

TTT-JÄRJESTELMÄN VALMISTELU JA KÄYTTÖÖNOTTO

Erkki Saari

Opinnäytetyö

Konetekniikka
Insinööri

2025

Konetekniikka
Insinööri

Tekijä	Erkki Saari	Vuosi	2025
Ohjaaja(t)	DI Jukka Joutsenvaara DI Sirpa Kokko		
Toimeksiantaja	Tornion KaMa-Palvelut Oy		
Työn nimi	TTT-järjestelmän valmistelu ja käyttöönotto		
Sivumäärä	26 + 4		

Tämän opinnäytetyön aiheena oli valmistella teollisuudessa toimivan yrityksen toimintamallit, politiikka, ohjeistukset ja dokumentaatio vastaamaan standardin ISO 45001 sisältämiä vaatimuksia. Standardi toimii viitekehyksenä organisaatioiden työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmille. Standardin mukaisen työturvallisuusjohtamisjärjestelmän käyttöönoton tarkoituksena on varmistaa, että organisaatio on sitoutunut ylläpitämään ja jatkuvasti parantamaan toimintaansa työturvallisuusasioissa.

Keskeisimpänä tavoitteena opinnäytetyössä oli selvittää ISO 45001 – standardin vaatimukset, ja tutkia kuinka hyvin toimeksiantajayritys pystyy vastaamaan kyseisiin vaatimuksiin. Löydetyt puutteet ja poikkeamat oli korjattava, sekä dokumentaatio päivitettävä vaatimustenmukaiseksi. Työssä tarkasteltiin yrityksen ohjeistukset, toimintamallit ja prosessit työturvallisuuteen liittyen, ja selvitettiin niiden kattavuus vaatimuksiin nähden.

Opinnäytetyön tuloksena saatiin päivitettyä yrityksen riskienhallinta, sidosryhmien tarpeiden ja vaatimusten tarkastelu sekä työturvallisuuteen liittyvä dokumentaatio. Yritykselle laadittiin työterveys- ja työturvallisuuspolitiikka, josta löytyi yleistä tietoa yrityksen turvallisuudesta, sen tavoitteista, mittareista sekä viimeisimpänä sitoutumisesta järjestelmän jatkuvaan parantamiseen. Henkilöstöä saatiin osallistumaan enemmän työturvallisuusjohtamisjärjestelmän kehittämiseen ja ylläpitoon, ja yrityksen johdolle laadittiin vuosikello järjestelmän sisäisiä auditointeja varten. Lisäksi luotiin asialista, josta löytyy keskeisimmät tarkastelun kohteet johdon katselmuksissa. Opinnäytetyön lopussa yrityksellä oli sertifiointivalmis työterveys- ja työturvallisuushallintajärjestelmä, jota sovelletaan kaikessa yrityksen toiminnassa.

Avainsanat

työturvallisuus, työhyvinvointi, työterveys, johtamisjärjestelmät, ISO-standardit

Mechanical Engineering
Bachelor of Engineering

Author	Erkki Saari	Year	2025
Supervisor(s)	Jukka Joutsenvaara, M.Sc. (Tech) Sirpa Kokko, M.Sc. (Tech)		
Commissioned by	Tornion KaMa-Palvelut Oy		
Title	Building and implementing an OH&S system		
Number of pages	26 + 4		

The subject of this thesis was to prepare the operating models, policies, instructions and documentation of an industrial company to meet the requirements of the ISO 45001 standard. The standard serves as a reference framework for organizations' occupational health and safety management systems. The purpose of implementing a safety management system in accordance with the standard is to ensure that the organization is committed to maintaining and continuously improving its operations in occupational safety matters.

The main objective of the thesis was to determine the requirements of the ISO 45001 standard and to examine how well the client company is able to meet the requirements. The deficiencies and deviations found had to be corrected, and the documentation updated to comply with the requirements. The work examined the company's instructions, operating models and processes related to occupational safety, and their coverage in relation to the requirements was examined.

The result of the thesis was an update of the company's risk management, an examination of the needs and requirements of stakeholders, and documentation related to occupational safety. An occupational health and safety policy was drawn up for the company, which provided general information about the company's safety, its goals, indicators, and, lastly, a commitment to continuous improvement of the system. Personnel were made to participate more in the development and maintenance of the occupational safety management system, and an annual schedule was drawn up for the company's management for internal audits of the system. In addition, an agenda was created, which contains the most important review items in management reviews. At the end of the thesis, the company had a certification-ready occupational health and safety management system that is applied to all company operations.

Keywords industrial safety, well-being at work, occupational health, management systems, ISO-standards

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TYÖTERVEYS JA TYÖTURVALLISUUS	8
2.1	Tapaturmat ja ammattitaudit teollisuudessa	8
2.2	TTT-toiminta ja työturvallisuuskulttuuri	8
2.3	Työturvallisuusjohtaminen	9
2.4	Työturvallisuuslaki	10
3	ISO 45001	11
3.1	Kansainvälinen standardoimisjärjestö ISO	11
3.2	Tietoa ISO 45001-standardista	11
3.3	Standardin vaatimukset	12
4	TYÖN SUUNNITTELUVAIHE	17
4.1	Lähtötilanteen kartoitus.....	17
4.2	TTT-järjestelmän pohjan suunnittelu	18
5	TTT-JÄRJESTELMÄN RAKENNUS	19
5.1	Vaatimustaulukko	19
5.2	Vaatimustaulukon hyödyt.....	20
5.3	TTT-käsikirjan kirjoitus.....	20
5.4	Rakennusvaiheessa ilmenneet poikkeamat.....	21
6	JÄRJESTELMÄ KÄYTÄNNÖSSÄ.....	22
6.1	Järjestelmän vastaanotto	22
6.2	Muut tarpeelliset muutokset.....	22
7	TULOKSET.....	23
7.1	Vaatimustenmukaisuuden arviointi	23
7.2	Johtopäätökset tuloksista	23
7.3	Kehitysehdotukset	24
8	POHDINTA	25
	LÄHTEET	27
	LIITTEET	28

KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET

PDCA	Plan-do-check-act
TTT	Työterveys, työturvallisuus, ja työhyvinvointi
FPC	Factory Production Control
ISO	International Organisation for Standardization, eli kansainvälinen standardoimisliitto
SFS	Suomen Standardoimisliitto
CEN	European Committee for Standardization, eli eurooppalainen standardointijärjestö

1 JOHDANTO

Työpaikkaturvallisuus on yksi keskeisimmistä tekijöistä, joka vaikuttaa niin työntekijöiden hyvinvointiin kuin organisaation toiminnan jatkuvuuteen ja tuottavuuteen. Teollisuuden ympäristössä, jossa työskentelyolosuhteet voivat olla erityisen vaativia ja riskialttiita, on turvallisuusjohtaminen erityisen tärkeässä roolissa. Onnistunut turvallisuusjohtamisjärjestelmä voi ennaltaehkäistä tapaturmia, parantaa työntekijöiden sitoutumista turvallisuuskäytäntöihin ja edesauttaa yrityksen lain-säädännön ja säädösten noudattamista.

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan ISO 45001-standardin mukaisen turvallisuusjohtamisjärjestelmän valmistelua ja käyttöönottoa teollisuuden yrityksessä. ISO 45001 on kansainvälinen standardi, joka määrittelee vaatimukset työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmän perustamiselle ja ylläpitämiselle. Sen tavoitteena on vähentää työperäisiä onnettomuuksia ja sairauksia luomalla systemaattinen lähestymistapa riskien hallintaan ja turvallisuuden parantamiseen työpaikoilla.

