



TOT-RAPORTTI

18/04

Vaneritehtaan ulko-osaston työntekijä putosi kattilalaitoksen kattilan tulipesän tuhkasuppiloon

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT	
Tapahtumakuvaus	Höyrykattilalaitoksella oltiin tekemässä kattilan määräaikaishuoltoa. Kattilan muurausten korjausta varten tulipesään piti rakentaa työtelineet. Laitoksen ulko-osaston työntekijä NN (40 v.) avusti rakennustyöstä vastaavan yrityksen työntekijöitä telineiden siirrossa tulipesään. Tullessaan tulipesästä huoltoluukulle NN putosi kulkusillan vieressä olevaan suojaamattomaan tuhkasuppiloon.
Ammatti	Höyrykattilalaitoksen ulko-osaston työntekijä
Toimiala	Sähkö- ja kaasuhuolto, lämmön tuotanto 40
Työmenetelmä tai tehtävä	Huoltotyötä valmisteleva työ
Koneet ja laitteet	Höyrykattilalaitoksen pääkattila

TOT-RAPORTTIEN HYÖDYNTÄMINEN	
<p>TOT-raportteja voidaan hyödyntää työpaikoilla mm. seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none">• kaikki raportit käsitellään työnjohdon palavereissa, työmaan viikkopalaverissa tms. linjajohdon yhteisissä tilaisuuksissa• raportit käsitellään työsuojelutoimikunnassa• raportit liitetään työnopastusmateriaalin joukkoon tai esimerkiksi koneen tai laitteen käyttöohjeisiin	<ul style="list-style-type: none">• raportteja voidaan käyttää hyödyksi koulutustilaisuuksissa• raporttien perusteella laaditaan ohjeita, tiedotteita, juttuja henkilöstölehteen tai sisäiseen tiedotteeseen, tietoiskuja ilmoitustauluille jne.• raportit toimitetaan suunnittelijoille, laitevalmistajille ja alihankkijoille, joiden toiminnalla on merkitystä tapaturmien torjunnassa

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT) perustuu työmarkkinajärjestöjen ja Tapaturmavakuutuslaitosten liiton (TVL) väliseen sopimukseen.

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

Bulevardi 28, 00120 Helsinki, puhelin (09) 680 401
Faksi (09) 6804 0389, sähköposti tyoturvallisuus.tvl@vakes.fi
<http://www.tvl.fi>

TOT 18/04

1. TAPAHTUMIEN KULKU

1.1 Tausta

Höyrykattilalaitoksella oli huoltoseisokki, jonka aikana oli määrä suorittaa myös laitoksen pääkattilan määräaikaishuolto. Seisokin aikana suoritettaviin huoltotöihin osallistui usean eri yrityksen väkeä, joille järjestettiin töihin liittyvä vaneritehtaan perehdyttämisohjelman mukainen yleisperehdytys ennen töiden aloittamista. Perehdytyksessä käsiteltiin myös työturvallisuusasioita. Pääkattila ajettiin alas kaksi päivää ennen varsinaisten huoltotöiden aloittamista. Kattilan tulipesän puhdistamista varten tulipesään rakennettiin telineet, joiden ylimmän työtason korkeudeksi mitattiin myöhemmin 7,6 metriä. Rakennustyön suoritti yritys A Oy:n kirvesmiehet.

1.2 Tapaturma

Kattilan puhdistustyö oli tilattu yritys B Oy:ltä. Puhdistustyöhön perehdytetyt yritys B Oy:n työntekijät puhdistivat tulipesän tapaturmapäivän aamuna, jonka jälkeen kattilatoimittajan, heidän alihankkijansa ja voimalaitoksen edustajat tarkastivat muurausten kunnan aiemmin sovitun mukaisesti. Tarkastuksessa todettiin, että muurausta pitää korjata. Samalla todettiin, että korjaustyö edellyttää muutostöitä telineisiin. Telineitä piti korottaa, jotta muuraustyöt voitiin aloittaa. Kattilan toimittajan ja tilaajan välisen sopimuksen mukaan telinetyöt kuuluivat toimittajalle ja toimittajan alihankkijalle. Paikalla sovittiin, että muutostyöt suorittaa yritys A Oy kattilan toimittajan alihankkijan edustajan ohjeiden mukaisesti.

