

# Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN  
TURVALLISUUTTA  
VUODESTA 1985**

**7/98**

## Opetustoimi/Rakentaminen

Aikuiskoulutuskeskuksessa korjattiin työharjoitteluna omakotitalon kuistia. Työryhmään kuului neljä oppilasta. Tapaturmahetkellä merkittiin väri-langalla räystääslinjaa. Merkintätyötä tehtiin henkilönostimesta ja siirrettävältä, 2,5 m korkealta työtelineeltä, jossa ei ollut kaidetta. Merkintätyötä toistettaessa koulutuksessa ollut oppilas horjahti työtelineeltä, putosi päällä maahan ja menehtyi.

# TOT 7/98

## 1 TAPAHTUMIEN KULKU

### 1.1 Tausta

Aikuiskoulutuskeskuksessa annettiin rakennusalan koulutusta työttömille. Oppilas NN oli ollut koulutuksessa 5 kuukauden ajan. Koulutukseen kuului työharjoittelujakso rakennustyömaalla. Työkohteeksi oli tällä kertaa sovittu yhden aikuiskoulutuskeskuksessa johtavassa asemassa olleen opettajan omakotitalon valokatteisen kuistin korjaus.

Työryhmään kuului 4 oppilasta. Työtä valvoi opettaja, jolla oli sillä hetkellä myös kaksi muuta työkohdetta valvottavana. Opettaja pyrki käymään päivittäin työmaalla. Työmaa sijaitsi parin kilometrin päässä koulutuskeskuksesta. Tapaturmahetkellä opettaja ei ollut työmaalla.

Työmaa oli ollut käynnissä useita viikkoja. Työmaalla oli käytössä henkilönostin ja rakenneosia työtelineitä varten. Tapaturman sattumispäivän eräänä työtehtävänä oli 3,8 m korkealla olleen räystäslinjan merkitseminen värinauhalla.

Merkintätyöhön tarvittiin henkilönostin ja työmaalla valmiista kehäelementeistä koottu siirrettävä työteline. Työteline oli 2,5 m korkea, noin 1,0 m leveä ja 1,5 m pitkä. Telineen ylemmällä työtasolla ei ollut kaidetta eikä sinne ollut varsinaista kulkutietä. Työtelineessä oli lukittavat pyörät alla, mutta niiden lukinnasta tapaturmahetkellä ei ole tietoa.

Työmaalla koottua ja käyttöön otettua työtelinettä ei oltu tarkastettu eikä hyväksytty käyttöön. Työmaalla ei oltu tehty myöskään viikkotarkastuksia.

### 1.2 Tapaturma

Räystään merkintätyötä varten oppilas NN nousi työtelineelle ja hänen työtoverinsa MM nousi henkilönostimeen. Toisella kädellä hän piti värinauhaa oikealla kohdalla ja toisella kädellä räpsäytti nauhaa.

Räystään merkintätyö tehtiin ensin kertaalleen. Kun työvaihe toistettiin laadun varmistamiseksi, NN horjahti työtelineeltä taaksepäin ja putosi pää edellä 2,5 m korkeudesta kovalle pihalaatoitukselle ja menehtyi. MM näki NN:n putoamisen.

### 1.3 Kokemus

NN oli 50-vuotias. Hän oli kokenut kirvesmies. Kirvesmiehen ammattitutkinnon hän oli suorittanut kolme vuotta aiemmin. Rakennusalan kokemusta hänellä oli 15 vuotta.

### 1.4 Organisaatio

Työharjoitteluun tarkoitetuilla rakennustyömailla ei ollut omaa työsuojeluorganisaatiota.

## 2 TAPATURMATEKIJÄT

### Työtelineen kaiteet puuttuivat

Käytössä ollut työteline oli 2,5 m korkea eikä siinä ollut kaidetta eikä kunnollisia kulkuteitä. Työtelineessä oli pyörät alla, jotka lisäsivät myös telineen huteruutta.

### Työmaatarkastuksia ei tehty

Työmaalla ei oltu tehty telineitä koskevia tarkastuksia eikä myöskään viikkotarkastuksia.