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia, miten ISO 45001-standardin mukainen turvallisuusjohtamisjärjestelmä voidaan suunnitella, valmistella ja ottaa käyttöön teollisuusyrityksessä. Työssä tarkastellaan standardin vaatimuksia, käytännön soveltamista sekä haasteita ja mahdollisuuksia, joita järjestelmän käyttöönotto tuo mukanaan. Erityisesti pyritään tuomaan esiin, miten organisaation turvallisuus-kulttuuria voidaan kehittää ja miten henkilöstöä voidaan sitouttaa turvallisuusjohtamisen prosessiin.

Tämän tutkimuksen avulla pyritään tarjoamaan yrityksille käytännönläheistä tietoa ISO 45001-standardin käyttöönoton tueksi ja sen myötä parantamaan työpaikkojen turvallisuutta ja työntekijöiden hyvinvointia.

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Tornion KaMa-Palvelut Oy. Tornion KaMa-Palvelut Oy on torniolainen yritys, joka on erikoistunut pintakäsittelyyn, konepa-jatoimintaan ja teräsrakenteisiin sekä nosto- ja kuljetustöihin. Toiminta aloitettiin vuonna 1998 toiminimellä. (Tornion KaMa-palvelut Oy, 2019.)

Toimialaan kuului muun muassa lumen aurausta sekä omavalmisteisten peräkärrien valmistusta. Toiminta aloitettiin yhtiön perustajan Kari Marttilan autotalissa. Myöhemmin yritys hankki itselleen hiekkapuhalluslaitteistoa toiminnan laajentamiseksi. (Business Tornio, 2023.)

Toiminnan laajentuessa tuli tarve isommille tiloille, josta löytyisi oma konepaja, hiekkapuhallushalli sekä maalaamo. Vuonna 2009 yritys muutti omiin toimitiloihin. Toimintaan liittyivät matkan varrella mukaan myös Marttilan lapset. (Business Tornio, 2023.)

Vuonna 2019 tapahtui sukupolvenvaihdos, ja nykyisin yrityksen toimitusjohtajana toimii Tiia Peräntie. Yrityksen kahtena muina yrittäjinä toimivat Tiian veljet Jani ja Aki Marttila. Tiia Peräntie vastaa pääsääntöisesti konepajapuolen toiminnasta, Aki Marttila vastaa pintakäsittelypuolesta, ja Jani Marttilan vastuualueina toimivat nosto- ja kuljetustyöt. Yrityksellä on jo entuudestaan sertifioitu standardin ISO 9001 mukainen laadunhallintajärjestelmä, sekä standardin ISO 14001 mukainen ympäristöhallintajärjestelmä. (Business Tornio, 2023.)

2 TYÖTERVEYS JA TYÖTURVALLISUUS

2.1 Tapaturmat ja ammattitaudit teollisuudessa

Ammattitauti on käsitteenä sairaus, joka pääasiallisesti on seuraus työssä tapahtuneesta altistuksesta. Ammattitaudit ovat työperäisiä sairauksia, mutta kaikki työperäiset sairaudet eivät kuitenkaan ole ammattitauteja. Sairaus on työperäinen, jos sen syntyyn ovat vaikuttaneet työolosuhteet. Jos taas sairauden aiheuttaja on työssä oleva fyysikaalinen, kemiallinen tai biologinen tekijä, puhutaan silloin ammattitaudista. Psykkisen tekijän aiheuttamat sairaudet eivät ole korvattavia ammattitauteja. (Tapaturmavakuutuskeskus 2025.)

Erilaisia ammattitauteja on monta, ja niiden selvittely tapahtuu usein erikoissairaanhoidossa tai työlääkätieteen poliklinikoilla. Ammattitaudin toteaminen vaatii lääketieteellistä tutkimusta, ja tutkimuksessa kuuluu olla näyttöä työntekijän työolosuhteista ja työssä tapahtuvasta altistuksesta. Ammattitautien luokkiin kuuluvat hengitystiesairaudet, ammatti-ihotaudit, hermoston sairaudet, tuki- ja liikuntaelimistön sairaudet sekä muut ammattitaudit, kuten meluvamma ja työperäinen syöpä. (Työterveyslaitos 2025.)

Työtapaturma on ulkoisesta tekijästä johtuva odottamaton ja äkillinen tapahtuma, joka aiheuttaa työntekijälle vamman tai sairauden. Tapaturma määritellään työtapaturmaksi, jos se on sattunut työntekijälle työssä, työntekopaikan alueella tai muussa määritellyssä työntekopaikan alueen ulkopuolisessa paikassa. (Työtapaturma- ja ammattitautilaki 459/2015 § 20-25.)

2.2 TTT-toiminta ja työturvallisuuskulttuuri

Hyvän TTT-toiminnan ja työturvallisuuden kehittämisen avulla on mahdollista vähentää kustannuksia, edistää työpaikan tehokkuutta ja parantaa työnantajan imagoa sekä houkuttelevuutta. Huolellisilla riskinarvioinneilla ja vaaratilanteiden tutkimuksilla voidaan tunnistaa toimenpiteitä, joilla voidaan ennaltaehkäistä vahinkojen ja ammattitautien syntymistä. Kattava riskienhallinta voidaan jakaa osa-alu-

eisiin taloudelliset riskit, strategiset riskit, vahinkoriskit ja operatiiviset riskit. Lisäksi turvallisuushavaintojen kerääminen ja niiden asianmukainen käsittely, henkilöstön koulutukset sekä perehdytykset auttavat ehkäisemään tapaturmia ja ammattitautien kehittymistä. Parantamalla työoloja, työviihtyvyyttä ja työilmapiiriä voidaan vähentää sairauspoissaoloja, edistää ennenaikaista eläköitymistä ja lisätä työhyvinvointia, työn laatua sekä tehokkuutta. TTT-toiminnan kehittämiseksi on tärkeää määritellä seurattavat mittarit, asettaa niille selkeät tavoitteet sekä toteuttaa tarvittavat kehittämistoimenpiteet. (Mannermaa 2022, 21-23, 133-139.)

2.3 Työturvallisuusjohtaminen

Työturvallisuusjohtaminen on työturvallisuuslakiin perustuva prosessi. Turvallisuusjohtaminen on menetelmäjohtamista sekä ihmisten johtamista. Siihen sisältyy jokapäiväisiin toimintoihin yhdistettyä toimintaa, suunnittelua, jatkuvaa parantamista ja seurantaa. Tämän lisäksi on myös johdettava suunnitelmallisesti, tavoitteellisesti ja ennakoivasti ihmisiä, menetelmiä ja toimintatapoja turvallisuuden näkökulmasta. Turvallisuusjohtamisen ei pidä perustua pelkästään lain minimitason saavuttamiseen, vaan sen on edistettävä omaehtoisesti työntekijöiden turvallisuuden hallintaa ja parantamista. (Mannermaa 2022, 67.)

Turvallisuusjohtamisen haasteena on erilaisten turvallisuuteen liittyvien käsitysten ja kokemusten huomioiminen organisaation eri tasoilla. On pystyttävä havaitsemaan työpaikan turvallisuusriskit huolellisella riskienarvioinnilla, sekä otta-
maan huomioon työntekijöiden ja esihenkilöiden esille tuodut havainnot ja käsitkset turvallisuuteen liittyen. (Mannermaa 2022, 67.)

Tärkeimpänä seikkana on se, että organisaation johto kokee työpaikan turvallisuusjohtamisen tärkeänä, ja se pystyy sen osoittamaan konkreettisilla teoilla. Työntekijät saadaan näin osallistumaan työpaikan turvallisuuskulttuurin kehittämiseen. Turvallisuuden kehittämisen tulee pystyä yhdistämään työn tekemisen yhteyteen, eikä se saa olla erillään toiminnasta. (Mannermaa 2022, 69.)

