulkoisesti hyvästä turvallisuusmaineesta on usein etua.

Rakennushankkeiden tilaajat edellyttävät nykyään korkealuokkaista työturvallisuutta ja osaavat myös arvostaa sitä. Hyvä työturvallisuus näin ollen luo myös kilpailuetua tarjouskilpailuissa. Kaiken kaikkiaan johdonmukainen

työturvallisuuden kehittäminen parantaa yrityksen mainetta ja edesauttaa liiketoimintaa pitkällä tähtäimellä.

5.3.2 Vaikutukset työntekijöihin

Työntekijöiden kokiessa työpaikkansa turvalliseksi, heidän motivaationsa ja tuottavuutensa usein kasvavat. Turvallinen työympäristö edistää työhyvinvointia muun muassa vähentämällä stressiä ja lisäämällä työtyytyväisyyttä, mikä voi parantaa työilmapiiriä ja vähentää myös sairauspoissaolojen määrää. Työmailla esiintyy monia tapaturman uhkia (putoamiset, raskaat nostot, koneet, pölyt), joten niiden hallinnalla on suuri merkitys työntekijän psyykkiselle turvallisuuden tunteelle. Turvallisuuden tunne esiintyy parempana työmotivaationa ja -tehona. Työntekijät voivat keskittyä rauhallisin mielin työn tekemiseen, mikä nostaa tuottavuutta ja työn laatua (Työturvakortit 2024.)

Kehittynyt työturvallisuus on yhteydessä myönteiseen työilmapiiriin. Työpaikalla on helpompi työskennellä, kun kaikki tietävät, että työkaverit ja johto pitävät huolta toistensa turvallisuudesta. Tämä luottamus lisää työn mielekkyyttä. Työturvallisuuden, työterveyden ja työhyvinvoinnin edistäminen hyödyttää koko työyhteisöä, sillä ne parantavat työn houkuttelevuutta ja tukevat työntekijöiden suoriutumista työtehtävissään (Sosiaali- ja terveysministeriö 2024).

Turvallisessa työympäristössä työntekijät kokevat voivansa paremmin toteuttaa osaamistaan ja saavuttaa tavoitteensa pelkäämättä tapaturmia. Kaikkiaan työturvallisuuden kehittäminen tukee työhyvinvointia laaja-alaisesti: se edistää sekä fyysistä terveyttä että henkistä turvallisuudentunnetta, mikä on tärkeää työviihtyvyydelle.

Turvallisempi työympäristö merkitsee usein myös terveellisempää työympäristöä, jossa sekä psyykinen että fyysinen kuormitus ovat hallinnassa. Rakennusalalla työn fyysinen rasittavuus on merkittävä haaste: raskaiden materiaalien käsittely ja yksitoikkoiset työasennot kuormittavat tuki- ja liikuntaelimistöä, mikä onkin yksi suurimmista sairauspoissaolojen syistä alalla (Rakennusliitto 2025). Työergonomian parantamisella, apuvälineiden käytöllä

nostamisessa ja oikeilla työmenetelmillä pystytään keventämään työn fyysistä kuormitusta ja ehkäisemään rasitusvammoja. Tämä vähentää pitkällä aikavälillä työntekijöiden kokemaa fyysistä rasitusta ja työkyvyttömyysriskiä.

Työturvallisuuden kehittäminen parantaa työntekijöiden hyvinvointia ja tyytyväisyyttä. Kun työntekijät tietävät, että heidän turvallisuudestaan huolehditaan, työympäristö koetaan paremmaksi ja motivaatio kasvaa. Turvallisuuden huomioiminen lisää luottamusta työnantajaan ja antaa työntekijöille mahdollisuuden keskittyä työhönsä ilman ylimääräistä stressiä.

Työympäristön turvallisuus vaikuttaa suoraan työntekijöiden henkiseen ja fyysiseen kuormitukseen. Työturvallisuuskäytäntöjen noudattaminen vähentää stressiä ja onnettomuuspelkoa, mikä puolestaan parantaa työtehokkuutta. Kun työntekijät tuntevat olonsa turvalliseksi, he voivat keskittyä paremmin työtehtäviinsä.

