

Katastrofiluontoisten työtaturmien tutkintajärjestelmä  
Työpaikkakuolemantapausten tutkinta

Tapaturmavakuutuslaitosten Liitto  
Bulevardi 28  
00120 Helsinki  
Puh. 19251  
Sakari Seppänen/ar

3.1.1990

1 (4)

28/89 Puruaseaman hoitajan kuolemaan johtanut työtaturma  
saha-alueen trukki liikenteessä

1. Tapahtuman kuvaus

Sahalaitoksen raskaampien trukki kuljetusten hoitamisesta oli tehty sopimus urakoitsijan kanssa. Tapahtumapäivänä kuljettaja K.K. ajoi urakoitsijan keskiraskasta haarukkatrukkia (Kalmar LMV.12-600, nostokyky 12 tn). K.K. oli ottanut höyläämöstä neljä kappaletta sahatavaranippujaviedäkseen ne talotehtaan varastoon.

Reitti kulki puruaseaman sivua pitkin. Kun truckki oli ohittanut puruaseaman päädyn ja oli lähestymässä suodatinlaitosta, tunsii K.K. trukin alla "rusauksen". K.K. pysäytti trukin ja havaitsi tapahtuneen yliajon. Tapaturman uhri oli puruaseaman hoitaja. Kuolema oli seurannut välittömästi.

2. Tapaturmaan johtaneita tekijöitä

Kulkureitit

Trukin reitti kulki höyläämöltä puruaseaman nurkan kautta pitkin puruaseaman seinustaa (kts. piirros).

Puruaseaman hoitaja N.N. oli nähty vähän ennen tapaturmaa puruaseaman päädyn yläosassa sinne johtavien portaiden tasanteella. Tapahtumien kulku ja siten tutkimusraportti perustuu olettamukseen, että N.N. on lähtenyt puruaseamalta, kulkenut samansuuntaisesti trukin kanssa ja jäänyt trukin mastorakenteiden ja taakan muodostamaan katveeseen. Mahdollisesti N.N. on ollut menossa talotehtaalalle, jolloin hänen reittinsä on leikannut trukin kulkureittiä. Suodatinlaitokselle menoon taas reitti oli poikkeuksellinen. Ovi on laitoksen päädyssä oikealla ja sinne mennään siten polttopuristelaitoksen toiselta puolelta kiertäen.

Aikaa N.N:n näkemisestä oli tosin kulunut jonkun verran, joten hän olisi ennättänyt siirtyä muualle puruaseamalta. Kuitenkin tullessa muista suunnista trukin reitille esim. taukotupana käytetystä polttopuristelaitoksesta, N.N. olisi ilmeisesti saanut näköhavainnon trukista.

N.N:n mahdollisuudet havaita truckki

N.N. oli kuuro, joten hän ei voinut saada kuulohavaintoa takaa lähestyvistä trukista.

Myös oletetaan ettei N.N. ollut saanut näköhavaintoa trukista. Jos N.N. oli lähtenyt puruaseaman päädyistä, olisi trukki ollut koko N.N:n kulkeman ajan näkyvässä. Aikamittausten mukaan arvioituilla nopeuksilla trukilta meni aikaa puruaseaman kulman takaa kohtauspaikkaan 30 s ja N.N:ltä kävelyyn 22 s.

#### Kuljettajan mahdollisuudet havaita N.N

Trukin mastorakenteet ja taakka, puutavaraniiput, muodostavat eteen ja etuoikealle katvealueen (kts. kuvat 1, 2). Käytäntönä on ajaa haarukat niin ylhäällä, että nippujen alitse on näkyvyys eteen. Trukin käyttämän reitin ylittää kuitenkin kaksi n. 5 metrin korkeudella olevaa estettä; puruaseaman keskikohdalla ilmaputki ja törmäyspaikalla rakenteilla oleva puruputki (kts. kuva 4).

Niiden alitse ei voi ajaa haarukat (ja masto) niin ylhäällä, että nippujen ali näkisi eteen. Kertomansa mukaan kuljettaja tarkkaili erityisesti esteiden alitusta, joten huomio ei silloin ollut kiinnittynyt ajoreittiin edessä.

#### N.N:n työkokemus

N.N oli ollut sahan palveluksessa 15 vuotta ja hänelle oli opastettu mm. yrityksen työsuojeluohjeiden yleinen osa, joka sisältää mm. ohjeita liikenteestä teollisuusalueella.