2.4 Työturvallisuuslaki

Työturvallisuuslaki säädettiin vuonna 2002, ja lain tarkoituksena on parantaa työturvallisuutta, työolosuhteita sekä työympäristöä. Laki kattaa myös työntekijöiden työkyvyn turvaamisen. Laki auttaa torjumaan ja ennaltaehkäisemään työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä johtuvia fyysisen tai henkisen terveyden haittoja. Työturvallisuuslaki pitää sisällään säännökset työnantajan työturvallisuusvelvollisuuksista ja työsuojelun yhteistoiminnasta. Laissa säädetään myös työntekijän velvollisuuksista edistää työturvallisuutta. Laissa on myös säännökset työolosuhteisiin liittyen, kuten ergonomian, fyysisen, henkisen ja sosiaalisen kuormittavuuden ja muiden työn vaarojen osalta. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 8 §.)

Laki myös velvoittaa työnantajan selvittämään ja tunnistamaan työstä, työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät, sekä arvioimaan niiden merkityksen työntekijöiden terveydelle ja turvallisuudelle työpaikalla. Vaarojen arviointia kuuluu päivittää, kun muutoksia tulee esimerkiksi olosuhteiden, laitteiden tai prosessien kanssa. Työntekijöitä on tiedotettava työpaikan vaaratekijöistä, ja heidät on perehdytettävä työhön ja työmenetelmiin ennen töiden aloittamista. Työntekijöitä on myös opastettava poikkeustilanteissa toimimiseen. Työntekijöille on tarjottava asianmukaiset henkilösuojaimet, jos muita toimenpiteitä ei voida käyttää riskien pienentämiseksi, tai toimenpiteet eivät ole riittävän vaikuttavia. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 14–15 §.)

3 ISO 45001

3.1 Kansainvälinen standardoimisjärjestö ISO

ISO (International Organization for Standardization) on kansainvälinen, vuonna 1947 perustettu voittoa tavoittelematon standardoimisjärjestö. ISO-standardeja on laajasti käytössä teollisuudessa, mutta ISO-standardien mukaisesti määritellään myös yleisetkin asiat, kuten paperin koko ja maakoodit. (Valmistajat 2025.)

Jäsenmaat voivat vapaaehtoisesti vahvistaa jokaisen ISO:n laatiman standardin. Jos esimerkiksi Euroopan standardoimisjärjestö CEN (European Committee for Standardization) vahvistaa ISO:n laatiman standardin, se merkitään EN-ISO-standardina. Jäsenmaat voivat vahvistamisen jälkeen myös myydä kyseisiä standardeja. Suomessa standardien vahvistuksia ja myyntiä suorittaa Suomen Standardoimisliitto SFS. ISO-standardit laaditaan teknisissä komiteoissa, jotka koostuvat jäsenmaiden alan asiantuntijoista. (Valmistajat 2025.)

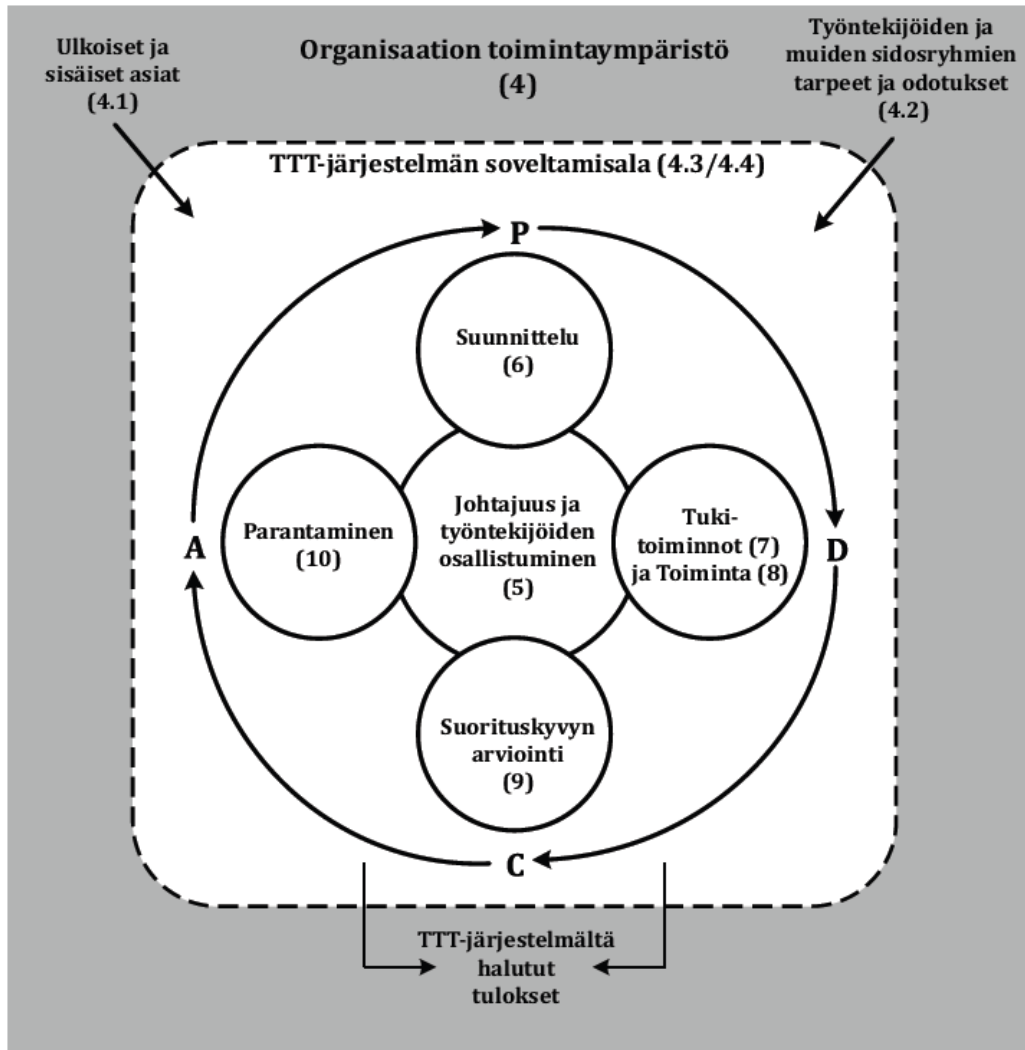
3.2 Tietoa ISO 45001-standardista

ISO 45001 on kansainvälinen standardi, joka tarjoaa viitekehyksen työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmälle (TTT-järjestelmä). Standardin tavoitteena on parantaa työntekijöiden terveyttä ja turvallisuutta, minimoida työpaikalla esiintyviä riskejä ja vaaroja sekä luoda terveellisempiä ja turvallisempia työolosuhteita. TTT-järjestelmällä viitataan organisaation järjestelmälliseen johtamistapaan työterveyteen, työturvallisuuteen ja työhyvinvointiin liittyvissä asioissa. Järjestelmän käyttöönoton tarkoitus auttaa organisaatioita edistämään työpaikan turvallisuutta, ehkäisemään työssä tapahtuvia vammoja, sekä työterveys- ja työturvallisuustoiminnan tason jatkuvaa parantamista. (ISO 45001:2023, 5.)

Kun organisaatio luo standardin ISO 45001 mukaisen TTT-järjestelmän, voi se hallita TTT-riskkejä ja –mahdollisuuksia järjestelmällisesti. Standardin mukaisesti sertifioitu TTT-järjestelmä viestii työntekijöille, asiakkaille ja muille sidosryhmille, että organisaatio on sitoutunut työturvallisuuden ja –terveyden jatkuvaan parantamiseen. (ISO 45001:2023, 6.)