Rakennustyötä suorittaneen yritys A Oy:n kirvesmiehet olivat pyytäneet höyrykattilalaitoksen (=kattilan käyttäjäyritys) ulko-osaston työntekijöitä NN:ää ja MM:ää avukseen siirtämään telineitä tulipesään. NN (40 v.) oli mennyt kattilan tulipesään ojentaakseen telineiden osia yritys A Oy:n kirvesmiehille. Ilmeisesti tullessaan

tulipesästä huoltoluukulle NN putosi kulkusillan vieressä olleeseen suojaamattomaan, n. 3,5 metriä syvään tuhkasuppiloon. NN menehtyi myöhemmin sairaalassa tapaturmassa saamiinsa vammoihin.

1.3 Kokemus

NN oli työskennellyt saman työnantajan palveluksessa lähes 3 vuotta. Ulko-osaston työntekijänä hän oli toiminut noin 1,5 vuotta.

1.4 Töiden organisointi

NN oli kattilan käyttäjäyrityksen työntekijä. Hän toimi ulko-osastolla. Tulipesässä tehtävät työt eivät kuuluneet hänelle, eikä häntä ollut niihin perehdytetty eikä käskytetty.

Huoltotöiden aikana tapahtumapäivänä kattilan tulipesässä työskenteli kattilan puhdistuksesta vastanneen yritys B Oy:n työntekijät, muurausten kuntotarkastusta suorittaneet kattilan käyttäjä, toimittajan ja toimittajan alihankkijan edustajat sekä telineiden rakentamisesta vastanneen yritys A Oy:n kirvesmiehet. Kattilan käyttäjäyrityksen työntekijät NN ja MM avustivat kirvesmiehiä heidän omasta pyynnöstään, ei oman työnantajansa käskystä. Kattilan käyttäjäyrityksen työnjohto ei ollut tietoinen, että NN ja MM avustavat yritys A Oy:n kirvesmiehiä muutostöiden valmistelussa lukuun ottamatta tapaturmaa edeltänyttä tilannetta, jolloin NN ja MM avustivat kirvesmiehiä trukilla. Tämä kuului heidän normaaliin työhönsä.

2. TAPATURMAAN JOHTANEET TEKIJÄT

2.1 NN ei tuntenut tulipesän vaaroja

Koska NN:n työt eivät edellyttäneet tulipesään menemistä, NN:n työnantaja ei ollut opas-

tanut eikä perehdyttänyt NN:ää tulipesässä tehtäviin töihin.

NN ei tuntenut tulipesän rakennetta. Todennäköisesti hän ei myöskään tunnistanut tuhkasuppilon aiheuttamaa vaaraa.

2.2 Suojaamaton tuhkasuppilo

Tulipesään kuljettiin huoltoluukun kautta, jonka eteen oli siirretty alumiininen porrastaso. Tulipesään kuljettiin ahtaasta luukusta kontaten huoltoluukun kynnyksen ja arinaportaan välille asennettua viirapintasiltavaneria pitkin. Sisäämentäessä välittömästi luukun vasemmalla puolella oli suojaamaton tuhkasuppilo, johon NN putosi ilmeisesti tullessaan tulipesästä huoltoluukulle.

Suojaamattomaan tuhkasuppiloon ei ollut kiinnitetty vaarojen arvioinnin yhteydessä huomiota, sillä tulipesässä ei työskennellä muutoin kuin huoltotöiden aikana. Huoltotöiden aikana tulipesässä työskentelee yleensä vain sellaisia henkilöitä, jotka tuntevat tulipesän rakenteen ja osaavat siten varoa tuhkasuppiloa.

2.3 Esteetön pääsy vaara-alueelle ja varoitusten puuttuminen

Huoltotöiden takia tulipesän huoltoluukku oli auki. Kenellä tahansa työntekijällä oli esteetön pääsy tulipesään ja putoamisvaaralliselle alueelle. Vaaralle ei kuitenkaan voinut altistua vahingossa, vaan ainoastaan menemällä tulipesään. Huoltoluukun lähettyvillä ei ollut minkäänlaista varoitusta putoamisvaarasta.