#### Kuljettaja K.K:n opastus ja kokemus

Trukinkuljettaja (ikä 22 v.) oli ollut ennen tapaturmaa urakoitsijan palveluksessa viikon ja yhden päivän. Ko. viikon hän oli saanut opastusta trukilla työskentelyyn urakoitsijan trukkeja sahalla viisi vuotta ajaneen trukinkuljettajan toimesta. Opastaja oli esittänyt arvionaan, että K.K pystyy itsenäiseen työskentelyyn. Edellisissä työsuhteissa K.K oli hankkinut kokemusta traktori- ja kuormaajakuljettajana.

#### Urakoitsijan työsuojelutoiminta

Yrityksen henkilömäärä on kymmenen. Työsuojeluorganisaatiota tai -henkilöitä ei ole nimetty tai valittu. Kuljettajille on jaettu erään vakuutusyhtiön trukkiopas sekä mainitut sahan työsuojeluohjeet.

Sahan ja urakoitsijan välisessä konesopimuksessa on maininta, että "Urakoitsija sitoutuu ehdottomasti noudattamaan palo- ja työturvallisuudesta säädettyjä lakeja ja asetuksia sekä näistä annettuja erillisiä ohjeita."

### Sahalaitoksen työsuojelutoiminta

Yrityksen palveluksessa on n. 1.000 henkilöä ja sillä on lain ja sopimusten mukainen työsuojeluorganisaatio. Aina kun tulee uusi kuljetustehtävä tai entiseen tulee muutoksia, käsitellään niiden erityispiirteet yhdessä urakoitsijan kanssa.

### Sisäinen liikenne

Saha-alueen läpi on merkitty reitti kevyelle liikenteelle. Erityisen vaarallisten reittien käyttöä on estetty kilpien avulla. Liikennettä koskevia ohjeita on mainituissa yrityksen työsuojeluohjeissa. Liikenneasioita käsitellään perehdyttämistilaisuuksissa.

Yrityksessä oli tehty kattava (liikenne)riskien kartoitus, jossa tapahtumissa esiintyvää erikoisriskiä ei oltu havaittu.

## 3. Ehdotukset vastaavien työtapaturmien torjumiseksi

### 1. Sisäisen liikenteen ja trukilla työskentelyn suunnittelu

Kaikki siirto- ja kuljetustyöt, kuten kuormaus- ja purkaustyöt, tavaroiden varastokäsittely ja siirrot työpisteissä edellyttävät suunnittelua ja valmistelua. Siirtokaluston ja -menetelmien sopivuus käytävissä oleviin tiloihin ja siirrettäviin tavaroihin on tällöin varmistettava. Kuljetusten aiheuttamat vaarat muulle liikenteelle, erityisesti jalankulkijoille, sekä muille alueella työskenteleville on pyrittävä torjumaan työpaikkakohtaisin järjestelyin. Niissä on otettava huomioon työntekijöiden henkilökohtaiset ominaisuudet.

Turhaa liikkumista trukkien kulkureiteillä tulee välttää. Liikkuminen työkonoiden kuormaus- ja purkausalueilla on töiden aikana pyrittävä rajoittamaan niin vähin kuin mahdollista.

### 2. Näkyvyys

Trukeille tulisi suorittaa näkyvyysmittauksia ja -arviointeja ja pyrkiä mahdollisuuksien mukaan parantamaan näkyvyyttä esimerkiksi ajamalla taakka ylhäällä. Tällöin tulee kuitenkin ottaa huomioon taakan putoamisesta aiheutuva vaara ja mahdollinen epävakaisuus. Käyttäjä voi myös arvioida kuormauselimien ja siirrettävien taakkojen vaikutuksen näkyvyyteen. Tarvittaessa voidaan rajoittaa taakkojen kokoa ajettaessa.

Trukkien liikkumista voidaan ohjata vähemmän vaarallisille alueille erilleen jalankulku- ja kevyen liikenteen kulkureiteiltä. Erikseen on huomioitava pimeyden ja häikäisyn aiheuttamat mahdolliset näkyvyysongelmat.

Ehdotukset 1 ja 2 perustuvat yhteenvedoon "Kuoleman-  
tapaukset trukki- ja kuormaajien käytössä 1985-1987",  
Tapaturmavakuutuslaitosten Liitto, 1989. Tilaus-  
osoite: Bulevardi 28, 00120 Helsinki.

### 3. Hälytykset ja varoitukset

Sopivin ääni- ja valomerkein tulee trukki tehdä havaittavaksi pitkänkin matkan päästä silloin, kun raskaan ja kevyen liikenteen reitit kohtaavat tai ovat samansuuntaisia.

Trukkiliikenteestä tulee varoittaa varoitustauluin.