### Horjahti työvaiheen aikana

NN horjahti telineellä tehdessään räystäslinjan merkintää. Tähän työvaiheeseen hän tarvisti molemmat kädet, joten hän ei voinut pitää kunnolla kiinni räystästä. Horjahtamiseen mahdollisesti myötävaikuttanut pyörillä ollut teline.

### Työn ohjaus

Työnjohtajalla, joka oli samalla aikuiskoulutuskeskuksen opettaja, oli samaan aikaan ohjattavana kolme eri työkohdetta. Koska opettajalla oli samaan aikaan myös muita hallinnollisia tehtäviä, ei hänelle jäänyt riittävästi aikaa työmaalla tehtävää valvontaa varten.

## 3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

Rakennusteknisessä opetuksessa, jossa keskeinen osa opetuksesta perustuu käytännön työharjoitteluun, tulee korostetusti soveltaa ja opettaa rakennustyömaan työturvallisuutta ja työsuojelun yhteistyötä.

Työharjoittelun aikana tulee oppilaat totuttaa rakennustyömaan vaatimuksiin ja käytännön toimenpiteisiin. Yhden oppilaan tulisi olla vuorollaan opettajan mukana viikottaisilla tarkastuskierroksilla, vaikka määräykset eivät tällaista edellytä.

Oppilaitoksen tulee huolehtia siitä, että ohjaavat opettajat ovat päteviä ja tuntevat hyvin rakentamisen työturvallisuusmääräykset, ja että heitä on riittävästi huomioiden oppilaiden määrän, taidot, sen hetkiset työtehtävät ja oppilaiden sijoittumisen rakennusalueelle tai muihin rakennuskohteisiin.

Jotta oppilaille voidaan käytännössä opettaa turvallisia työmenetelmiä, tulee ohjaavien henkilöiden määrän olla suhteellisesti suuremman kuin normaalilla rakennustyömaalla.

### 3.1 Rakennustöiden turvallisuussuunnittelu

Määräysten mukaan päätoteuttajan, eli tässä tapauksessa aikuiskoulutuskeskuksen, on ennen rakennustyön aloittamista suunniteltava eri töiden ja työvaiheiden ajoitus siten, että työt ja työvaiheet voidaan tehdä turvallisesti. Oppilaat tulisi ottaa tiiviisti mukaan jo alkuvaiheeseen. Työmenetelmästä tulee kehittää yleisiä työtapaohjeita.

Telinetyö tulee suunnitella ottaen turvallisuusmielessä huomioon työtason korkeus, suojakaiteet, telineen siirrettävyys ja kulkutiet.

### 3.2 Rakennustelineiden käyttöönotto-tarkastus

Rakennustyömaalla työ- ja suojatelineiden sekä niille johtavien kulkusiltojen rakenne on ennen telineiden käyttöönottoa tarkastettava. Tällöin on kiinnitettävä erityistä huomiota tuki- ja suojarakenteisiin. Telineet saa ottaa käyttöön vasta sitten, kun ne ovat käyttöönotto-tilalta osiltaan valmiit ja niille on tehty käyttöönotto-tarkastus.

Oppilaille tulee jakaa telineiden tarkastuskortteja, ja niitä tulee täyttää opettajan johdolla esimerkiksi harjoi-

tustyönä.

### 3.3 Turvallisuusseuranta

Rakennustyömaalla on työn aikana ajoittain tai ainakin kerran viikossa, suoritettavissa kunnossapitotarkastuksissa tarkastettava mm. telineet ja kulkutiet.

### 3.4 Kirjallinen opetussuunnitelma

Oppilaitoksissa, joissa annetaan rakennusteknistä opetusta, tulee olla kirjalliset oppisuunnitelmat siitä, miten työturvallisuutta opetetaan teoriassa ja käytännössä.

**Opetuksen ja harjoittelun lähtökohtana tulisi olla normaali rakennustyömaakäytäntö korkealla turvallisuustasolla.**

Opetuksen vaikutusta tulee valvoa kirjallisin kokein ja valvomalla oppilaiden työmaatyöskentelyä. Vääriin työtapoihin tulee puuttua välittömästi.