2.4 Puutteet tiedonkulussa ja johtamisessa

NN:n esimies oli lomalla, eikä tiennyt, että NN ja MM osallistuvat työhön, joka edellyttää tulipesään menemistä. NN ja MM avustivat kirvesmiehiä nostamalla trukilla telineiden rakennustarvikkeita kattilalaitoksen ulkopuolelta sen toiseen kerrokseen. NN meni tulipesään ilman lupaa. Yritys A Oy:n kirvesmiehet pyysivät NN:ää ja MM:ää avukseen. Ei ole tietoa siitä,

oliko NN tietoinen siitä, ettei hän olisi saanut työskennellä tulipesässä.

Myös ulko-osastolle nimetty etumies oli tapahtumahetkellä lomalla, ja NN oli ottanut hänen VHF-puhelimen käyttöönsä, jotta ulko-osaston työntekijöihin saataisiin tarvittaessa yhteys. On mahdollista, että puhelimen myötä NN kuvitteli olevansa väliaikaisesti ulko-osaston etumies ja siten pystyvänsä itsenäisesti päättämään osallistumisesta telineiden rakennustyöhön ilman erillistä ilmoitusta esimiehelle.

2.5 Pimeys tulipesässä

Tapahtumahetkellä tulipesässä oli kaksi halogenivaloa, jotka oli varattu alun perin kattilan puhdistusta varten. Valoista huolimatta tulipesässä oli melko pimeää, eikä suojaamatonta tuhkasuppiloa ollut helppo havaita.

2.6 Tapahtumien ainutkertaisuus

Muuraus oli osa tulipesän takuukorjausta. Telineet asennettiin tulipesään ensimmäistä kertaa, ts. miehillä ei ollut aiempaa kokemusta asennustyöstä. Todennäköisesti NN oli lisäksi ensimmäistä kertaa tulipesässä.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN TORJUNTA

3.1 Selkeät johtamisjärjestelmät ja tiedonkulku

Yhteisellä työpaikalla on varmistettava esteetön ja häiriötön tiedonkulku eri toimijoiden välillä. Pääasiallista määräysvaltaa käyttävän työnantajan on huolehdittava siitä, että kaikki työpaikalla toimivat tahot ovat tietoisia paitsi työpaikan vaaroista myös muista työn turvallisuuteen liittyvistä tekijöistä.

Työpaikalla on sovittava yksiselitteisesti siitä, kenen johdon alaisena eri työnantajien työntekijät toimivat. Kukin taho on saatettava tie-

toiseksi siitä, mitä tehtäviä kenellekin kuuluu ja kuka päättää töihin osallistumisesta.

Työntekijöitä pitää kannustaa turvalliseen toimintaan ja ohjeiden noudattamiseen kaikissa tilanteissa. Työntekijän on noudatettava työnantajan hänelle antamia määräyksiä ja ohjeita. Työntekijällä on myös oikeus kieltäytyä työtehtävästä, josta aiheutuu vakavaa vaaraa työntekijän omalle tai muiden työntekijöiden hengelle ja terveydelle.

3.2 Työympäristön riskien hallinta

Työpaikalla pitää arvioida työn tekemisestä aiheutuvat riskit. Vaaroja tunnistettaessa ja vaaroista aiheutuvia riskejä arvioitaessa pitää huomioida myös normaalitoiminnasta poikkeavat tilanteet ja työntekijöiden inhimilliset ominaisuudet ja käyttäytyminen. Myös sääntöjen ja ohjeiden vastainen toiminta pitää ottaa huomioon.

