

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN
TURVALLISUUTTA
VUODESTA 1985**

1/96

Teiden ja siltojen rakentaminen

Työnjohtaja puristui kuoliaaksi kaivinkoneen
ylävaunun ja kallion välissä

TOT 1/96

1. TAPAHTUMIEN KULKU

1.1 Tausta

Työnjohtaja NN toimi yritys A:n kivilouhintatyömaalla työnjohtajana. NN:llä oli useita muitakin kivilouhimoita valvottavanaan samanaikaisesti, joten hän joutui tekemään pitkiä työpäiviä. Kaivinkoneen kuljettaja MM toimi samalla työmaalla aliurakoitsijana työnjohtaja NN:n työnjohdon alaisuudessa. Kivilouhimo oli melko laaja ja sitä oli louhittu onnettomuuteen mennessä noin puolet.

Työtapaturma sattui, kun raivattiin porausvaunulle kulku-uraa kaltevaan rinteeseen. Työnjohtaja NN suunnitteli kulku-uran kahden melko jyrkän kalliorinteen väliin säästääkseen louhintatyötä (kuva 1). Porausvaunun kulku-uraa ei oltu suunniteltu etukäteen kirjallisesti vaan työnjohtaja NN suunnitteli ne aina vaihe vaiheelta itsenäisesti paikan päällä.

Työnjohtaja NN oli usein aivan kaivinkoneen vieressä, josta hän ohjasi ja avusti kaivinkoneen kuljettajaa. Onnettomuushetkellä satoi alijäähtynyttä vettä, jolloin sekä maa että kivet olivat hyvin liukkaita. Työnjohtaja NN pyysi kaivinkoneen kuljettaja MM:ää siirtämään rinteessä olevia isoja kiviä pois ja jäi itse seisomaan kaivinkoneen läheisyyteen.

Tämän jälkeen työnjohtaja NN nousi kaivinkoneen kuljettajasta katsoen oikealla puolella olevalle kiville, joka oli aivan rinteen reunassa ja kaivinkoneen puomin lähellä. NN ilmeisesti vahti kiviltä myös sitä, että kaivinkoneen ylävaunu ei törmäisi kallioon työn aikana. NN oli ottanut noin 20 cm halkaisijaltaan olleen kiven käteensä ja piti sitä vatsaansa vasten ja samalla seisoi liukkaalla kiville (kuva 2). NN oli ottanut kiven sen takia käteensä, että hän heittäisi kiven telan alle, jotta kaivinkoneen ylävaunu olisi ollut hieman kauempana kallioista. Koska kivi, jolla NN seisoi, oli hyvin lähellä kallion jyrkännettä, niin hän joutui seisomaan etukumarrassa asennossa.

1.2 Tapaturma

Kiven päällä seistessään NN oli sijoittunut sillä tavalla, että kaivinkoneen kuljettaja MM ei nähnyt häntä, koska kaivinkoneen puomi oli heidän välissään. MM irrotti ja siirteli kiviä kaivinkoneella ylärinteessä ja

joutui samalla kääntämään kaivinkoneen ylävaunua. Työnjohtaja NN todennäköisesti jäi juuri tällaisen kääntöliikkeen aikana kaivinkoneen ylävaunun ja kallion väliin horjahtaessaan liukkaalta kiviltä.

Kaivinkoneen kuljettaja ei havainnut sitä, että työnjohtaja jäi kaivinkoneen ylävaunun ja kallion väliin. Hetken kuluttua kaivinkoneen kuljettaja havaitsi työnjohtajan vaatteita kaivinkoneen telojen vieressä. Kaivinkoneen kuljettaja MM siirsi kaivinkonetta heti etäämmälle kallion seinämästä päästäkseen kallion ja kaivinkoneen väliin. MM meni NN:n luokse ja havaitsi, että työnjohtaja oli menettänyt tajuntansa. MM lähti hälyttämään apua lähellä olevilta työtovereiltaan.

