

## **LAITOSMIES PURISTUI HENKILÖNOSTIMEN SUOJAKAITEEN JA KATON VÄLIIN**



**Varaston sisäänkäynnin tuulikaapin yläpuolelle rakennettiin toimistotilaa. Laitosmies NN alkoi nostaa tuulikaapin rakenteiden tueksi asennettavaa palkkia asennuskohtaan itsekseen saksilava-henkilönostimen avulla. NN tarttui kiinni palkkiin molemmilla käsillään ja painoi koneen hallintalaitetta (joystick -tyyppinen sauvaohjain) kyynärpäälleen. Jostakin syystä NN painoi sauvaohjainta ja siten ohjasi konetta ylöspäin, vaikka lava lähestyi jo kattoa. Liike jatkui edelleen, kunnes NN jäi lavan suojakaitteen ja katon väliin puristuksiin**

# 1. TAPAHTUMIEN KULKU



*Kuva 1. Kuvia samanlaisesta nostimesta, jota NN käytti.*

## 1.1 Tausta ja töiden organisointi

Tukkukauppa harjoittavassa yrityksessä rakennettiin lisää toimistotilaa varaston lastauslaiturin yhteydessä olevan sisäänkäynnin tuulikaapin yläpuolelle. Urakan toteuttamisesta oli sovittu rakennusyrityksen kanssa, josta siihen oli osoitettu rakennusmestarin lisäksi rakennusmies MM. Lisäksi urakan toteuttamiseen osallistui tilaajaorganisaatiosta laitosmies NN (61-v.). NN ja MM suorittivat siis urakkaa käytännössä kahdestaan, ts. työparina. Kummallakaan ei ollut toiseensa nähden työnjohdollista asemaa, ja kumpikin työskenteli oman työnjohdon alaisuudessa.

## 1.2 Tapaturma

Tapahtumapäivänä NN:n ja MM:n tarkoituksena oli vahvistaa tuulikaapin rakenteita teräspalkeilla. Miehet katkoivat käytettävät palkit sopivan mittaisiksi, jonka jälkeen NN siirsi tilaajayrityksen omistaman saksilava –tyyppisen henkilönostimen tuulikaappiin ja alkoi sen avulla nostaa palkkia asennuskohtaan itsekseen, ts. ilman MM:n apua.

MM:n kertoman mukaan NN asetti palkin aluksi nostimen suojakaidetta vasten ja piti siitä kiinni vain toisella kädellään, mutta tarttui sitten kiinni palkkiin molemmilla käsillään ja painoi koneen hallintalaitetta (joystick –tyyppinen sauvaohjain) kyynärpäällään. Jostakin syystä NN painoi sauvaohjainta yhä ja siten ohjasi konetta ylöspäin, vaikka lava lähestyi jo kattoa. Liike jatkui edelleen, kunnes NN jäi lavan suojakaiteen ja katon väliin puristuksiin.

Työpaikan paikalle tullut henkilökunta sai laskettua lavan alas koneen rungon alaosassa olevaa kytkintä käyttämällä n. 12 minuutin kuluttua puristumisesta. Paikalla aloitetun ensiavun ja nopeasti saapuneen ambulanssihenkilökunnan antaman elvytyksen ansiosta NN:n sydän saatiin vielä käynnistymään n. 20 minuutin kuluttua tapahtumasta. NN kuitenkin menehtyi saamiinsa vammoihin n. 3 vrk tapahtuman jälkeen sairaalassa.

### **1.3 Kokemus**

NN oli erittäin kokenut laitosmies. Hänellä oli yli 30 vuoden kokemus erilaisista kiinteistöhuoltoon liittyvistä kunnossapito- ja korjaustöistä. Hän vastasi työpaikallaan myös koneiden ja laitteiden (ml. em. henkilönostin) huollosta ja kunnossapidosta. Hän oli myös tapahtumahetkellä käyttämänsä henkilönostimen pääkäyttäjä ja hyvin perehtynyt sen toimintaan.

## **2. TAPATURMAAN JOHTANEET TEKIJÄT**

### **2.1 Vaarallinen työmenetelmä**

NN alkoi nostaa palkkia asennuskohtaan ilman MM:n apua heti ajettuaan nostimen tuulikaappiin. Hänen täytyi pitää kiinni raskaasta, n. 50 kg:n palkista molemmin käsin ja ohjata nostimen hallintalaitetta kyynärpäällään. Näin toimien hän ei kyennyt täysin hallitsemaan konetta. Nostimen vanhamallinen sauvaohjain mahdollisti laitteen ohjaamisen kyynärpäällä, sillä ohjaimessa ei ollut keskiasennon lukitusta.

Käytännössä palkin asentaminen ei olisi ollut yksin edes mahdollista, eli työparin olisi joka tapauksessa pitänyt päästä asennuskohtaan hitsaamaan palkki kiinni rakenteisiin. Mahdollisesti NN:n tarkoituksena oli siis vain sovittaa palkkia asennuskohtaan.