3.3 Standardin vaatimukset

ISO 45001–standardi, kuten yrityksellä jo valmiina olevat sertifioidut standardit ISO 9001 sekä ISO 14001, perustuu PDCA-malliin joka löytyy kuvattuna kuviossa 1. Jatkuvan parantamisen mallissa sykli on suunnittele-toteuta-arvioi-toimi. Suunnitteluvaiheessa organisaatio määrittelee ja arvioi työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmään ja -toimintaan liittyvät riskit ja mahdollisuudet sekä määrittelee toiminnot, joilla se pyrkii saavuttamaan halutut tulokset järjestelmään liittyen. Toteutusvaiheessa otetaan käyttöön kyseiset toiminnot ja prosessit. Arviointivaiheessa seurataan ja mitataan toimintojen vaikuttavuutta ja soveltuvuutta organisaatiossa, ja tarkastellaan haluttujen tulosten saavutettavuutta kyseisillä toiminnoilla. Toimintavaiheessa tehdään arviointien perusteella suunniteltuja parannuksia TTT-järjestelmään toiminnan kehittämiseksi. (ISO 45001:2023, 6.)



Kuvio 1. PDCA-malli kuvattuna. (ISO 45001:2023, 7)

Standardissa vaatimuksia on kaiken kaikkiaan 254 kappaletta. Vaatimukset on kategorioitu selkeästi osa-alueittain. Kuten muutkin ISO:n johtamisjärjestelmästandardit, noudattaa myös ISO 45001 yhteistä *Annex SL*:n mukaista rakennetta. (ISO 2024) Standardeilla on yhteinen *Annex SL* – rakenteen mukainen sisällysluettelo, kuvattuna kuviossa 2.

1	Soveltamisala
2	Velvoittavat viittaukset
3	Termit ja määritelmät
4	Organisaation toimintaympäristö
4.1	Organisaation ja sen toimintaympäristön ymmärtäminen.....
4.2	Työntekijöiden ja muiden sidosryhmien tarpeiden ja odotusten ymmärtäminen.....
4.3	TTT-järjestelmän soveltamisalan määrittäminen.....
4.4	TTT-järjestelmä.....
5	Johtajuus ja työntekijöiden osallistuminen
5.1	Johtajuus ja sitoutuminen.....
5.2	TTT-politiikka.....
5.3	Organisaation roolit, vastuut ja valtuudet.....
5.4	Työntekijöiden kuuleminen ja osallistaminen.....
6	Suunnittelu
6.1	Riskien ja mahdollisuuksien käsittely.....
6.2	TTT-tavoitteet ja niiden saavuttamiseen tarvittavien toimien suunnittelu.....
7	Tukitoiminnot
7.1	Resurssit.....
7.2	Pätevyys.....
7.3	Tietoisuus.....
7.4	Viestintä.....
7.5	Dokumentoitu tieto.....
8	Toiminta
8.1	Toiminnan suunnittelu ja ohjaus.....
8.2	Valmius ja toiminta hätätilanteissa.....
9	Suorituskyvyn arviointi
9.1	Seuranta, mittaus, analysointi ja suorituskyvyn arviointi.....
9.2	Sisäinen auditointi.....
9.3	Johdon katselmus.....
10	Parantaminen
10.1	Yleistä.....
10.2	Vaaratilanteet, poikkeamat ja korjaavat toimenpiteet.....
10.3	Jatkuva parantaminen.....

Kuvio 2. Johtamisjärjestelmästandardien sisällysluettelo. (ISO 45001:2023, 2)

Standardin ensimmäiset vaatimukset liittyvät organisaation ja sen toimintaympäristön ymmärtämiseen. Organisaation on standardin mukaan määritettävä kaikki olennaiset sisäiset ja ulkoiset asiat, jotka voivat vaikuttaa sen kykyyn saavuttaa tavoitellut TTT-tulokset. Organisaation tulee määrittää sen työntekijöiden ja sidosryhmien vaatimukset sekä myös lakisääteiset tai muut vaatimukset. Organisaation on lisäksi määritettävä TTT-järjestelmänsä soveltamisala. (ISO 45001:2023, 16-17)

Seuraavat vaatimukset liittyvät organisaation johdon sekä työntekijöiden osallistumiseen TTT-järjestelmän kehittämiseen ja ylläpitämiseen. Näihin sisältyvät mm. johdon sitoutuminen TTT-politiikan laadintaan, TTT-järjestelmän

yhdistämistä liiketoimintaprosesseihin, jatkuvaan parantamiseen ja viestintään. Myös työntekijöitä on ohjattava TTT-järjestelmän parantamiseen, ja johdon on antava tukensa siihen. Työntekijöiden osallistaminen on suuressa roolissa vaikuttavan TTT-järjestelmän toiminnassa. Työntekijöiden on pystyttävä raportoimaan ja ehdottamaan kehityskohteita ilman pelkoa erottamisesta, kurinpidollisista toimenpiteistä tai vastaavista kustotoimista. Organisaation johdon on myös varmistettava roolien, vastuiden ja valtuuksien määritykset sekä dokumentaatio. (ISO 45001:2023, 17-19)

Kolmas osa vaatimuksista keskittyy TTT-järjestelmän suunnitteluun. Tämä liittyy riskien ja mahdollisuuksien tunnistamiseen, arviointiin sekä käsittelyyn. Vaatimukset huomioivat sekä yleiset riskit että TTT-järjestelmään liittyvät riskit ja myös lakisääteiset ynnä muut vaatimukset. Tunnistetut riskit ja mahdollisuudet on säilytettävä dokumentoituna tietona. Riskit ja mahdollisuudet on arvioitava sekä määriteltävä tarvittavat toimenpiteet riskien poistamiseksi tai vähentämiseksi sekä mahdollisuuksien toteutumiseksi. (ISO 45001:2023, 19-21)

Neljännessä osassa paneudutaan TTT-järjestelmän tukitoimintoihin. Organisaation on esimerkiksi määritettävä tarvittavat pätevyudet henkilöille, joiden työ voi vaikuttaa TTT-toiminnan tasoon, sekä varmistettava, että tarvittavat pätevyudet löytyy tai pätevyudet voidaan mahdollisesti hankkia. Organisaation on myös tiedotettava ja viestittävä olennaisille tahoille TTT-järjestelmän toiminnasta sekä siihen liittyvästä olennaisesta tiedosta. (ISO 45001:2023, 23-24)

Seuraavaksi vaaditaan organisaatiolta järjestelmällistä TTT-asioihin liittyvää dokumentaatiota. Dokumentaation laajuus voi olla riippuvainen esimerkiksi organisaation koosta, toimintojen ja prosessien monimutkaisuudesta sekä työntekijöiden pätevydestä. Dokumentaation on oltava yksilöity ja tarkoituksenmukainen, ja sitä on hallittava niin, että se on tarvittaessa saatavilla. (ISO 45001:2023, 25)

Toiminnan osalta vaatimuksina on kehittää prosessit TTT-järjestelmän vaatimusten täyttämiseen. Organisaation on riskienhallinnassaan käytettävä seuraavaa hallintakeinojen hierarkiaa:

1. vaaran poistaminen kokonaan

2. prosessien, materiaalien, työvälineiden tai laitteiden korvaaminen vähemmän vaarallisilla vaihtoehdoilla
3. tekniset hallintakeinot ja työn uudelleenorganisointi
4. hallinnolliset ohjauskeinot, mm. ohjeet ja koulutus, jolla työntekijät ovat tietoisempia vaaratekijöistä
5. henkilösuojaimien käyttö, jos aikaisempia toimenpiteitä ei ole mahdollista suorittaa, tai niiden vaikuttavuus ei ole riittävä takaamaan työntekijöiden turvallisuutta. (ISO 45001:2023, 26)

On huomioitava, että kyseinen hallintakeinojen hierarkia on myös lakisääteinen vaatimus. (ISO 45001:2023, 26) Toiminnan osalta muita vaatimuksia ovat myös hankintojen ja organisaation muutosten vaikutus TTT-järjestelmän tasoon ja kattavuuteen. Organisaatiolla on myös oltava prosessit, joilla reagoidaan mahdollisiin hätätilanteisiin. (ISO 45001:2023, 27.)