#### LISÄTIETOJA

- Aitomaa K, Luoto T., Marjamäki M., Niskanen T. ja Peltonen R., Rakennustöiden turvallisuusmääräykset selityksineen. Rakennusalan Kustantajat, 1994.

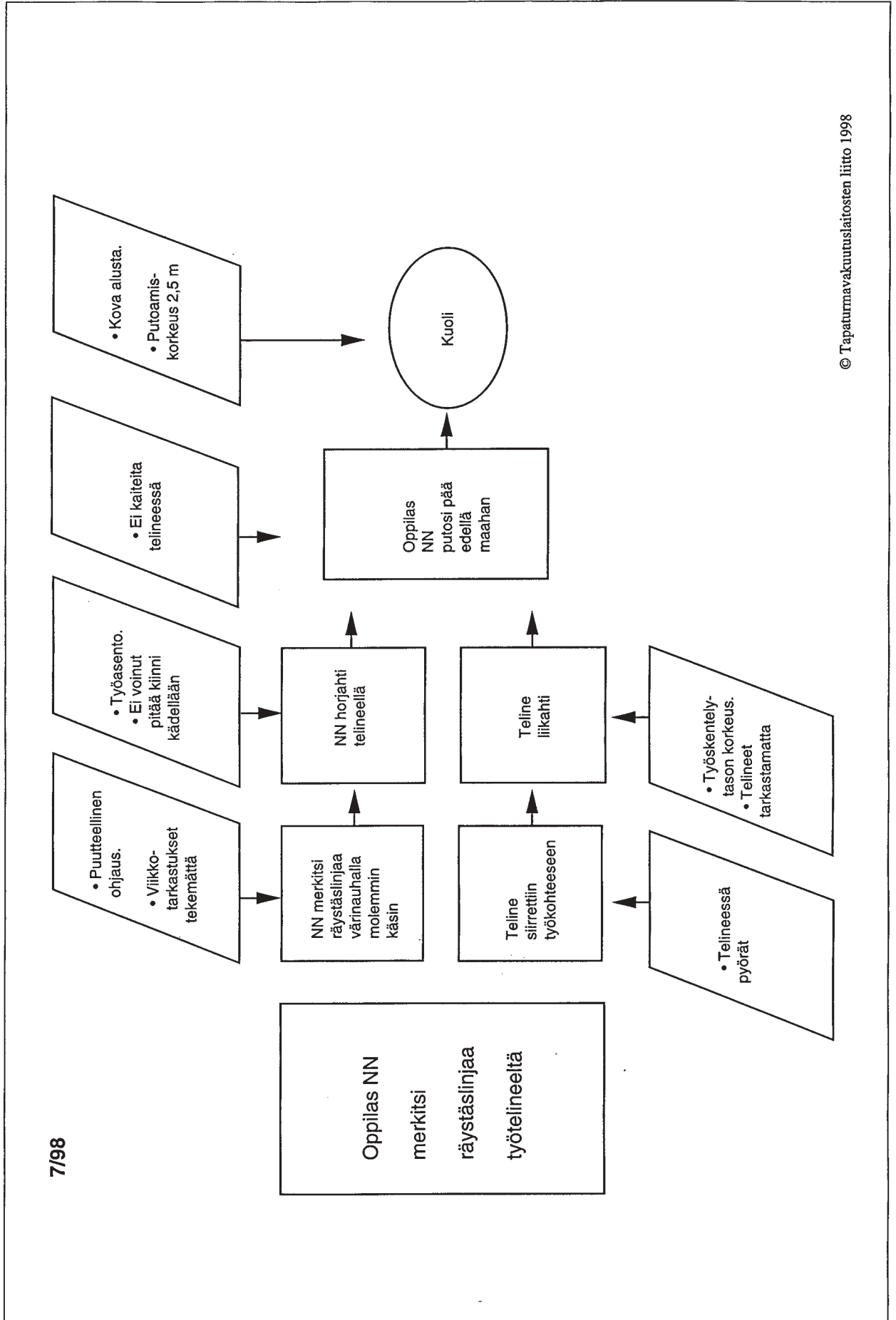
- Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön päätös työtelineiden ja putoamisen estävien suojarakenteiden käytöstä rakennustyössä (STMp 156/1998). (Päätös astui voimaan 1.4.1998.)

