



24/90

Työnjohtaja puristui lohcareiden väliin
avolouhoksessa

työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)

1. Tapahtuman kuvaus

Rakennuskivilouhoksella työskennellään yhdessä vuorossa ja työt aloitettiin klo 7.00. Työnjohtaja N.N ajoi maastoautolla heti töiden alettua louhoksen alimmalle, 7. tasolle (n. 30 mm maanpinnan alapuolella, kuva 1). Siellä oli työssä railoporari, joka kertoi töiden jatkamisen edellyttävän rai- loon kertyneen veden poistamista. Tämä tehdään louhoksella kehitetyllä imurilaitteella, joka kytketään paineilmaan.

Työnjohtaja lähti hakemaan imuria autol- la. Hän ajoi 3. tasolle, ohi portaiden (n. 50 m) ja pysäytti auton kymmenkunta metriä ennen tasolla ollutta sivukivilohkareta (ku- va 2.). Imuri ei kuitenkaan ollut ko. kohdas- sa ja työnjohtaja lähtikin nousemaan tasol- le 2. Sivukivilohkareen ja seinämän väli oli täytetty sivukivillä tason 2 tasalle asti. N.N lähti nousemaan kivikasaa pitkin (kuva 3). Noin 200 metrin päässä ollut silminnäki- jä (panostaja K.K) havaitsi tällöin kasan sortu- van ja N.N:n häviävän näkyvistä. K.K. suoriti hälytyksen. Sortumakohdassa todettiin N.N:n pään ja osan olkavarresta olevan kah- den kiven välissä, joista päähän osuneen kiven todettiin myöhemmin painavan n. 600 kg (kuva 4). N.N menehtyi onnettomuud- sa heti.

2. Työtapaturmaan johtaneita tekijöitä

Täyttökivikasan käyttö nousutienä

Työnjohtaja käytti nousutienä tason sein- män ja sivukivilohkareen väliin pudotettuja täyttökiviä. Tämä ei varsinaisesti ollut lou- hoksella kiellettyä mutta ko. vaaratekijää oli käsitelty useassa yhteydessä ja koros- tettu portaiden (yksi/taso) käytön turvalli- suutta.

Täyttökivet holvaantuneet

Yksittäiset täyttökivet olivat hyvin erimu- toisia ja -kokoisia. Ne olivat osittain hol- vaantuneet ja työnjohtajan kiiwetessä kasa sortui hänen kohdalleen, josta seuraukse- na oli puristuminen yhden kiven alle.

Louhinnassa on aina tarve käyttää sivuki- vistä tehtyjä täyttekivikasoja. Irrotusporauk- sella tasosta lohkaistaan isompi lohka- re. Sen jälkeen suoritetaan paloitteluporaus. Jo tasosta irrotettaessa räjäyttämällä saat- taan lohka- re siirtyä niin, että täyttekiviä on käytettävä tasaamaan rako, jotta koneella päästään lohka- reelle suorittamaan paloitte- luporaus- ta (ks. kuva 5). Edelleen paloitte- lussa lohka- reet siirtyvät ja täyttöä on suori- tettava. Tasaamisesta ei louhoksella ollut kirjallista ohjetta.

N.N ei käyttänyt portaita

Portaat sijaitsivat tasolla 3, sortumako- hdata n. 60 m taaksepäin. Portaiden käyttö olisi kaikissa tapauksissa vienyt enemmän aikaa ko. kohtaan (tasolle 2) pääsemiseksi kuin kiipeäminen täyttökivikasaa pitkin.

Imurin paikka

Imuria käytetään keskimäärin kerran kah- dessa viikossa. Normaali menettely on jät- tää imuri käyttöpaikalleen, josta se hae- taan tarpeen vaatiessa.

N.N aivan ilmeisesti muisti imurin pai- kan väärin. Imuri löytyi tasolta 2, suurinpiir- tein tason 3 täyttökivikasan kohdalta. Ta- solle 2 ko. kohtaan olisi päässyt maastoau- tolla.

Työnjohtaja N.N:n koulutus ja kokemus

N.N oli valmistunut 12 vuotta sitten vuori- teknikoksi ja tullut siitä vuoden kuluttua nykyisen työnantajan palvelukseen. Viimei- set viisi vuotta N.N oli työskennellyt lou- hoksella työnjohtajana.

N.N:n työskentelytapaa luonnehdittiin it- senäiseksi, nopeasti innostuvaksi ja teke- väksi.