Riskien arvioinnin tuloksena tunnistetut vaaraa aiheuttavat tekijät on poistettava ja ihmisten pääsy vaara-alueelle on pyrittävä estämään kaikin käytettävissä olevin keinoin. Tässä ta-

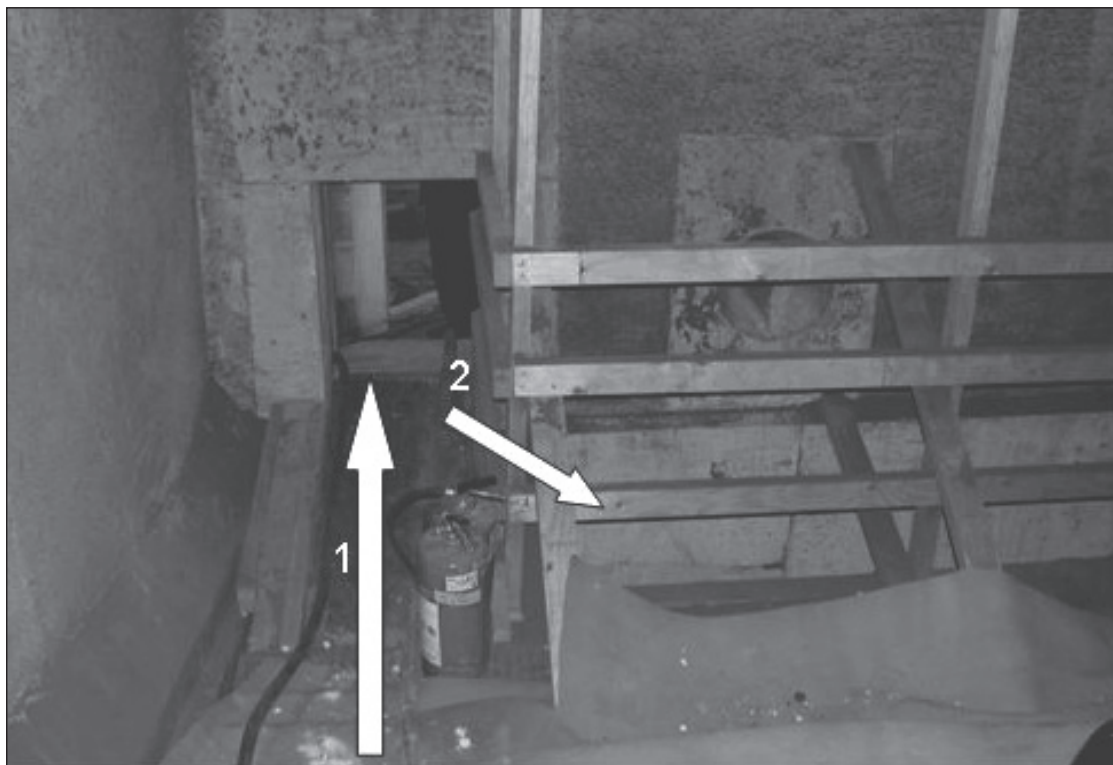
pauksessa putoamisvaara olisi voitu välttää esimerkiksi suojakaiteella. Mikäli vaarojen poistaminen tai vaaratekijän ja ihmisten erottaminen toisistaan ei ole mahdollista, pitää ihmisiä varoittaa jäljellä olevista vaaroista esimerkiksi varoituskilvillä. On myös varmistuttava riittävästä valaistuksesta.

3.3 Työntekijöiden koulutus ja opastus

Työpaikalla pitää varmistua siitä, että kaikki alueella työskentelevät työntekijät ovat tietoisia tehtävistään, vastuistaan ja velvollisuuksistaan sekä työpaikalla noudatettavista yleisistä toimintaohjeista. Työntekijöiden tietoja ja taitoja täytyy ylläpitää säännöllisellä koulutuksella ja opastuksella. Koulutuksessa pitää käsitellä myös työpaikan vaaroja ja saattaa työntekijät niistä tietoisiksi.