Suorituskyvyn arvioinnin vaatimuksina on luoda ja ylläpitää prosesseja, joilla arvioidaan, seurataan ja mitataan TTT-järjestelmän suorituskykyä. Organisaation on seurattava järjestelmällisesti lakisääteisiä vaatimuksia, niihin tulevia muutoksia, sekä arvioitava, kuinka hyvin se täyttää kyseiset vaatimukset. Organisaation on myös suoritettava TTT-järjestelmään liittyviä sisäisiä auditointeja, joista saadulla tiedolla voidaan arvioida järjestelmän vaatimustenmukaisuus sekä havainnoida mahdolliset poikkeamat. Myös ylimmän johdon on suoritettava katselmuksia, joissa tarkastellaan järjestelmän sopivuutta, tarkoituksenmukaisuutta sekä vaikuttavuutta. (ISO 45001:2023, 28-30.)

Viimeisimmät vaatimukset liittyvät organisaation sitoutumiseen TTT-järjestelmän jatkuvaan parantamiseen. Organisaatiolla on oltava prosessit, joissa raportoidaan, tulkitaan ja suoritetaan tarvittavia toimenpiteitä, jotta järjestelmältä halutut tulokset voidaan saavuttaa. Vaaratilanteisiin on reagoitava välittömästi, ne on kirjattava, suoritettava toimenpiteet niiden hallintaan, sekä käsiteltävä niiden aiheuttamia seurauksia. TTT-järjestelmään on tehtävä muutoksia, jos ne ovat tarpeellisia. Organisaation on toiminnallaan jatkuvasti parannettava TTT-järjestelmäänsä, edistettävä työntekijöiden osallistumista, sekä ylläpidettävä dokumentaatiota järjestelmään liittyen. (ISO 45001:2023, 31.)

4 TYÖN SUUNNITTELUVAIHE

4.1 Lähtötilanteen kartoitus

Lähtötilanteen tarkastelu oli ensimmäinen askel standardin mukaisen TTT-järjestelmän rakentamisessa. Tässä vaiheessa arvioitiin nykyisten toimintojen, prosessien ja resurssien vastaavuus standardin vaatimuksiin sekä tunnistettiin mahdolliset kehityskohteet.

Kartoituksen alussa määritettiin yrityksen konteksti, joka tarkoittaa sekä sisäisten että ulkoisten tekijöiden tunnistamista ja arviointia. Ulkoisiin tekijöihin kuuluvat esimerkiksi lainsäädäntö ja sidosryhmät, jotka vaikuttavat yrityksen toimintaan ja sen kykyyn täyttää TTT-vaatimukset. Sisäisiä tekijöitä ovat muun muassa organisaation rakenne, yrityksen kulttuuri, resurssit sekä jo olemassa olevat turvallisuus- ja terveyst käytännöt. Yrityksen kontekstin ymmärtäminen mahdollistaa riskien ja mahdollisuuksien tunnistamisen, mikä on perusta koko TTT-järjestelmän kehittämiseksi.

Seuraavaksi on tarpeen suorittaa kattava riskienarviointi, joka kattaa kaikki yrityksen toiminnot, prosessit ja työntekijöiden toimenkuvat. Riskienarvioinnissa on huomioitava erityisesti työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen liittyvät riskit, kuten fyysiset vaaratekijät, kemialliset altistukset, ergonomiset riskit sekä psyykkiset kuormitustekijät. Tämän vaiheen aikana saatiin tietoa niistä alueista, joihin tulevat hallintatoimenpiteet on kohdistettava.

Lisäksi arvioitiin nykyisten käytäntöjen ja dokumentaation vastaavuus ISO 45001-standardin vaatimuksiin. Arviointi sisälsi mm. nykyisen turvallisuusjohtamisjärjestelmän analyysin, sekä käytössä olevien ohjeistusten ja prosessien tarkastelun. Olennaista oli selvittää, missä määrin nykyiset käytännöt vastaavat standardin vaatimuksia, kuten työntekijöiden osallistamisen, varmistamisen, jatkuvan parantamisen periaatetta sekä dokumentaation kattavuuden.

Yhtä lailla tärkeää oli arvioida yrityksen henkilöstön sitoutuminen ja osallistuminen työterveys- ja työturvallisuusasioihin. Tämä toteutettiin kyselyiden, haastattelujen ja havainnointien avulla. Arviointi antoi tietoa siitä, kuinka tietoisia ja motivoituneita työntekijät ovat noudattamaan turvallisuusohjeita ja osallistumaan kehitystoimenpiteisiin. Työntekijöiden osallistaminen on yksi ISO 45001-standardin vaatimuksista, ja sen puutteellisuus voi helposti heikentää järjestelmän tehokkuutta.

Lopuksi kartoituksen tulokset analysoitiin ja määriteltiin kehityskohteet sekä priorisoitavat toimenpiteet. Näin pyrittiin varmistamaan, että TTT-järjestelmän suunnittelu ja toteutus perustuvat tarkasti tunnistettuihin tarpeisiin, ja että resursseja käytetään mahdollisimman tehokkaasti.

4.2 TTT-järjestelmän pohjan suunnittelu

Koska ISO 45001-standardi ei ota kantaa siihen, minkälainen itse johtamisjärjestelmän täytyy olla, oli määritettävä itse pohja, jolle järjestelmää alettiin rakentamaan. Yrityksellä oli jo ennestään laadittu FPC-manuaali, josta löytyi tietoa yrityksen laatu- ja ympäristöjohtamisjärjestelmistä. Samasta dokumentista löytyi myös hyvin tietoa yrityksen työturvallisuuskäytännöistä. Työturvallisuuteen, työohjeistuksiin ja käytäntöihin liittyviä dokumentteja löytyi myös erillisinä. FPC-manuaalin pohjaa ja tietoa apuna käyttäen päätettiin laatia yritykselle TTT-käsikirja, jossa on koottuna laajasti tiedot yrityksen työturvallisuus-, työterveys- ja työhyvinvointiin liittyvistä asioista. Käsikirjan päällimmäisenä tarkoituksena oli opinnäytetyön tekemisen helpottaminen, sillä dokumentti, josta löytyy kaikki yrityksen turvallisuuteen liittyvä tieto nopeutti tietojen lisäämistä ja niiden tarkastelua. Käsikirjaan lisätty sisältö liitettiin lopulta osaksi FPC-manuaalia, jotta kaikkien hallintajärjestelmien tiedot löytyisivät samasta paikasta dokumentaation helpottamiseksi ja selventämiseksi.

TTT-järjestelmän avuksi päätettiin laatia myös vaatimustaulukko itse standardin tulevaa sertifiointia varten. Vaatimustaulukon avulla pystyttäisiin järjestelmällisesti pysymään ajan tasalla vaatimuksista, sekä tarvittavista toimenpiteistä niiden täyttämiseksi.

5 TTT-JÄRJESTELMÄN RAKENNUS

5.1 Vaatimustaulukko

TTT-järjestelmän kehittämistä ja ylläpitoa varten laadittiin standardin mukainen vaatimustaulukko. Taulukon avulla voidaan systemaattisesti arvioida ja dokumentoida, kuinka hyvin organisaatio täyttää standardin vaatimukset. Taulukon avulla pystyttiin myös helposti seurata ja havainnoida, mitä mahdollisia toimenpiteitä tai tarpeita voi löytyä myös vaatimusten ulkopuolelta järjestelmän parantamista varten.