Työsuojelutoiminta

Louhoksella työskenteli 14 työntekijää, yk- si työnjohtaja sekä tuotantopäällikkö (oto. työsuojelupäällikkö). Työntekijät olivat val- linneet työsuojeluvaltuutetun. Louhoksen työntekijämäärä oli vajaa 5 vuotta aiemmin ollut yli 20; tuolloin työsuojelutoimikunnan voitiin todeta käsitelleen perusteellisesti- kin irtokivien vaaratekijöitä sekä portaiden käytön turvallisuu- ta.

Yrityksellä on ko. maantieteellisellä alu- eella kolme louhosta. Työnantaja on järjes- tänyt vuosittain työsuojelutilaisuuden val- tuutettujen kanssa, nyt kuitenkin viimeksi kaksi vuotta sitten. Näissä kokouksissa to- dettiin myös käsitellyn irtokiviä vaaratekijä-nä.

Onnettomuuslouhoksella ei ollut käytän- tönä suorittaa mitään johdon ja työntekijöi- den edustajan keskinäisiä työsuojelutar- kastuksia.

3. Ehdotukset vastaavien tapaturmien estämiseksi

3.1 Sivu- ja täyttekivikasojen tasaaminen

Täyttö ja tasaus tulee suorittaa huolellises- ti ja mahdollisuuksien mukaan on varmis- tettava, ettei holvaantumista pääse muo- dostumaan. Tasaamisesta tulee laatia kir- jalliset ohjeet ja niiden noudattamista on säännöllisesti valvottava.

3.2 Kulun estäminen

Täyte- ja sivukivikasojen käyttö nousutienä tulee estää mikäli on aihetta epäillä hol- vaantumista. Tällaiset kasat tulee merkitä lippusiimalla tai puomein sekä varustaa va- roitustauluin. Kun täyttö- ja sivukivikasat tulevat tarpeettomiksi, tulee ne välittömäs- ti tasata.

3.3 Portaiden ja tikkaiden käyttö

Portaat ovat turvallisia nousuteitä. Niiden lukumäärää tasoilla ehdotetaan lisättäväk- si sekä opastaa ja valvoa niiden käyttöä.

Tikkaat nousuteinä tulevat kysymykseen ainoastaan erikseen määritellyissä tapauksissa tilapäisesti.

3.4 Laitteiden varastopaikka

Epäsäännöllisesti käytetyt koneet ja laitteet tulee palauttaa aina varastoon, jolloin tarve niiden etsimiseen tasoilta poistuu.

3.5 Tarkastukset

Säännöllisesti ehdotetaan louhoksilla suoritettavaksi työnantajan ja työntekijöiden edustajan tarkastuksia, joissa kartoitetaan vaaratekijöitä ja kirjallisesti tehdään merkinnät toimenpiteistä.