MM kertoi koettaneen estää huutamalla hänen peräänsä, kun huomasi hänen nousuvan yksin palkin kanssa asennuskohtaan. Tähän kehotukseen NN ei kuitenkaan reagoinut mitenkään, vaan jatkoi nousua kohti palkin asennuskohtaa ja kattoa.

### **2.2 Henkilökohtainen kiire ja tapa toimia**

NN oli valitellut MM:lle ennen tapahtumaa kiirettä ja kertonut lähtevänsä seuraavana päivänä kesämökilleen. Varsinaisen urakan puolesta kiirettä ei ollut.

NN tunnettiin työpaikallaan tarkkana ja työnsä tunnollisesti hoitavana työntekijänä, joka hoiti työnsä mieluiten itsenäisesti ja omassa aikataulussaan. Hänen tempera-

menttinsa ja työtapansa sekä kiire saada työ tehdyksi ennen työvuoron loppua selittääneen ainakin osaltaan NN:n impulsiivista toimintaa ja MM:n avusta kieltäytymistä. On myös mahdollista, että NN sairasti aikuisiän diabetesta, mikä on myös osaltaan saattanut vaikuttaa hänen käyttäytymiseensä ja kykyynsä toimia turvallisesti. Tästä mahdollisuudesta ei kuitenkaan ole olemassa lääketieteellistä näyttöä.

### **2.3 Pelastustoimien aloittaminen myöhästy**

Tilanteen ensimmäisenä havainnut MM ei heti muistanut, että nostolavan voi laskea myös alhaalta käsin koneen rungossa olevan hätäkytkimen avulla. Hän pyrki ensin nousemaan koneen rakenteita pitkin ylös NN:n luo ja koneen varsinaiselle hallintapaikalle. Samalla kone painoi NN:ää koko ajan vasten kattoa. Liian pitkään kestänyt puristuminen aiheutti myöhemmin NN:n kuolemaan johtaneen aivovamman.

### **2.4 Puutteet töiden suunnittelussa, ohjeistamisessa, johtamisessa ja valvonnassa**

Rakennuskohteesta ei ollut laadittu rakennesuunnitelmia, eikä töiden toteutusta ja työturvallisuuteen liittyviä asioita ollut ohjeistettu järjestelmällisesti NN:lle ja MM:lle. Työpari toimi ”itseohjautuvasti” ilman välitöntä johtoa ja valvontaa. Töiden suunnitteluun, ohjeistamiseen, johtamiseen ja valvontaan liittyvät puutteet mahdollistivat osaltaan NN:n vaarallisen käyttäytymisen ja pelastustoimien myöhästymisen.

## **3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN TORJUNTA**

### **3.1 Riskien arviointi, töiden suunnittelu ja ohjeistaminen**

Työnantajan on aina arvioitava työhön liittyvät vaarat ja niistä työntekijöiden terveydelle ja turvallisuudelle aiheutuvat riskit sekä ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin vaarojen poistamiseksi. Työkohteen riskien arviointi on töiden suunnittelun perusta. Työvaiheisiin liittyvät mahdolliset vaarat pitää tunnistaa ja arvioida mahdollisimman huolellisesti ennen töiden aloittamista. Vaaroja tunnistettaessa on ennakoitava myös poikkeukselliset ja normaalirutiinista poikkeavat työtilanteet. Tehdyn riskien arvioinnin tulokset on otettava huomioon suunniteltaessa töitä ja ohjeistaessa työntekijöitä.

Kaikkien rakennushankkeeseen osallistuvien tahojen on yhteistoiminnassa pyrittävä ylläpitämään ja tehostamaan työturvallisuutta työpaikalla. Rakennustyöt on aina suunniteltava siten, että niistä ei aiheudu terveyden menettämisen vaaraa työntekijöille tai muillekaan vaaroille mahdollisesti altistuville ihmisille. Lähtökohta on, että työnantaja vastaa omien työntekijöidensä turvallisuudesta. Rakennuttajan ja päätoimeksittäjän vastaavat lisäksi eri toimijoiden toimintojen yhteensovittamisesta, työmaan yleissuunnittelusta ja yleisen turvallisuuden toteuttamisesta. Myös työntekijöiden on osaltaan huolehdittava omasta ja muiden työntekijöiden turvallisuudesta. Yksityiskohtaisemmin rakennustyömaan eri toimijoiden velvollisuuksista ja turvallisuudesta



on säädetty työturvallisuuslaissa ja valtioneuvoston päätöksessä rakennustyön turvallisuudesta (ks. lisätietoja – kohta).

Käytettäessä henkilönostimia ahtaissa tiloissa olisi suositeltavaa, että nostotilanteessa olisi läsnä kaksi henkilöä, joista toinen keskittyy pelkästään nostimen ohjaimiseen ja toinen huolehtii mukana nostettavista työvälineistä ja muista tarvikkeista.