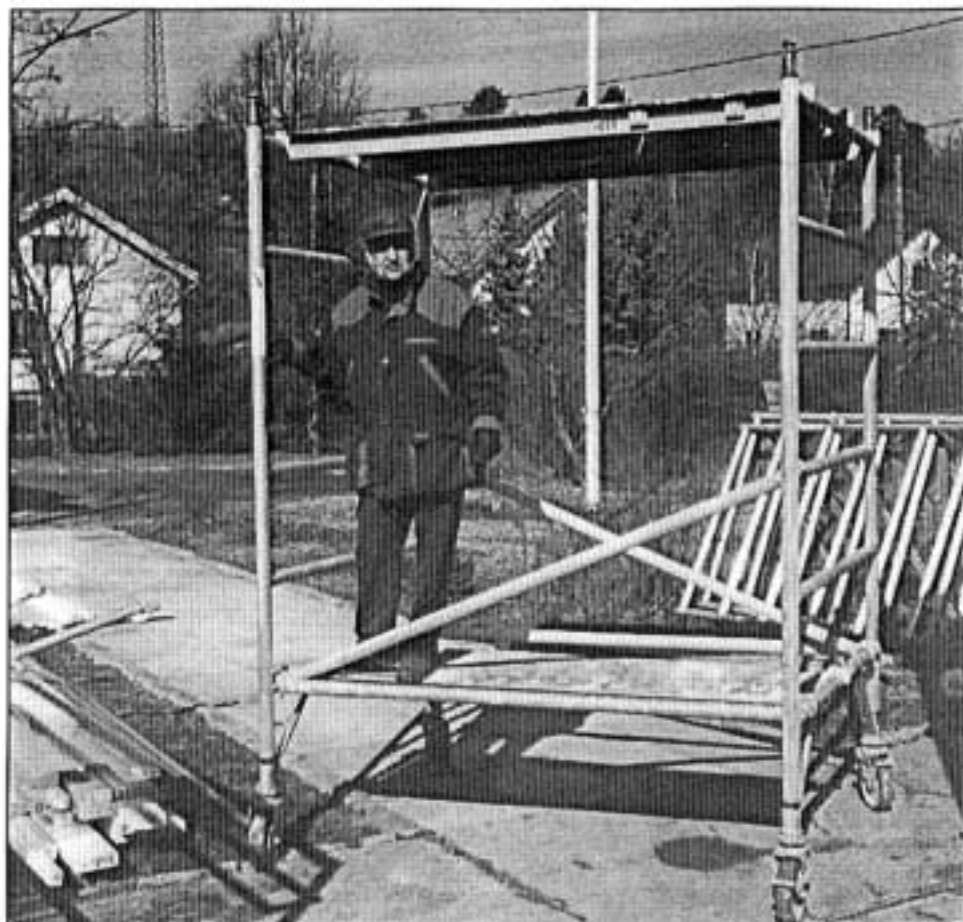
- Tapaturmavakuutuslaitosten liiton työpaikkaonnettomuuksien tutkimusraportti Nro 2/1995.

(Raporttia voi tilata ilmaiseksi puhelinnumerosta 09-68040385, Terttu Kumlin).