Hyvän perehdytyksen ja koulutuksen avulla työntekijät saavat paremmat valmiudet toimia turvallisesti erilaisissa työtilanteissa. Kun heillä on riittävä tieto ja osaaminen riskien tunnistamiseen ja niiden hallintaan, tapaturmien riski pienenee. Työturvallisuuskoulutus antaa myös valmiuksia hätätilanteiden varalle, mikä parantaa työntekijöiden itsevarmuutta työssä. (Pakkanen 2025.)

Työturvallisuuden kehittäminen hyödyttää sekä yritystä että työntekijöitä monin tavoin. Kun turvallisuusasiat ovat kunnossa, yritys toimii tehokkaammin ja työntekijät voivat hyvin. Tämä tehostaa yrityksen toimintaa ja auttaa takaamaan vakaampaa liiketoimintaa. Vahva työturvallisuuskulttuuri ei pelkästään vähennä tapaturmia, vaan myös parantaa työhyvinvointia, työntekijöiden työhön sitoutumista ja yrityksen kannattavuutta.

5.4 Perehdyttämismateriaalin kehittämisprosessi

Tämä opinnäytetyö on toteutettu kehittämistyönä Konstruktion Oy:lle. Empiirisen osion tavoitteena oli kehittää yritykselle kattava ja käytännönläheinen perehdytysmateriaali, joka tukee työturvallisuuden

toteutumista erityisesti uusien työntekijöiden kohdalla. Kehittämistyö vastasi käytännön tarpeeseen, sillä yrityksessä ei aiemmin ollut käytössä laajempaa perehdyttämismateriaalia ja yritys on juuri kasvuvaiheessa, jolloin uusien työntekijöiden opastaminen turvalliseen työskentelyyn on erityisen tärkeää.

Kehittämisprosessi alkoi nykytilan analysoinnilla, jossa selvitettiin yrityksen perehdyttämisen nykyiset käytännöt, tunnistettiin puutteita ja kartoitettiin erityisesti niitä työtehtäviä ja työolosuhteita, jotka vaativat erityistä turvallisuusosaamista. Tämä tapahtui muun muassa keskusteluilla yrityksen työnjohdon ja työntekijöiden kanssa, sekä tekijän omiin havaintoihin perustuen. Samalla otettiin huomioon alan säädöspohja, kuten Työturvallisuuslaki 738/2002, SFS 5900 ja SFS 5991 -standardit sekä Kattoliiton ja SPEK:n ohjeistukset.

Perehdytysmateriaalin suunnittelussa painotettiin selkeyttä, kattavuutta ja käytännönläheisyyttä. Sisältö jäseneltiin loogisesti kattamaan keskeisimmät turvallisuusnäkökohdat: yleinen työturvallisuus, putoamissuojaus, tulitöiden turvallinen suorittaminen ja riskienhallinta, työkalujen ja laitteiden turvallinen käyttö sekä asiakkaiden pihoilla toimiminen. Materiaali laadittiin PowerPoint-muotoon siten, että sitä on helppo käyttää suoraan työmaan perehdytyksessä. Lisäksi siinä esitettiin konkreettisia esimerkkejä eri työtilanteista sekä työntekijän vastuista eri työvaiheissa.

Vaikka materiaalin toimivuutta ei ole vielä voitu testata käytännössä laajasti opinnäytetyön laatimishetkellä, se pohjautuu työntekijöiden arjen tarpeisiin ja käytännön havaintoihin. Kehitettyä materiaalia voidaan hyödyntää perehdytyksessä heti työsuhteen alussa, ja sen avulla työnantaja voi osoittaa täyttävänsä perehdyttämisvelvoitteensa. Materiaalia voidaan myös jatkossa päivittää ja täydentää työntekijöiden palautteen pohjalta.

Perehdytysmateriaali toimii paitsi käytännön työkaluna myös osana yrityksen turvallisuusjohtamista, ja sen käyttöönoton odotetaan parantavan työturvallisuuskulttuuria, ehkäisevän tapaturmia, helpottavan turvallisten työtapojen juurruttamista alusta alkaen sekä uusien työntekijöiden

sopeutumista. Työn kehittämisosio tuo näin ollen lisäarvoa toimeksiantajayritykselle.

Lopullinen perehdytysmateriaali on tarkoitettu vain yrityksen omaan käyttöön, minkä vuoksi sitä ei julkaista opinnäytetyön yhteydessä.