Vaatimustaulukon rakenteeksi valittiin tietyt seurantakohtat. Ensimmäisessä osiossa lueteltiin kaikki standardin vaatimukset. Toisessa osiossa käytiin läpi, kuinka nykyiset käytännöt ja ohjeistukset yrityksellä ovat standardin vaatimusten rajojen sisäpuolella. Kolmanteen osioon kirjataan mahdolliset kommentit mitä pitää huomioida vaatimusten täyttämiseen tai yleiseen järjestelmän parantamiseen, ja viimeisessä osiossa kirjataan tarvittavat toimenpiteet. Vaatimustaulukosta löytyy ote kuviossa 3.

Kohta	Vaatus	Täyttyy	Osittain	Ei täyty	Kommentti	Toimenpiteet	Lisänä
6.2.1.	Organisaation on asetettava TTT-tavoitteet asiaankuuluville toiminnolle ja tasoille, jotta se voi ylläpitää ja jatkuvasti parantaa TTT-järjestelmää ja TTT-toiminnan tasoa (ks. kohta 10.3): TTT-tavoitteiden on täytettävä seuraavat ehdot:						
a)	Niiden on oltava yhdenmukaisia TTT-politiikan kanssa.	☑	☐	☐	Yrityksen olisi asetettava tavoitteet täyttääkseen TTT-politiikassaan asetetut sitoumukset, kuten sitoumukset vammojen ja terveyden heikentymisen ehkäisyyn, työturvallisuuden ja -terveyden edistämiseen sekä TTT-järjestelmän jatkuvaan parantamiseen ja TTT-toiminnan tason parantamiseen	Tarkistetaan TTT-politiikka ja tavoitteet asetetaan sen mukaisesti. Päivitetään tarpeen mukaan	TTT-tavoitteet voivat koskea sekä laajempia yritystason TTT-asioita että organisaation yksittäisiä toimintoja ja tasoja. Kaikilla toimintoilla ja osastoilla ei tarvitse olla omia TTT-tavoitteita. Yrityksen ei tarvitse parantaa kaikkien prosessien tai järjestelmien suorituskykyä jatkuvasti ja samanaikaisesti. On mahdollista, että joitakin prosesseja täytyy parantaa, kun taas toiset vaativat jatkuvaa ylläpitoa tietyn suoritustason varmistamiseksi.
b)	Niiden on oltava mitattavissa (jos mahdollista) tai niitä on voitava käyttää suorituskyvyn arvioinnissa.	☑	☐	☐	TTT-tavoitteiden saavuttamista voidaan seurata esimerkiksi tapaturmataajuuden mukaan, tai läheltä piti-tilanteiden taajuuden mukaan. Myös työntekijöiltä kuullut ehdotukset, sekä niiden hyväksymissuhde voi olla yksi suorituskyvyn mittari.	Mittareiksi vähintään vuosittaiset läheltäpiti-tilanteet ja tapaturmat, sekä sairauspoissaolot. Selvitetään jatkossa mittareiden lisäystä	

Kuvio 3. Ote vaatimustaulukon rakenteesta

5.2 Vaatimustaulukon hyödyt

Vaatimustaulukon laatiminen ja ylläpito osoittautui hyvin hyödylliseksi työkaluksi. Taulukon avulla vaatimukset pystyttiin esittämään selkeästi ja järjestelmällisesti, mikä helpotti niiden hallintaa ja seuranta. Taulukko toimii myös dokumenttina, joka osoittaa organisaation sitoutumisen standardin vaatimusten täyttämiseen ja jatkuvaan parantamiseen.

Taulukon avulla pystyttiin helposti seuraamaan ja arvioimaan, kuinka hyvin organisaatio täyttää standardin vaatimukset eri osa-alueilla. Taulukko myös auttoi tunnistamaan puutteet ja suunnittelemaan tarvittavat toimenpiteet niiden korjaamiseksi, mikä tukee organisaation turvallisuuskulttuurin kehittämistä.

Hyvin rakennettu ja ylläpidetty taulukko auttoi tunnistamaan puutteet, suunnittelemaan parannustoimenpiteet ja seuraamaan vaatimusten täyttymistä systemaattisesti. Tämän lähestymistavan todettiin tukevan organisaation pyrkimyksiä luoda turvallinen ja terveellinen työympäristö, helpottavan dokumentaatiota sekä osoittavan sitoutumista jatkuvaan parantamiseen.

5.3 TTT-käsikirjan kirjoitus

TTT-järjestelmän dokumentoinnin ylläpidon kehittämiseksi laadittiin organisaatiolle myös TTT-käsikirja. Käsikirjaan dokumentoitiin yrityksen yleiset tiedot, TTT-politiikka, työympäristön tiedot, tiedot perehdyttämisen käytännöistä, riskienhallinnasta, sekä työpaikan yleisestä turvallisuuden ylläpidosta. Liitteestä 1 löytyy TTT-käsikirjan sisällysluettelo, josta saa selville dokumentissa huomioon otetut asiat ja laajuuden. Tiedot käsikirjaan kerättiin yrityksen dokumentaatiosta, haastatteluista ja viestinnästä sekä toimintatavoista. Tarkoituksena oli saada kaikki työturvallisuuteen liittyvät tiedot yhteen dokumenttiin, jotta niiden tarkastelu ja päivitys olisi sujuvampaa.

5.4 Rakennusvaiheessa ilmenneet poikkeamat

Rakennusvaiheessa huomattiin, että yrityksessä on huomioitu työturvallisuuteen ja työterveyteen liittyvät asiat huolellisesti. Standardin vaatimukseen verrattuna todettiin, että parannuksia oli vielä tehtävä hieman henkilöstön kuulemisen ja osallistamisen sekä dokumentaation osalta. Myös riskienarviointi oli päivitettävä, jossa otettiin nyt huomioon itse TTT-järjestelmään liittyvät riskit, lisättiin osioita kattamaan laajemmin yrityksessä olevat riskit, sekä tunnistettiin ja arvioitiin myös mahdollisuuksia parantaa TTT-järjestelmää.

6 JÄRJESTELMÄ KÄYTÄNNÖSSÄ

6.1 Järjestelmän vastaanotto

Muutokset toimintoihin, prosesseihin ja käytäntöihin otettiin yleisesti ottaen hyvin vastaan. Muutokset pyrittiin tuomaan henkilöstölle ilmi niin, etteivät ne tuntuisi pakollisilta vaatimuksilta ja lisätöiltä, vaan että heidän mielipiteitä ja ehdotuksia kuunneltaisiin, ja heillä on mahdollisuus osallistua yrityksen työturvallisuuden ja työhyvinvoinnin kehittämiseen.

Työnjohdon ja ylimmän johdon osalta otettiin myös hyvin vastaan uudet toimintatavat. Keskustelu oli avointa, ja kehitysideoita tuli molempiin suuntiin.

6.2 Muut tarpeelliset muutokset

Yrityksessä päätettiin myös, että tulevan työsuojelutoimikunnan toimintaan panostetaan entistä enemmän. Toimikunnan aktiivisuutta tullaan arvioimaan ja edistämään, sekä toimintoja laajennetaan henkilöstön osallistamisen parantamiseksi.

Tämän lisäksi päätettiin, että työnjohtajien aktiivisuutta työturvallisuuden huomiomisessa on parannettava. Uusina ohjeistuksina työnjohtajien on tehtävä tietty määrä turvallisuushavaintoja ja riskienarviointia kuukaudessa. Nämä riskienarvioinnit suoritetaan työntekijän kanssa ennen työn aloitusta. Tämä jälleen osaltaan parantaa työntekijöiden osallistumista työturvallisuuden huomiointiin ja parannusten tekemiseen.

