



KUOLEMAAN JOHTANEET KEMIKAALI- ONNETTOMUUDET TOT-TUTKINNASSA

**Tapaturmavakuutuskeskuksen
analyyseja nro 17**

27.4.2018

KUOLEMAAN JOHTANEET KEMIKAALI- ONNETTOMUUDET TOT-TUTKINNASSA

Kemikaaleihin liittyviä työpaikkatapaturmia sattuu työntekijöille Suomessa noin 1000 tapausta vuodessa. Keskimäärin 2000-luvulla joka toinen vuosi työntekijä on kuollut kemikaaleihin liittyvän työtaturman seurauksena.

TEKSTI: OTTO VEIJOLA

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinnassa eli TOT-tutkinnassa on vuosien saatossa tutkittu useita kemikaaleihin liittyviä työpaikkakuolemia. Tätä analyysia varten valittiin neljä TOT-raporttia, joiden sisältöjä verrattiin keskenään ja etsittiin mahdollisia yhdistäviä tekijöitä onnettomuuksien välillä.

TAUSTATIEDOT ONNETTOMUUKSISTA

Alla lista analyysissä mukana olleista TOT-raporteista. Teematutkinta TOT 4/11 sisältää neljä erillistä työpaikkakuolemantapausta, joten mukana analyysissä on yhteensä seitsemän erillistä onnettomuutta.

[TOT 2/17](#) Maalarin työhaalari syttyi tuleen liuotintynnyrin räjähtäessä

[TOT 3/12](#) Työntekijä menehtyi rikkivetyyn metallien talteenottolaitoksella

[TOT 14/10](#) Katalyytin vaihtotyötä tehnyt työntekijä meni ilman paineilmalaitetta tyypellä täytettyyn reaktoriin

[TOT 4/11](#) Vaarallisten aineiden kuljetussäiliöiden pesuun liittyvät työpaikkakuolemantapaukset (teematutkinta)

Teematutkinnassa on mukana seuraavat TOT raportit:

[TOT 4/11](#) Kuolemaan johtanut altistuminen kemikaaleille

[YTOT 4/08](#) Säiliöauton kuljettaja kuoli raakatärpätin höyryihin pestessään auton säiliötä

[TOT 13/96](#) Autonkuljettaja löydettiin rikkiposäiliön pohjalta purkauspaikalta

[TOT 1/93](#) Työntekijä tukehtui typpisäiliöön

Kuusi näistä onnettomuustapauksista liittyi myrkyllisten höyryjen hengittämiseen tai hapen puutteen seurauksena aiheutuneeseen kuolemaan. Yksi onnettomuuksista liittyi kemikaalihöyryjen aiheuttamaan räjähdykseen, jonka seurauksena henkilö syttyi palamaan ja kuoli sen seurauksena saamiinsa vammoihin.

Neljä onnettomuustapauksista sattui kuljetuksen ja kolme teollisuuden toimialalla työskenteleville henkilöille. Kahdessa onnettomuudessa kuollut henkilö oli ulkomaan kansalainen.

PUUTTEET HENKILÖNSUOJAIMISSA

Jokaisessa onnettomuustapauksessa oli puutteita henkilökohtaisissa turvavarusteissa. Viidessä onnettomuustapauksessa henkilö ei ollut käyttänyt lainkaan hengityssuojaimia ja yhdessä tapauksessa työntekijä oli käyttänyt vääränlaista hengityssuojainta. Yhdessä näistä tapauksista työntekijällä ei myöskään ollut mukanaan työn vaatimia pelustuslaitteita ja monikaasumittaria. Yhdessä onnettomuustapauksessa työntekijällä oli yllään työhön soveltumaton työhaalari, joka ei ollut antistaattinen.

TYÖOHJEIDEN VASTAINEN TOIMINTA JA VALVONNAN PUUTTEET

Kuudessa näistä onnettomuustapauksista henkilö oli toiminut työohjeiden vastaisesti. Osassa onnettomuuksista työohjeiden vastaiseen toimintaan on voinut vaikuttaa riittämätön ohjeistus.