6 Yhteenveto

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää työturvallisuuskulttuuria pienessä rakennusalan yrityksessä. Tavoitetta lähestyttiin kartoittamalla rakennusalan keskeisiä turvallisuusriskitekijöitä, erityisesti putoamis- ja tulitöihin liittyviä vaaroja, ja luomalla niiden pohjalta käytännönläheinen perehdytysmalli, joka tukee yrityksen toimintaa. Työssä keskityttiin siihen, kuinka turvallisuus saadaan osaksi yrityksen päivittäisiä rutiineja ilman raskasta hallintoa, huomioiden pienyrityksen resurssit ja toimintaympäristön erityispiirteet.

Työturvallisuuden kehittäminen pienessä yrityksessä vaatii yksinkertaisia toimintamalleja, jotka voidaan helposti sisällyttää päivittäiseen työskentelyyn. Pienyrityksissä ei usein ole erillistä työsuojeluhenkilöstöä tai laajoja hallinnollisia prosesseja, joten turvallisuuskulttuurin tulee olla jokaisen työntekijän omaksuma toimintatapa.

Tärkeimpiä turvallisuustekijöitä ovat putoamissuojaus, tulitöiden hallinta sekä työntekijöiden oma turvallisuustietoisuus. Työturvallisuuskulttuurin kehittäminen alkaa arvioimalla yrityksen työturvallisuuden nykytilannetta. Pienyrityksessä riskit liittyvät usein työn rutiiniluonteeseen ja vaihtuvien työympäristöjen haasteisiin. Kun työntekijät työskentelevät päivittäin katoilla, on putoamisvaara aina läsnä. Tulityöt tuovat aina mukanaan paloriskin, erityisesti pienillä työmailla, joissa syttyvät materiaalit, kuten puurakenteet ja piha-alueiden kasvillisuus, voivat lisätä vaaratilannetta.

Suurimmat haasteet työturvallisuuden kehittämisessä liittyvät siihen, miten turvallisuusajattelu saadaan osaksi jokaisen työntekijän päivittäistä toimintaa ilman, että se koetaan ylimääräiseksi työksi. Koska usein pienyrityksillä ei ole suuria resursseja koulutuksiin tai monimutkaiseen turvallisuusjärjestelmiin, turvallisuus on sisällytettävä luontevaksi osaksi päivittäisiä työskentelyrutiineja.

Perehdytys ja koulutus toteutetaan käytännönläheisesti suoraan työmailla. Uudet työntekijät saavat ensimmäisestä työpäivästään lähtien kattavan ohjauksen putoamissuojauksen käyttöön, tulityöturvallisuuteen ja työmaan

riskien hallintaan. Sen sijaan, että turvallisuusohjeita jaettaisiin vain kirjallisina dokumentteina, ne käydään läpi käytännön harjoituksina työympäristössä, jolloin työntekijät oppivat havainnoimaan vaaratekijöitä, läheltä piti tilanteita ja toimimaan turvallisesti tositalanteissa.

Putoamissuojaus on yksi tärkeimmistä turvallisuuskäytännöistä, sillä pienissä kohteissa ei ole valmiita turvarakenteita, kuten suurilla työmailla. Jokaisen työntekijän on osattava käyttää putoamissuojaimia oikein, sillä heidän on vastattava paitsi omasta ja työparinsa turvallisuudesta myös työn turvallisesta ja laadukkaasta loppuun saattamisesta kuluttaja-asiakkaalle.

Tulitöiden turvallisuuden varmistaminen on keskeinen osa yrityksen toimintaa, sillä kattojen vedeneristystyöt sisältävät lähes aina tulitöitä. Jokainen tulityö suoritetaan valvotuissa olosuhteissa, ja alkusammutuskalusto on pidettävä aina saatavilla. Koska työmaat ovat vaihtelevia, tulityösuunnitelma laaditaan yksinkertaistetusti jokaisen kohteen erityispiirteet huomioiden. Asiakkaiden pihilla ja metsäisillä mökkialueilla tulitöihin liittyvät paloriskit on arvioitava erityisen tarkasti, sillä vahingon sattuessa seuraukset voivat olla vakavat. Jokaisen työntekijän on tiedettävä jälkivartiointin periaatteet ja huolehdittava, että työmaa jää turvalliseen tilaan ennen sieltä poistumista.