3.6 Eri louhosten yhteistoiminta

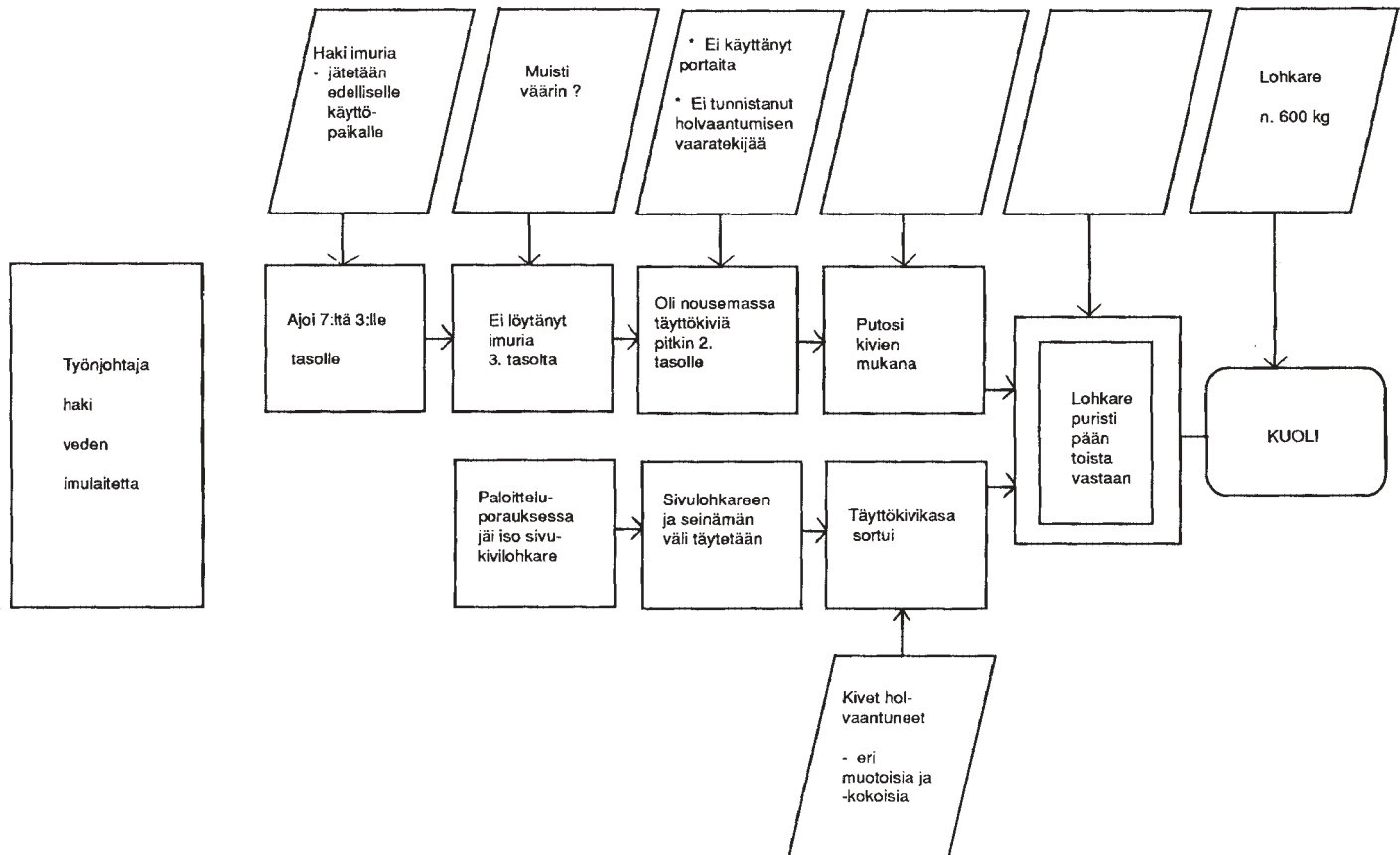
Eri louhosten edustajien yhteisillä turvallisuuspäivillä voidaan kokemuksia vaihtaa, selvittää esiintyneitä vaaratekijöitä (mm. sattuneet tapaturmat) ja kehittää torjuntatoimenpiteitä.