Paikalle tullut sairausauton henkilökunta totesi, että NN:llä oli ruhjeita rintakehän päällä. Lisäksi N.N:n vasen kylki tuntui kosketeltaessa pehmeältä. NN oli kuollut välittömästi hänen sydämensä alueelle kohdistuneen hyvin voimakkaan puristuksen johdosta.

1.3 Organisaatio

Kivilouhimon haltijana oli yritys A, jonka palveluksessa oli työnjohtaja NN. Kivilouhimolla työskenteli keskimäärin noin kymmenen työntekijää muutamasta eri yrityksestä. Kivilouhimolle ei oltu valittu työsuojeluvaltuutettua eikä myöskään oltu toteutettu työsuojelun yhteistyötä.

1.4 Kokemus

NN oli kokenut työnjohtaja ja iältään 35 vuotta. Hän toimi samanaikaisesti usean eri yritys A:n kivilouhimon työnjohtajana.

2. TYÖTAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

Työskentely kaivinkoneen vaara-alueella

Työnjohtaja NN:llä oli ollut tapana ohjata ja avustaa koneen työskentelyä ollen itse kaivinkoneen vaara-

alueella. Kaivinkoneessa oli hieman kulunut kilpi, joka varoitti koneen vaara-alueesta.

Vaikeat sääolosuhteet

Tapahtuma-aikana oli hämärää ja satoi jäätävää tihkusadetta. Valoina olivat ainoastaan kaivinkoneen työvalot. Jäätävä tihkusade liukastutti kaivinkoneen vaara-alueella olevat kivet ja maan pinnan.

Paikan päällä tehty tien suunnittelu

Louhintatyömaata varten ei oltu laadittu riittävän yksityiskohtaista työmaasuunnitelmaa, josta olisi ilmennyt etukäteen porauskaluston tms. kulutiet. Työnjohtaja NN suunnitteli tiet yleensä paikan päällä. Ajan säästämiseksi tie suunniteltiin jyrkkäreunaisen kallion vierestä, mikä rajoitti myös kaivinkoneen ylävaunun kääntöliikettä, saaden aikaan puristumisvaarallisen kohdan.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

3.1 Työskentely kaivinkoneen vaara-alueella

Kaivinkoneen vaara-alueella ei tule työskennellä. Kaivinkoneessa tulee olla selvä varoituskilpi, joka varoittaa työskentelystä koneen vaara-alueella.

3.2 Louhintatyömaasuunnitelma

Louhintatyömaata varten tulee laatia työn turvallisen suorittamisen takia etukäteen suunnitelmat, jotka päivitetään säännöllisesti louhinta-alueen muutosten mukaisesti. Louhintatyömaasuunnitelmassa tulee ilmetä, miten materiaalien siirrot, varastot tms. voidaan toteuttaa turvallisesti ja tarkoituksenmukaisella tavalla.

3.3 Työsuojelun yhteistyö

Kun samalla työpaikalla toimii usean työnantajan työntekijöitä, työnantajien on toimittava yhteistyössä työsuojelun edistämiseksi. Pääurakoitsijan tai vastaavassa asemassa olevan on ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin yhteistyön järjestämiseksi.

LIITTEET

- Kaavio tapahtumista ja niissä vaikuttaneista tekijöistä
- Valokuvia

Teiden ja siltojen rakentaminen

Kuva 1. Kallioiden väli, johon tie suunniteltiin.