Viestintä pienyrityksessä tapahtuu suoraan työntekijöiden välillä ilman raskasta raportointijärjestelmää. Vaaratilanteista keskustellaan heti työmaalla, ja ne kirjataan yksinkertaiseen turvallisuusraporttiin, joka käydään läpi viikoittaisessa tiimikokouksessa. Näin työntekijät voivat oppia toistensa kokemuksista ja parantaa toimintamalleja jatkuvasti.

Työturvallisuuden mittaaminen ja seuranta on pienessä yrityksessä yksinkertaisempaa kuin suurilla työmailla. Säännölliset tarkastukset ja läheltä piti -tilanteiden kertaaminen on tärkeää. Kun vaaratilanteet havaitaan ennalta, tapaturmia ei tapahdu ja työntekijät kokevat olonsa turvalliseksi, voidaan päätellä, että turvallisuuskulttuuri on kehittynyt oikeaan suuntaan.

Turvallisuuskulttuurin kehittäminen pienessä yrityksessä tuo mukanaan merkittäviä hyötyjä. Kun turvallisuus on osa jokapäiväistä toimintaa, työskentely

muuttuu sujuvammaksi ja tehokkaammaksi. Putoamisonnettomuudet ja tulipaloriskit vähenevät, mikä tarkoittaa vähemmän tapaturmia ja sairauspoissaoloja. Lisäksi turvallisuuteen panostaminen vaikuttaa yrityksen imagoon ja asiakastyytyvyyteen. Asiakkaat arvostavat ammattitaitoista ja turvallisesti työskentelevää toimijaa, mikä voi parantaa yrityksen mainetta ja kilpailukykyä.

Lopulta työturvallisuuskulttuurin kehittäminen ei ole vain sääntöjen ja ohjeiden lisäämistä, vaan se on ajattelutavan muuttamista. Kun jokainen työntekijä ymmärtää, että turvallisuus on yhteinen vastuu ja osa ammattimaisuutta, voidaan rakentaa vahva ja toimiva turvallisuuskulttuuri, joka palvelee sekä työntekijöiden että yrityksen etuja.

Lähteet

Alertum 2025. Tulityökortti. Viitattu 13.4.2025.

<https://www.alertum.fi/koulutukset/tulityokortti/>

Hartela 2023. TR-Ohje. Viitattu 3.5.2025.

https://www.hartela.fi/media/npkfr4za/tr-ohje_hartela.pdf

Heikkilä, T. 2023. Tampereen kauppakamari. Miksi työturvallisuus on tärkeä asia? Viitattu 17.3.2025. <https://tampereenkauppakamarilehti.fi/miksi-tyoturvallisuus-on-tarkea-asia>

If Vahinkovakuutus Oyj 2022. Tulitöiden turvallisuusohje. Viitattu 13.3.2025.

<https://www.if.fi/globalassets/fi/commercial/brochures/omaisuusvakuutus/65473-tulitoiden-turvallisuusohje.pdf>

Jantunen, J.-P. 2021. Työturvallisuuskeskus. Työturvallisuuskulttuuri vaatii tahtoa, tietoa ja taitoa sekä tekoja. Viitattu 1.4.2025.

<https://ttk.fi/2021/09/30/tyoturvallisuuskulttuuri-vaatii-tahtoa-tietoa-ja-taitoa-seka-tekoja/>

Kattoliitto 2019. Toimivat katot 2019. Viitattu 1.4.2025.

https://www.kattoliitto.fi/wp-content/uploads/pdf/Toimivat_katot_2019_netii.pdf

Kattoliitto 2025. Toimivat katot 2025. Viitattu 15.3.2025.

<https://www.kattoliitto.fi/wp-content/uploads/2025/01/Toimivat-katot-2025.pdf>

Kerabit 2025. Näin toteutetaan loivan katon vedeneristys. Viitattu 20.4.2025.

<https://www.kerabit.fi/artikkelit/nain-toteutetaan-loivan-katon-vedeneristys-2/>

Kesti, M. 2017. Työsuojelun taloudelliset vaikutukset. Työturvallisuuskeskus.