LIITTEET

- Valokuvia
- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä



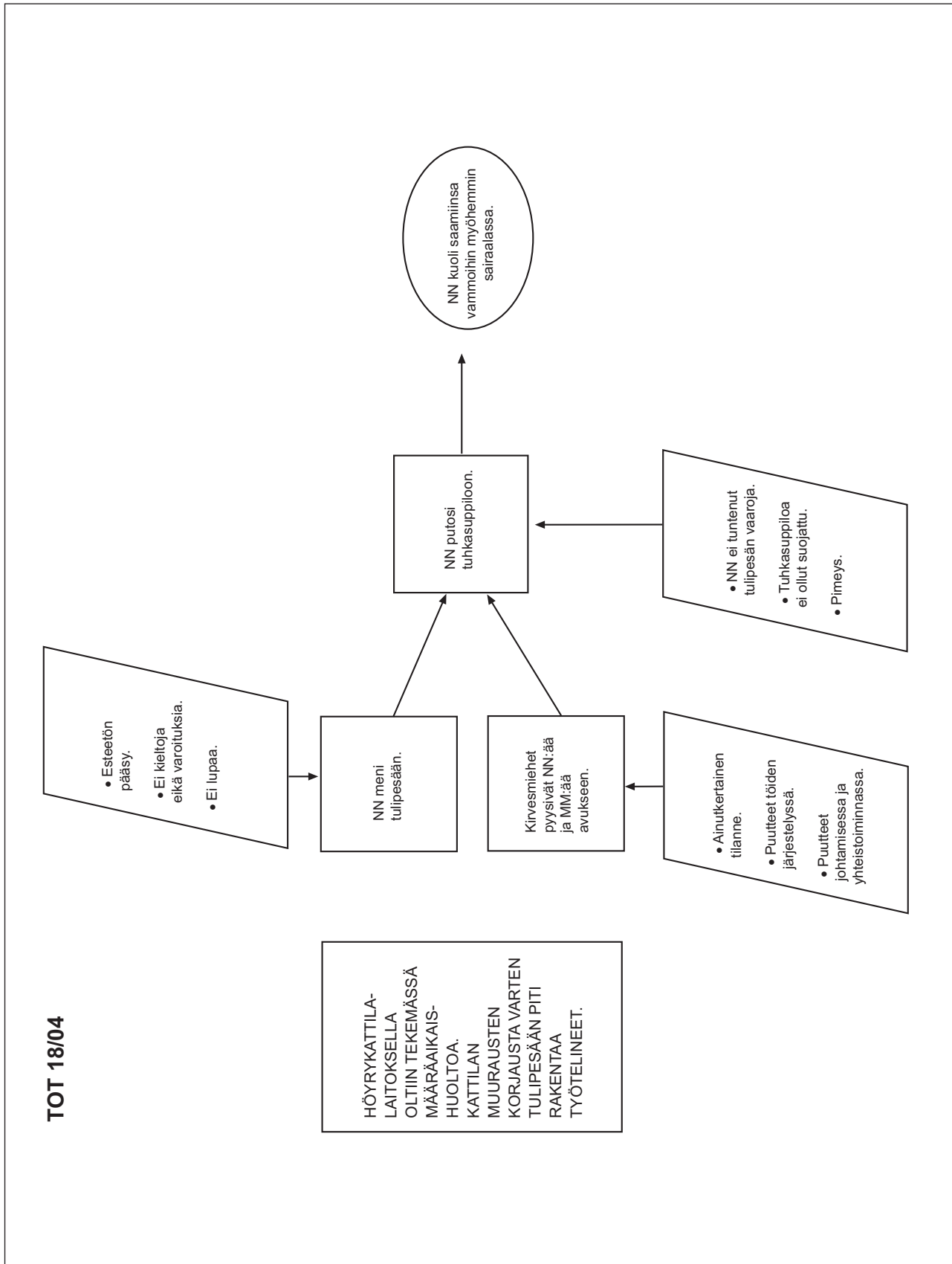
Kuva 1. NN oli konttaamassa huoltoluukun kautta ulos tulipesästä (nuoli 1), kun putosi suojaamattomaan kuiluun (nuoli 2). Kuvan kaiteet on asennettu tapaturman jälkeen.



Kuva 2. Tuhkasuppilo ylhäältä päin kuvattuna.



Kuva 3. Tuhkasuppilon alaosa.



Vapaasti kopioitavissa

Lähde: TVL/TOT 2004

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

Yhteyshenkilöt: Hannu Tarvainen, työturvallisuusjohtaja, puh. (09) 6804 0388,
Mika Tynkkynen, työturvallisuustutkija, puh. (09) 6804 0384,
Sakari Seppänen, työturvallisuusinsinööri (rakentaminen), puh. (09) 6804 0377