7 TULOKSET

7.1 Vaatimustenmukaisuuden arviointi

TTT-järjestelmän vaatimustenmukaisuutta seurattiin yrityksen sisällä järjestelmän rakennusvaiheessa palavereilla ja välitarkastuksilla. Palaverien aikana pyrittiin varmistamaan, että järjestelmän osat täyttävät standardin vaatimukset, ja ovat sen lisäksi myös yrityksen toiminnan kannalta toimivia ja oleellisia. Järjestelmään liittyvät prosessit ja toiminnot suunniteltiin olemaan mahdollisimman hyvin seurattavissa ja yleisesti mitattavissa. Sisäisiä auditointeja varten laadittiin vuosikello, jonka mukaisesti tullaan jatkossa tarkastelemaan järjestelmän ajantasaisuutta ja varmistamaan prosessien toimivuus ja vaatimustenmukaisuus. Yrityksen johdon avuksi laadittiin myös asialista, joka käytäisiin läpi johdon katselmuksissa järjestelmän vaatimustenmukaisuuden ja jatkuvan parantamisen tueksi, sekä määrittelemään mahdollisten poikkeamien toimenpiteet ja vastuuhenkilöt.

7.2 Johtopäätökset tuloksista

Opinnäytetyön konkreettisena tuloksena saatiin päivitettyä yrityksen toimintamallit, ohjeistukset, dokumentaatio sekä riskienhallinta ottamaan huomioon tarkemmin työterveyteen, työturvallisuuteen ja työhyvinvointiin liittyvät asiat. Tietoisuus kyseisistä asioista lisääntyi yrityksen sisällä, ja turvallisuus tuli suuremmaksi osaksi työpaikan toimintaa. Yritykselle laadittiin myös ISO 45001-standardin vaatimusten mukainen TTT-politiikka, josta löytyy listattuna tavoitteet ja sitoutumiset työturvallisuuteen liittyen.

Yrityksen riskienhallintaa saatiin päivitettyä, ja siihen saatiin sisällytettyä myös mahdollisuuksien arviointi liittyen TTT-järjestelmään ja sen prosesseihin. Mahdollisuuksien arviointi edistää positiivisten muutosten toteutumista sekä TTT-toiminnan parantamista.

Myös henkilöstöä saatiin aktiivisesti osallistumaan TTT-järjestelmän parantamiseen, jolloin sen toimintaa saatiin tehostettua entisestään. Henkilöstö sai oman

työnsä asiantuntijuuteen pohjautuen kertoa toiveistansa TTT-toiminnan parantamiseksi, mikä lisäsi yrityksen johdon tietoisuutta mahdollisista kehityskohteista.

Lopputulena yritykselle saatiin valmistettua toimiva työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmä, joka on standardin ISO 45001 vaatimusten mukainen. Yrityksen johdolle pystyttiin myös antamaan ehdotuksia, joilla saadaan jatkossakin päivitettyä ja ylläpidettyä TTT-järjestelmää. Yritys on tämän työn myötä valmis auditoimaan TTT-järjestelmänsä sertifikaatin saamiseksi.

7.3 Kehitysehdotukset

TTT-järjestelmän ylläpidon ja jatkuvan parantamisen helpottamiseksi voisi ottaa tarkasteluun mallipohjat, joilla sidosryhmien tarpeita selvitetään. Vaikka toimintamallit ovatkin vaatimustenmukaisia, voisi tarpeiden ja vaatimusten selvitystä helpottaa esimerkiksi QR-koodin tai verkkosivuilta löytyvän linkin takaa löytyvältä kyselyltä tai ilmoituslaatikolta, jossa sidosryhmät voisivat tuoda ilmi tarpeensa ja vaatimuksensa TTT-toimintaan liittyviin asioihin. Näin yritys voisi mahdollisesti tehostaa sidosryhmiensä tarpeiden sekä olennaisten vaikutusten arviointia. Huomioitavana asiana myös täytyy muistaa, että vaikka TTT-järjestelmä onkin vaatimustenmukainen, on sitä silti päivitettävä jatkossakin järjestelmällisesti. Päivityksiä on erityisesti tehtävä silloin, kun yrityksessä tapahtuu olennaisia muutoksia, ja tietoisuus työterveyteen ja työturvallisuuteen lisääntyy.

8 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää Tornion KaMa-Palvelut Oy:n työturvallisuutta ja työhyvinvointia, lisätä henkilöstön tietoisuutta kyseisiin asioihin, päivittää yrityksen dokumentaatiota, jotta yritys olisi valmis sertifioimaan TTT-järjestelmänsä ISO 45001-standardin mukaisesti. Yritys on sitoutunut työturvallisuuden jatkuvaan parantamiseen sekä ylläpitämään toimintoja TTT-järjestelmän vaikuttavuuden takaamiseen.

Opinnäytetyössä hankittiin tietoisuutta ISO 45001 – standardin vaatimuksista, yrityksen toiminnasta sekä toiminnan nykytilasta ja kehityskohteista, jotta yritys voi vastata standardin vaatimuksiin. Standardissa on mittava määrä vaatimuksia, ja kaikkien huomioon ottaminen toi omat haasteensa työssä. Myös kokemattomuus sertifioinneista, sekä standardin sisällön tuntemattomuus tekijälle hidasti opinnäytetyön tekemistä. Standardi ei itsessään määrää, millainen TTT-johtamisjärjestelmän mallin kuuluu olla, joka omalta osaltaan sekä vaikeutti että helpotti työn tekemistä. Helpotusta työn tekemiseen olisi tuonut selkeät raamit, joiden mukaan TTT-järjestelmä rakennetaan, mutta myös vapaus rakentaa järjestelmä räätälöidysti yrityksen kokoon, toimintamalleihin ja kulttuuriin sopivaksi teki järjestelmästä helpommin lähestyttävämmän. Työn aikana jouduttiin tekemään paljon selvitystyötä, jotta standardin erinäiset vaatimukset varmasti ymmärrettiin oikein.

Opinnäytetyötä helpotti kuitenkin huomattavasti yrityksen lähtötilanne, joka oli erittäin hyvällä mallilla ennen työn aloittamista. Standardin vaatimusten myötä yritys sai kuitenkin uusia näkökulmia ja toimintamalleja, joita hyödyntämällä yrityksessä voidaan parantaa TTT-toimintaa jatkossakin. Opinnäytetyön toiminnallista osiota voidaan toivottavasti hyödyntää jatkossakin yrityksen TTT-järjestelmän kehityksessä ja jatkuvassa parantamisessa.

Työssä hyödynnettiin toimeksiantajayrityksen toimitusjohtajan, johdon assistentin sekä taloushallinnosta vastaavan asiantuntijuutta. Kaikki kolme henkilöä ovat dokumentteihin nimettyjä vastuuhenkilöitä yrityksen laadun- ja ympäristöhallintajärjestelmien ylläpidossa. Heidän kanssaan pidettiin usein yhteisiä palavereja työhön liittyen, ja niissä päästiin selvittämään mistä dokumenteista löytyy tietoa

tai ohjeistuksia TTT-asioihin liittyen, ja jos näitä ei löytynyt, määriteltiin tarvittavat toimenpiteet yhdessä.