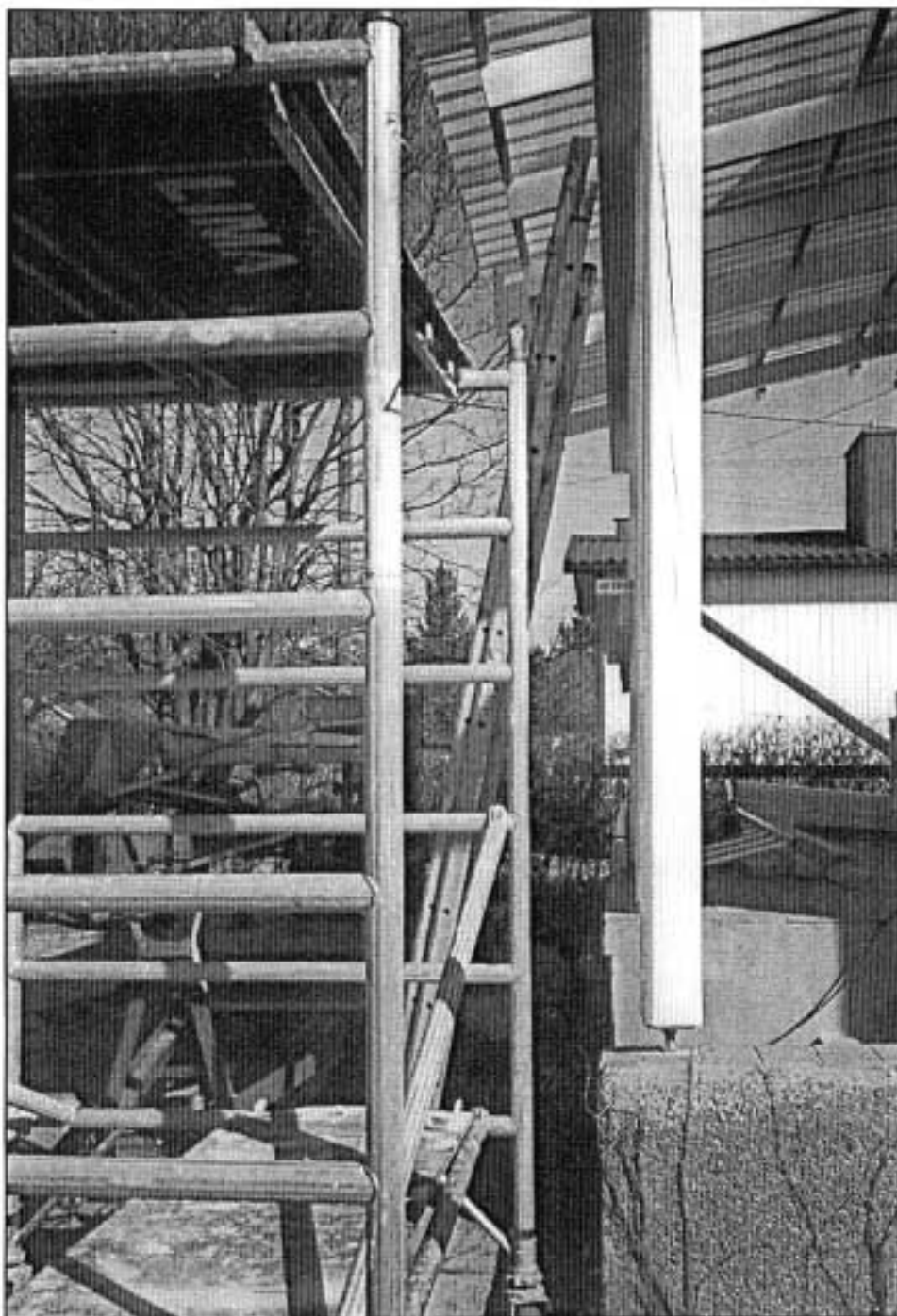
#### LIITTEET

- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä
- Valokuvia





Kuva 1. Tapaturmassa käytetty siirrettävä työteline. MN putosi edessä näkyvälle pihalaatoitukselle.



Kuva 2. Työteline siinä kohdassa, missä se oli tapaturmahetkellä. Oikealla ylhäällä näkyy kuistin valokate.

## TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

Albertinkatu 30 A, 00120 Helsinki • Puhelin 09-680 401 • Telefax 09-6804 0389

Lisätietoja: Osastopäällikkö Hannu Tarvainen, puh. 09-6804 0388 tai työturvallisuusinsinööri Sakari Seppänen, puh. 09-6804 0377 • Tilaukset: Osastosihteeri Terttu Kumlin, puh. 09-6804 0385