<https://ttk.fi/wp-content/uploads/2022/04/Tyosuojelun-taloudelliset-vaikutukset.pdf>

Koivisto, M. 2024. Työsuojelu. Putoamisvaara on kattosaneeraus- ja pientalotyömaiden suurin turvallisuusriski. Viitattu 19.4.2025.

<https://tyosuojelu.fi/-/putoamisvaara-on-kattosaneeraus-ja-pientalotyomaiden-suurin-turvallisuusriski>

Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 44/2006.

Mittaviiva Oy 2025. Vaikuttavan perehdyttämisen vakiinnuttaminen. Viitattu 12.3.2025 <https://rt.fi/wp-content/uploads/2024/09/vaikuttavan-perehdyttamisen-vakiinnuttaminen.pdf>

Osha 2025. EU:n työterveys- ja työturvallisuusdirektiivit. Viitattu 4.5.2025. <https://osha.europa.eu/fi/safety-and-health-legislation/european-directives>

Pakkanen, P. 2025. Työn vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi. Työturvallisuuskeskus. https://ttk.fi/wp-content/uploads/2025/02/Vaarojen-tunnistaminen_riskien-arviointi_peto_2025_ppakkanen_j.pdf

Pelastuslaki 379/2011.

ProPerehdytys 2025. Talonrakentajan ja rakennusmiehen perehdyttäminen. Viitattu 20.4.2025 <https://www.perehdytysjarjestelma.fi/talonrakentajan-ja-rakennusmiehen-perehdyttaminen/>

Rakennusliitto 2025. Rakennusalalle uusia työkaluja työhyvinvoinnin parantamiseen Viitattu 27.4.2025. <https://rakennusliitto.fi/2014/06/16/rakennusalalle-uusia-tyokaluja-tyohyvinvoinnin-parantamiseen/>

Rakennusteollisuus 2025a. Turvallisuuskulttuuri- ja johtaminen. Viitattu 4.4.2025. <https://rt.fi/jasenille/tyoturvallisuus-ja-hyvinvointi/turvallisuuskulttuuri-ja-johtaminen/>

Rakennusteollisuus 2025b. Työturvallisuus rakennusalalla. Viitattu 2.5.2025. <https://rt.fi/tietoa-alasta/tyoturvallisuus-rakennusalalla/>

Ramirent 2025a. Alufix vastapainokaiteet 30 m. Viitattu 2.5.2025. <https://www.ramirent.fi/tuotteet/alufix-vastapainokaiteet-30-m-272725/>

Ramirent 2025b. Putoamissuojaus. Viitattu 2.5.2025. <https://www.ramirent.fi/tuotteet/harjakattokaide-pyorea-575108/>

SFS-EN 365+AC 2004. Putoamissuojaimet. Yleiset käyttöohjeita, kunnossapitoa, määräaikaistarkastuksia, korjaamista, merkintää ja pakkausta koskevat vaatimukset. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.

SFS-EN 795 2012. Putoamissuojaimet. Kiinnityslaitteet. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2024. Työturvallisuus ja työhyvinvointi. Viitattu 3.5.2025. <https://stm.fi/tyohyvinvointi>

SPEK 2020. Oikeaa tietoa tulityökoulutuksista. Viitattu 5.4.2025. <https://www.spek.fi/oikeaa-tietoa-tulityokoulutuksista/>

SPEK 2021. Ryhdyttäessä tulitöihin oppikirja. Helsinki: Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö. Ladattavissa <https://www.spek.fi/oppikirja/>

SPEK 2025. Tulityötietoa. Viitattu 2.3.2025. <https://www.spek.fi/koulutus/tulityotietoa/>

Tapaturmavakuutuskeskus 2024. Työtapaturmien määrä pysyi lähes ennallaan vuonna 2023. Viitattu 2.5.2025. <https://www.tvk.fi/uutiset-ja-blogit/uutiset/2024/tyotapaturmien-maara-pysyi-lahes-ennallaan-vuonna-2023/>

Työsuojelu 2020. Rakennuttaja: Onnettomuus rakennustyömaalla voi tulla kalliiksi. Viitattu 20.4.2025. <https://tyosuojelu.fi/-/rakennuttaja-onko-kaynt-mielessa-onnettomuus-rakennustyomaalla-voi-tulla-kalliiksi>