Vaatimukset henkilöstön kuulemiseen sekä sidosryhmien tarpeisiin ja vaatimuksiin vastaamiseen liittyen tuotti eniten päänvaivaa työn aikana. Tunnistettuja sidosryhmiä löytyi useita, ja heidän tarpeiden ja vaatimusten arviointi oli laaja prosessi, kun eri sidosryhmillä oli aina omat vaatimuksensa. Henkilöstön kuulemisen mekanismeja täytyi myös pohtia, ei pelkästään vaatimusten täyttämisen vuoksi, vaan että kuulemisen mekanismit olivat tarkoituksenmukaisia myös yrityksen kulttuuriin nähden. Yrityksessä oli myös panostettu lähinnä riskien arviointiin ennen opinnäytetyötä, eikä mahdollisuuksien arvioinnista löytynyt työn aloitusvaiheessa yhtään dokumenttia. Mahdollisuudet TTT-järjestelmään liittyen arvioitiin työssä, joka toivottavasti auttaa yritystä jatkossa tehostamaan järjestelmän tehokkuutta jo ennen kuin tapahtuu esimerkiksi läheltä piti-tilanne tai tapaturma.

Työn tuloksina voidaan pitää sertifiointivalmista TTT-järjestelmää, jossa dokumentaatio on päivitetty vastaamaan standardin vaatimuksia. Yritykselle laadittiin myös vuosikello sisäisiä auditointeja varten, sekä ylimmän johdon avuksi laadittiin asialista johdon katselmuksia varten. Yrityksessä lisääntyi tietoisuus työturvallisuuteen liittyvissä asioissa, ja ne pystytään ottamaan tehokkaammin huomioon toimintoja ja prosesseja suunnitellessa. Pitkän aikavälin tuloksina tavoitellaan sairauspoissaolojen ja tapaturmien vähentymistä, niistä aiheutuvien kulujen pienenemistä, sekä hyvinvoivan henkilöstön kohentunutta motivaatiota ja tuotteliaisuutta tuotannossa. Lisäksi sertifioitu TTT-järjestelmä tekee yrityksestä houkuttelevamman sidosryhmille, kuten asiakkaille ja rahoittajille, joka edistää yhteistyötä sekä mahdollistaa yritykselle tehokkaamman kasvun tulevaisuudessa.

LÄHTEET

Business Tornio 2023. Menestystarina – Tiia Peräntie, Tornion KaMa-Palvelut Oy. Viitattu 12.12.2024

<https://www.business Tornio.fi/ajankohtaista/menestystarina-tiia-perantie-tornion-kama-palvelut-oy/>

ISO 2024. ISO/IEC Directives, Part 1.

<https://www.iso.org/sites/directives/current/consolidated/index.html>

Mannermaa, K. 2022. Työturvallisuuden ja työhyvinvoinnin käsikirja. Helsinki: Alma Talent Oy.

SFS-EN ISO 45001:2023 Työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmät. Vaatimukset ja niiden soveltamisohjeita. 2. Painos. Suomen Standardisoimisliitto SFS.

Tapaturmavakuutuskeskus 2025. Mikä on ammattitauti?. Viitattu 25.2.2025

<https://www.tvk.fi/korvaaminen/ammattitauti/>

Tornion KaMa-Palvelut Oy 2019. Yritys. Viitattu 12.12.2024 <https://kama.fi/yritys/>

Työtapaturma- ja ammattitautilaki. 459/2015. Viitattu 25.2.2025

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20150459>

Työterveyslaitos 2025. Ammattitaudit. Viitattu 25.2.2025

<https://www.ttl.fi/teemat/tyoterveys/ammattitaudit>

Valmistajat 2025. ISO standardit. Viitattu 7.4.2025

<https://valmistajat.fi/standardit/iso-standardit>

LIITTEET

Liite 1. TTT-käsikirjan sisällysluettelo.

Liite 1 1(3). TTT-käsikirjan sisällysluettelo.

Sisällys

1	YLEISKUVAUS.....	4
1.1	YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT	4
1.2	Yrityksen ja toimitilojen yleiskuvaus.....	4
1.3	Yrityksen toimintaympäristö.....	5
1.4	Valmistustekniikka ja toiminnan yleiskuvaus	5
2	Työterveys- ja turvallisuuspolitiikka.....	6
2.1	Terveys, turvallisuus ja ympäristö (HSE).....	6
2.2	Henkilöstön toimintamallit	6
2.3	Tavoitteet.....	6
3	Työympäristö.....	7
3.1	Työsuojeluorganisaatio.....	7
3.1.1	Työsuojelutoimikunta ja työsuojeluvaltuutetut	7
3.1.2	Tehtävät, vastuut ja veloitteet.....	8
3.1.3	Resurssit	9
3.1.4	Henkilöstön kuuleminen ja osallistaminen.....	9
3.1.5	Viestintä	9
3.2	Työturvallisuuden päämäärät.....	10
3.2.1	Mittarit ja seuranta.....	10
3.2.2	Vaatimustenmukaisuuden arviointi.....	10
3.2.3	Raportointi ja dokumentointi.....	11
3.2.4	Työterveyshuolto.....	11
3.2.5	Lakisääteiset vaatimukset	12
3.2.6	Yhdenvertaisuus	12
3.2.7	Työkykyä ylläpitävä toiminta (TYKY).....	12
4	Turvallisuusperehdyttäminen.....	13
4.1	Työmaaperehdytys	13
4.2	Työlupakäytännöt	13
4.3	Kortit ja pätevyudet	13
4.4	Urakoitsijat ja ulkoistaminen	13
4.5	Hätätilanneharjoitukset	13
4.5.1	Harjoittelun tarve	14
4.5.2	Poistumisharjoitus	14
4.5.3	Tarkkailu.....	14

Liite 1 2(3). TTT-käsikirjan sisällysluettelo.

4.5.4	Harjoituksen päättäminen, palaute ja oppi	14
5	Riskienhallinta	15
5.1	Riskienhallinnan toimenpiteiden järjestys	15
5.2	Riskien arviointi.....	15
5.2.1	Riskirekisteri.....	15
5.2.2	Menetelmät	15
5.2.3	Mahdollisuudet.....	16
5.3	Työtapaturmat.....	16
5.3.1	Toimintaohje tapaturman sattuessa	16
5.3.2	Vaaratilanteet ja turvallisuushavainnot.....	16
5.3.3	Tyypillisiä riskejä ja vaaratilanteita toimialalla	17
5.3.4	Ilmoittaminen ja raportointi	18
5.3.5	Korjaavat toimenpiteet tapaturman sattuessa	18
5.3.6	Reagointi hätätilanteisiin	18
5.4	Vaarojen tunnistaminen	19
5.4.1	Työn organisointi.....	19
5.4.2	Vaarojen vähentäminen	19
5.4.3	Välineet	19
5.4.4	Fyysiset olosuhteet	20
5.4.5	Inhimilliset tekijät.....	20
5.4.6	Työohje	20
5.4.7	Työntekijän kyvykkyys.....	21
5.4.8	Muu työmaahenkilöstö	21
5.4.9	Ohikulkijat ja ympäristö	21
5.4.10	Tiedottaminen	21
5.4.11	Tunnistettuihin vaaroihin liittyvät riskit.....	21
5.4.12	TTT-järjestelmään liittyvät riskit.....	22
5.4.13	Korjaavat toimenpiteet	22
5.4.14	Poikkeamat ja vaikuttavuuden arviointi	22
6	Työpaikan turvallisuus	23
6.1	Työympäristön suojaaminen.....	23
6.1.1	Portaat ja kulkuväylät.....	23
6.1.2	Siisteys ja järjestys.....	23
6.1.3	Savun, kaasun ja pölyn yms. hallinta	23
6.2	Työskentely asiakkaan tiloissa.....	24

Liite 1 3(3). TTT-käsikirjan sisällysluettelo.

	3
6.3 Nostotyöt	24
6.4 Tulityöt.....	24
6.5 Työkoneet.....	24
6.5.1 Vaara-alueet.....	24
6.6 Kemikaaliturvallisuus	25
6.7 Yksin työskentely	25
6.8 Henkilökohtaiset suojaimet	25