### **3.2 Töiden valvonta ja epäkohtiin puuttuminen**

Työnantajan tulee valvoa työtapojen turvallisuutta ja annettujen työohjeiden noudattamista. Pelkästään töiden ohjeistaminen ei riitä, vaan työnantajan on myös valvottava, että ohjeita myös käytännössä noudatetaan. Havaittuihin epäkohtiin pitää puuttua välittömästi. Työnantajan on lisäksi valvottava ja varmistuttava siitä, että työntekijät ovat paitsi soveltuvia, myös terveyden- ja vireystilansa puolesta kykeneviä suorittamaan työnsä turvallisesti.

Käytännössä työnantajan pitäisi olla mahdollisimman hyvin tietoinen työntekijän kyvystä suoriutua hänelle osoitetuista työtehtävistä turvallisesti. Arvioidessaan työntekijöiden kykenevyyttä työnantaja voi käyttää apunaan työterveyshuollon asiantuntemusta. Lain mukaan työnantajan on järjestettävä työntekijöilleen työterveyshuolto, jonka suorittamisessa työhöntulo- ja määräaikaistarkastuksissa tulee arvioida työntekijän soveltuvuus ja kykenevyys suoriutua turvallisesti työhön liittyvistä tehtävistä.

Työntekijän tulisi informoida työnantajaa sellaisista työkykyynsä liittyvistä seikoista ja muutoksista, joilla arvioi olevan vaikutusta työturvallisuuteen. Työntekijää ei saa päästää töihin missään olosuhteissa, mikäli hänen terveydentilansa ei ole turvallisen toiminnan edellyttämällä tasolla tai on syytä epäillä hänen olevan alkoholin tai päihteiden vaikutuksen alainen.

Työntekijän on noudatettava hänelle annettuja työohjeita. On tärkeää, että työpaikalla valvotaan työmenetelmiä tehokkaasti. Työmenetelmiin liittyvien vaarojen arvioinnissa olisi otettava huomioon myös ennakoitavissa oleva työohjeiden vastainen toiminta ja siitä aiheutuvat mahdolliset vaaratilanteet. Työnjohdon pitää varmistua riittävällä valvonnalla siitä, että käytännössä sovellettavat työtavat vastaavat ohjeistusta. Työohjeiden vastaisiin työtapoihin ja muihin epäkohtiin pitää puuttua välittömästi.

### **3.3 Henkilönostinten päivittäiset tarkastukset**

On tärkeää, että työpaikalla varmistutaan henkilönostinten käytön turvallisuudesta päivittäisillä tarkastuksilla. Tarkastuksiin tulee sisällyttää mm. seuraavat tarkastuskohteet; maapohja, tuenta, vaakasuoruus, hätäpysäytys, varalasku, äänimerkki, valot, hallintalaitteet, merkin-nät, kulkutiet, työtaso, vakainlaitteisto, rajakytkimet, öljyvuodot, jarrut ja työalue. Lisäksi laite- ja työkohtaiset erityispiirteet on otettava huomioon.

### 3.4 Koneturvallisuuden kehittäminen

Henkilönostinten teknistä turvallisuutta voidaan kehittää varustamalla ne ohjaimilla, jotka estävät koneen tahattomat liikkeet. Nykyisin henkilönostimissa on jo yleisesti käytössä ns. keskiasennon lukituksella varustettuja ohjaimia, jollaisia on vaikeampaa käyttää keskittymättä itse koneen liikkeeseen. Tämä ohjaa samalla myös turvallisempiin työtapoihin. Tällaista ohjainta ei esimerkiksi voi käyttää pelkästään kyynärpäällä työntäen.

Katon alla työskentelyn turvallisuutta voitaisiin kehittää varustamalla henkilönostimet lähestyvän kohteen havaitsevilla tms. turvallisuusteknisillä ratkaisulla, joiden avulla varoitetaan käyttäjää lähestyttäessä kattoa tms. puristumisvaaraa aiheuttavaa kiinteää kohdetta.

Lisätietoja

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738

Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta 23.6.1994/629

## YLEISTIEDOT

Muuttujan nimi	Selitys	Koodi
Koneet ja laitteet	Saksilava-henkilönostin vm. 1997	Koodi
Työnantajan toimiala	Tukkukauppa	5130
Vahingoittuneen ammatti	Laitosmies	941
Työympäristö	Rakennustyömaa	022
Työtehtävä	Lisärakentaminen	24
Työsuoritus	Henkilönostimen käyttäminen	13
Poikkeama	Koneen hallinnan menettäminen	41
Vahingoittumistapa	Puristuminen katon ja nostimen rakenteiden väliin	63

# Kaavio tapahtuman kulusta ja tapaturmatekijöistä