Kuudessa tapauksessa henkilö oli kokenut työntekijä ja saanut jonkinlaisen turvallisuuskoulutuksen ja perehdytyksen tekemäänsä työtehtävään. Yhdessä onnettomuustapauksessa kyse on todennäköisesti ollut siitä, että henkilö ei ole tiennyt turvallisia työtapoja, koska ohjeistus ja kokemus työtehtävään oli ollut riittämätön. Kahdessa tapauksessa laitteistot ovat olleet viallisia, mikä oli saattanut johtaa ohjeistetusta poikkeaviin työmenetelmiin.

Jokaisen onnettomuustapauksen taustalla oli myötävaikuttanut työmenetelmien osittain puutteellinen valvonta. Tämän vuoksi työohjeiden vastaisiin työtapoihin ei ollut puututtu riittävin toimenpitein.

Useassa tapauksessa myös tiedonkulku, sekä organisaatioiden välillä että sisäisesti, oli ollut puutteellista.

SÄÄOLOSUHTEET MYÖTÄVAIKUTTAVINA RISKITEKIJÖINÄ

Kahden onnettomuustapauksen taustalla ovat myötävaikuttaneet sääolosuhteet. Toisessa onnettomuudessa tyyni sää oli edistänyt rikkivetypitoisuuden määrää ja toisessa sääolosuhteet ovat olleet otolliset staattisen sähkön muodostumiselle sisätiloissa.

MITÄ VOIMME NÄISTÄ ONNETTOMUUSTAPAUKSISTA OPPIA?

Tässä analyysissä mukana olleet kemikaaleihin liittyvät kuolemaan johtaneet työpaikkatapaturmat ovat yksittäistapauksia, joiden taustalla ovat vaikuttaneet useat erilaiset poikkeamat. Tapauksista löytyy kuitenkin myös yhtäläisyyksiä.

Yhteenvetona voidaan näiden onnettomuustapausten perusteella sanoa, että vakavien kemikaalionnettomuuksien torjunnassa työohjeiden noudattaminen ja työhön sopivien henkilösuojainten valinta ja niiden oikea käyttö on ensiarvoisen tärkeää.

Kemikaaleihin liittyy riskejä, jotka eivät ole aina helposti havaittavissa, esimerkiksi hapeton tila ei ole silmin havaittavissa. Näin ollen on erityisen tärkeää kouluttaa ja motivoida henkilöstöä, jotta he tietävät turvalliset työmenetelmät ja noudattavat niitä. Kemikaalien kanssa työskennellessä on syytä kiinnittää huomiota myös pelastussuunnitelman laatimiseen ja sen säännölliseen harjoitteluun.

Työnantajan tehtävänä on seurata, että työ tehdään turvallisesti myös käytännössä. Ainoastaan töiden ohjeistaminen ei riitä, vaan on valvottava, että ohjeita ja turvavarusteiden käyttöä noudatetaan myös käytännössä. Työpaikalla on tärkeää luoda johdon esimerkillä sellainen työturvallisuuskulttuuri, jossa jokainen kokee työturvallisuuden tärkeäksi, ei ainoastaan itsensä vaan koko työyhteisön kannalta.

Tiedon kulku organisaatioiden sisällä ja yhteisellä työpaikalla työtekevien välillä on oltava sellaista, että jokainen osapuoli tiedostaa työn ja työpaikan sisältämät vaarat myös poikkeustilanteissa. Selkeät toimintatavat tiedonkulussa ja sopimusasioissa edistävät myös työpaikan turvallisuuskulttuuria.

Lisätietoja: Otto Veijola, otto.veijola@tvk.fi.

Analyysi on laadittu huhtikuussa 2018. Analyysiraportissa esitetään analyysin laatijan näkemys aiheesta.



Tapaturmavakuutuskeskus TVK, Itämerenkatu 11-13, 00180 Helsinki