Työsuojelu 2023. Työsuojeluviranomaiset valvovat uudistetun työturvallisuuslain noudattamista. Viitattu 10.3.2025. <https://tyosuojelu.fi/-/tyosuojeluviranomaiset-valvovat-uudistetun-tyoturvallisuuslain-noudattamista>

Työsuojelu 2025a. Rakennusala. Viitattu 11.4.2025. <https://tyosuojelu.fi/tyoolot/rakennusala>

Työsuojelu 2025b. Suojaimet työssä. Viitattu 21.4.2025. <https://tyosuojelu.fi/tyoolot/suojaimet-tyossa>

Työsuojelu 2025c. Työsuojeluviranomaisen toiminta. Viitattu 4.5.2025.

<https://tyosuojelu.fi/tietoa-meista/toiminta>

Työtapaturmatieto 2024a. Asiantuntija pohtii: Rakennusalan työtapaturmien määrä ja taajuus olivat vuonna 2023 alhaisemmalla tasolla, kuin koskaan aiemmin. Viitattu 1.4.2025.

<https://www.tyotapaturmatieto.fi/julkaisu/tyotapaturmatietopalvelu/3901>

Työtapaturmatieto 2024b. Asiantuntija pohtii: Tapaturmataajuus on työpaikkatapaturmien esiintymistiheyden mittari. Viitattu 2.5.2025.

<https://www.tyotapaturmatieto.fi/julkaisu/tyotapaturmatietopalvelu/3886>

Työtapaturmatieto 2024c. Asiantuntija pohtii: teollinen prosessimainen tapa tehdä työtä, johtaa ja kehittää parantaa myös työn turvallisuutta. Viitattu 3.5.2025.

<https://www.tyotapaturmatieto.fi/julkaisu/tyotapaturmatietopalvelu/3905>

Työterveyslaitos 2022. Kvartsipölyä rakennustyömailla - tutkijat paneutuvat torjuntakeinoihin. Viitattu 2.5.2025.

<https://www.ttl.fi/ajankohtaista/blogi/kvartsipolya-rakennustyomailla-tutkijat-paneutuvat-torjuntakeinoihin>

Työturvakortit 2024. Miksi työturvallisuus on tärkeä rakennusalalla? Viitattu 3.5.2025. <https://tyoturvakortit.fi/2024/06/11/miksi-tyoturvallisuus-on-tarkea-rakennusalalla/>

Työturvallisuuslaki 738/2002.

Työturvallisuuskeskus 2022a. Korkealla rakentamisen työturvallisuusopas.

Viitattu 21.4.2025. <https://ttk.fi/wp-content/uploads/2022/03/Korkealla-rakentamisen-tyoturvallisuusopas.pdf>

Työturvallisuuskeskus 2022b. Työsuojelun taloudelliset vaikutukset. Viitattu

21.4.2025. <https://ttk.fi/wp-content/uploads/2022/04/Tyosuojelun-taloudelliset-vaikutukset.pdf>

Työturvallisuuskeskus 2025a. Vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi.

Viitattu 20.4.2025. <https://ttk.fi/tyoturvallisuus/vastuut-ja-veloitteet/tyonantajan-yleiset-velvollisuudet/vaarojen-tunnistaminen-ja-riskien-arviointi/>

Työturvallisuuskeskus 2025b. Vastuut ja velvoitteet. Viitattu 4.5.2025.
<https://ttk.fi/tyoturvallisuus/vastuut-ja-velvoitteet/>

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009.

Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008.

Vepe 2025a. Harjakattokaide. Viitattu 4.5.2025.
<https://www.vepe.fi/tuotteet/harjakattokaide/>

Vepe 2025b. Pulpettikattokaide. Viitattu 3.5.2025.
<https://www.vepe.fi/tuotteet/pulpettikattokaide/>

Visuri, S. 2023. Työterveyslaitos. Turvalliset olot saavat työn luistamaan –
pienenkin työnantajan pitää arvioida riskit. Viitattu 20.3.2025.
<https://www.ttl.fi/tyopiste/turvalliset-olot-saavat-tyon-luistamaan-pienenkin-tyonantajan-pitaa-arvioida-riskit>

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta 1007/2017.