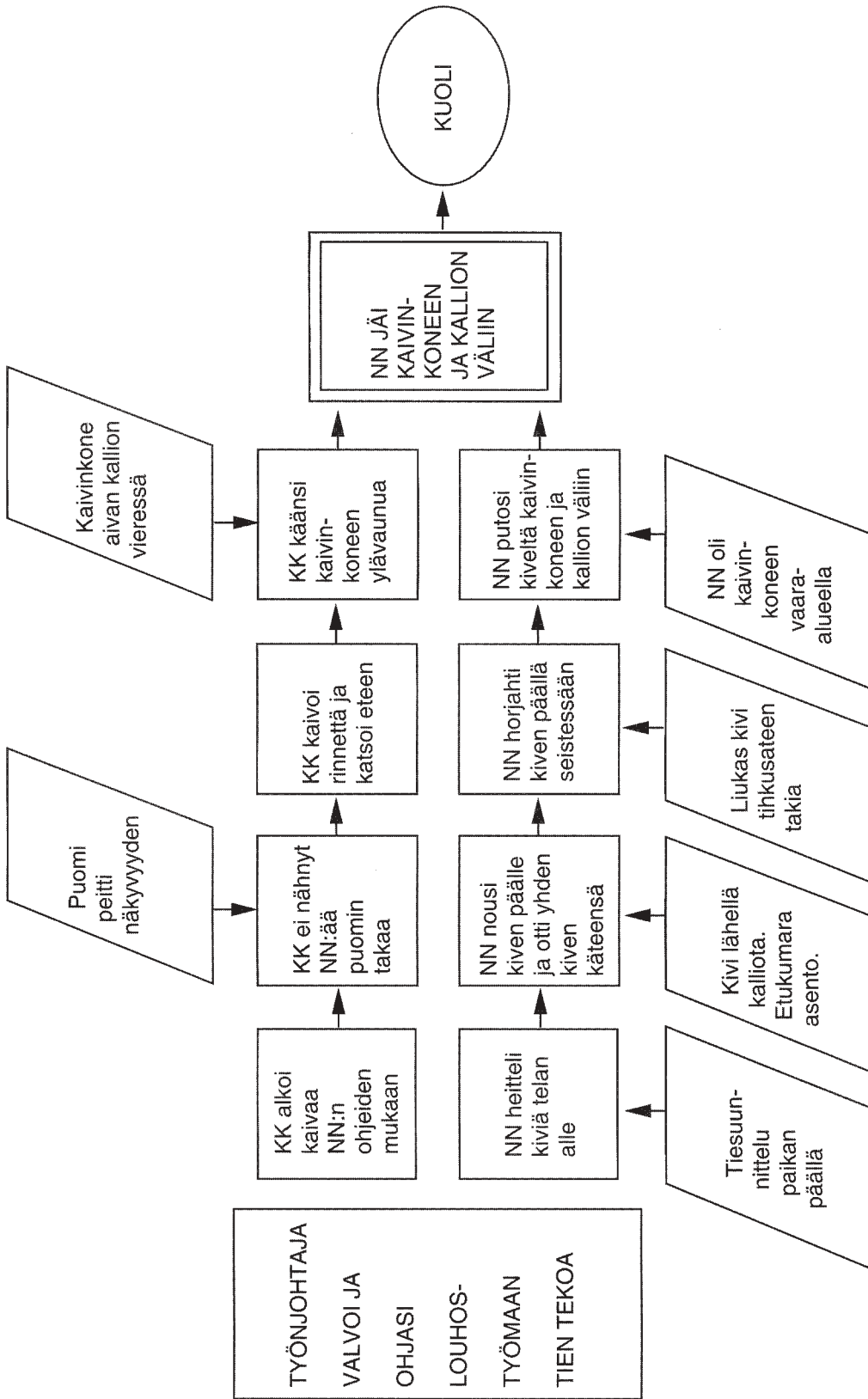


Kuva 2. Lavastettu kuva. N.N:n kokoinen koehenkilö pitää kiveä kädessään ja seisoo kivellä, josta N.N horjahti kaivinkoneen ja oikeassa reunassa olevan kallion väliin.



Teiden ja siltojen rakentaminen

1/96



Teiden ja siltojen rakentaminen

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

Bulevardi 28, 00120 Helsinki • Puhelin 09-680 401 • Telefax 09-680 40 389

Lisätietoja: Osastopäällikkö Hannu Tarvainen, puh. 680 40 388 tai työturvallisuusinsinööri Sakari Seppänen, puh. 680 40 377 • **Tilaukset:** Osastosihteeri Terttu Kumlin, puh. 680 40 385