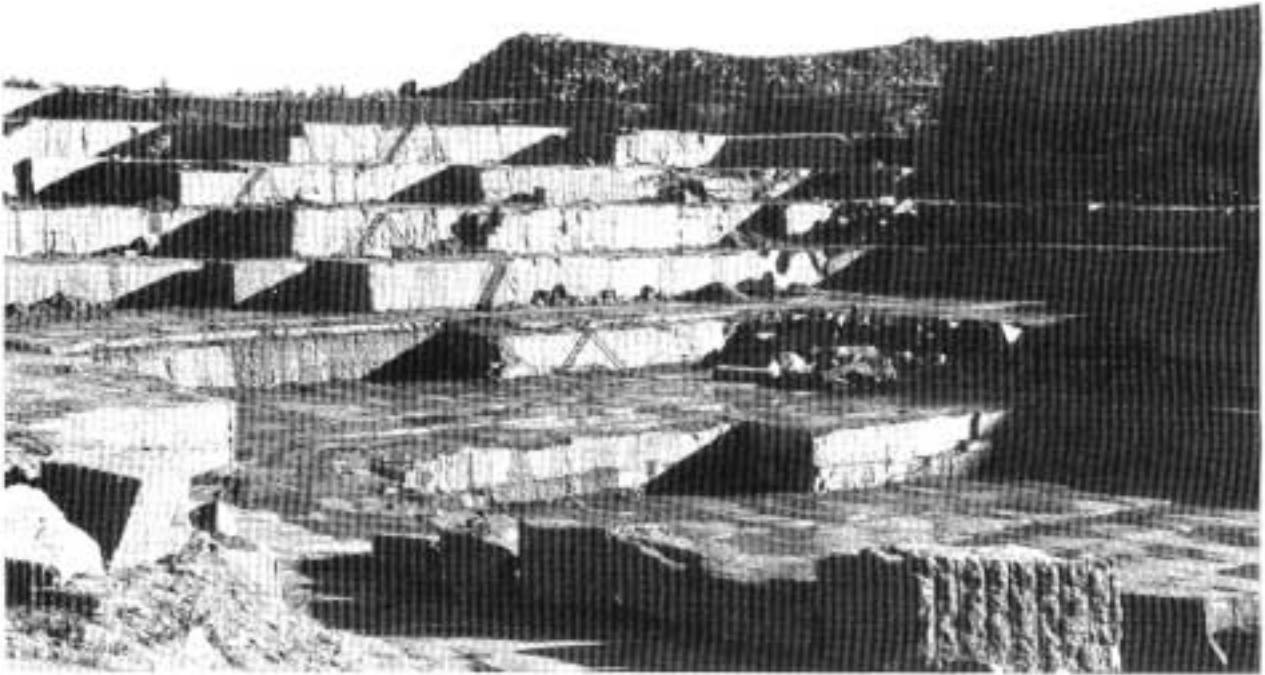
3.7 Irtokiven vaaratekijät

Irtokiven aiheuttamat vaaratekijät tulee kartoittaa ja laatia niiden perusteella ohjeet torjuntatoimenpiteistä. Ohjeiden tulee olla kirjalliset, niiden sisältö on opastettava ja noudattamista valvottava.

LIITTEET

- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä
- Valokuvat





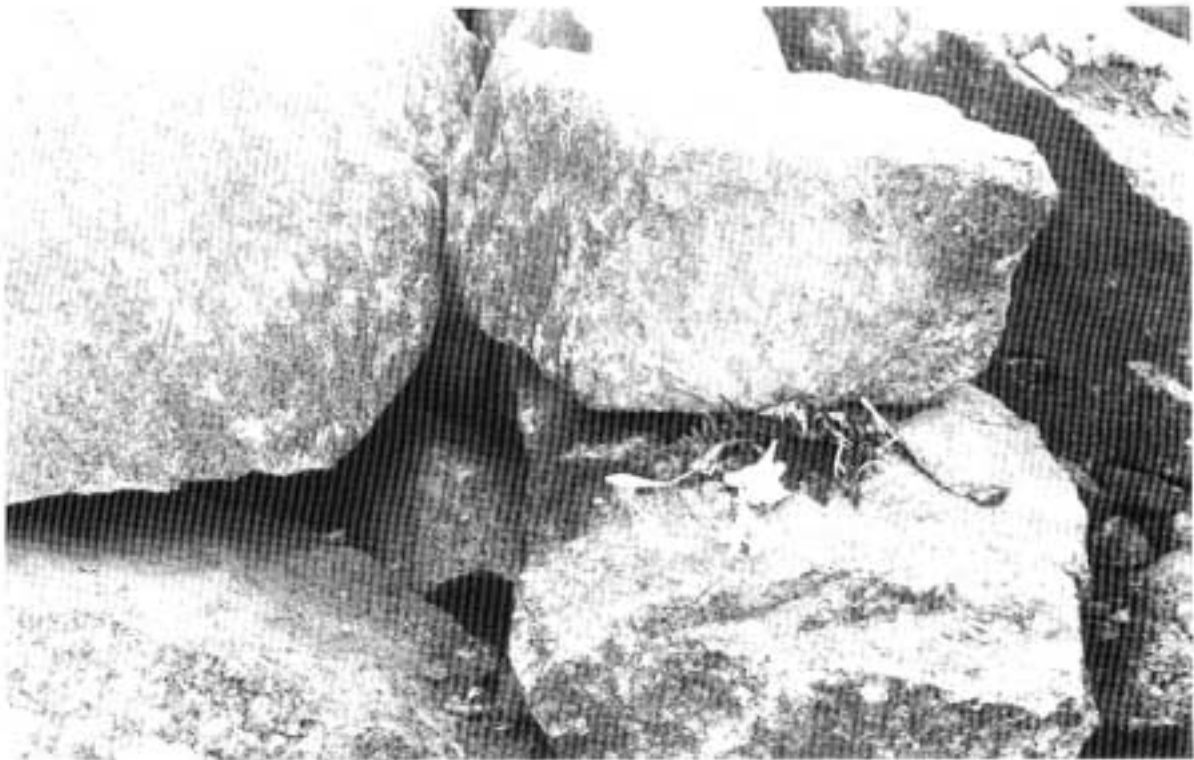
Kuva 1.
Yleiskuva louhoksesta.



Kuva 2.
Portaat, maastoauton paikka, sivukivilohkare merkitty nuolella.



Kuva 3.
Lohkare, täyttökiviä



Kuva 4.
Päähän osunut kivi.



Kuva 5.
Railo, täyttökiviä.