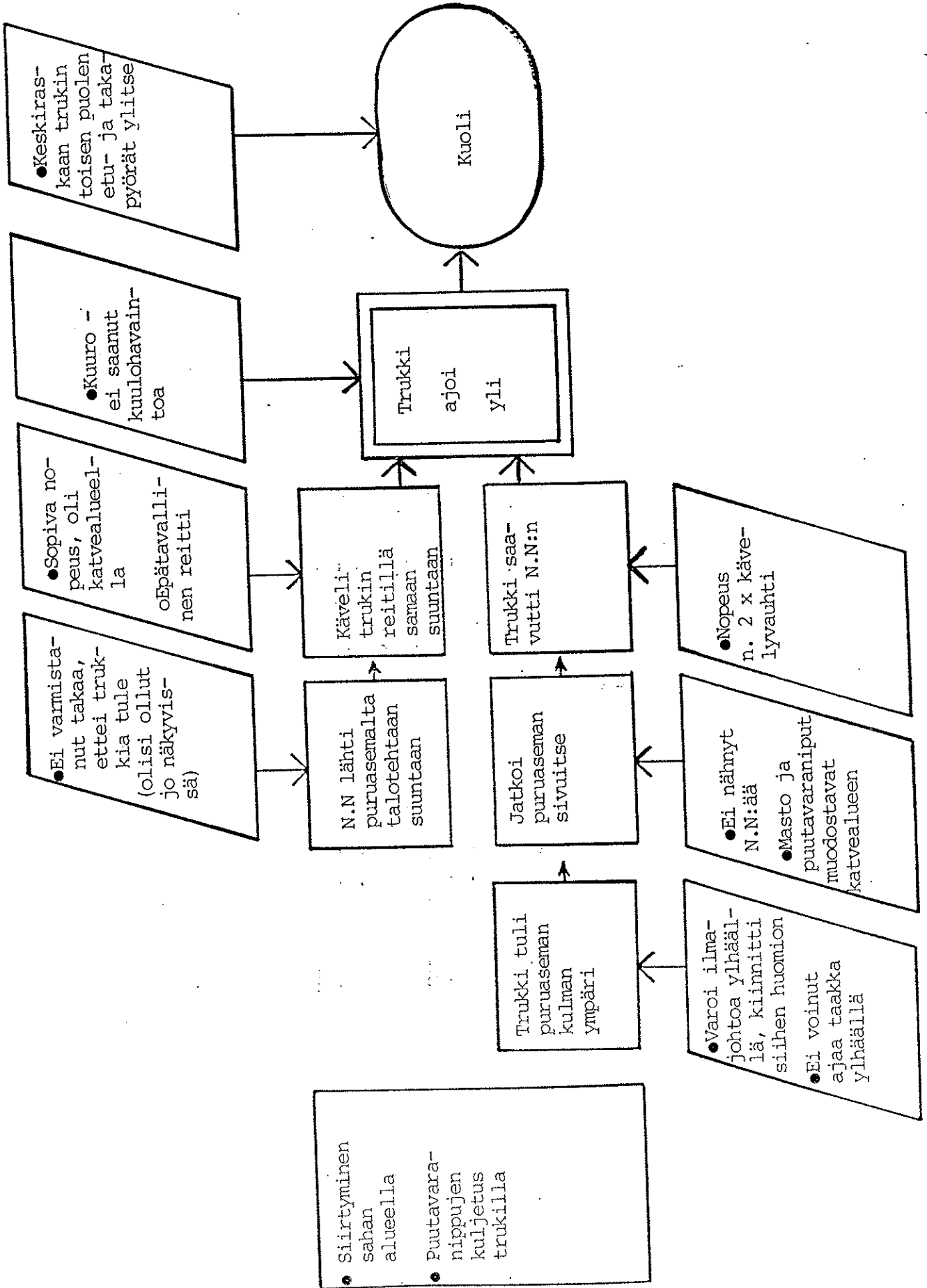
### 4. Sisäisen liikenteen riskit

Sisäisen liikenteen riskit tulee kartoittaa ja tehdä sen perusteella tarvittavat järjestelyt ja tiedottaa niistä liikenneohjeilla koko henkilökunnalle. Sikäli kun edellisissä käsitellään trukki- ja kuormaajien liikennettä, tulee ko. urakoitsijan olla mukana selvitystyössä.

Ohjeissa tulee olla maininta siitä, että kuljettajan näkökenttään ulos trukista jää katvealueita.

#### Liitteet

- Kaavio tapahtumista ja niissä vaikuttaneista tapaturmatekijöistä
- Piirros
- Kuvat



28/89 Piirros

Talokelhas

Suoda-  
kälaitos

Puruputki

Kokkaamis-  
paikka

Pöytäpuristekälaitos

N.N:n olekettu  
reitti

Truvin  
reitti

Puruasema

Huojokko

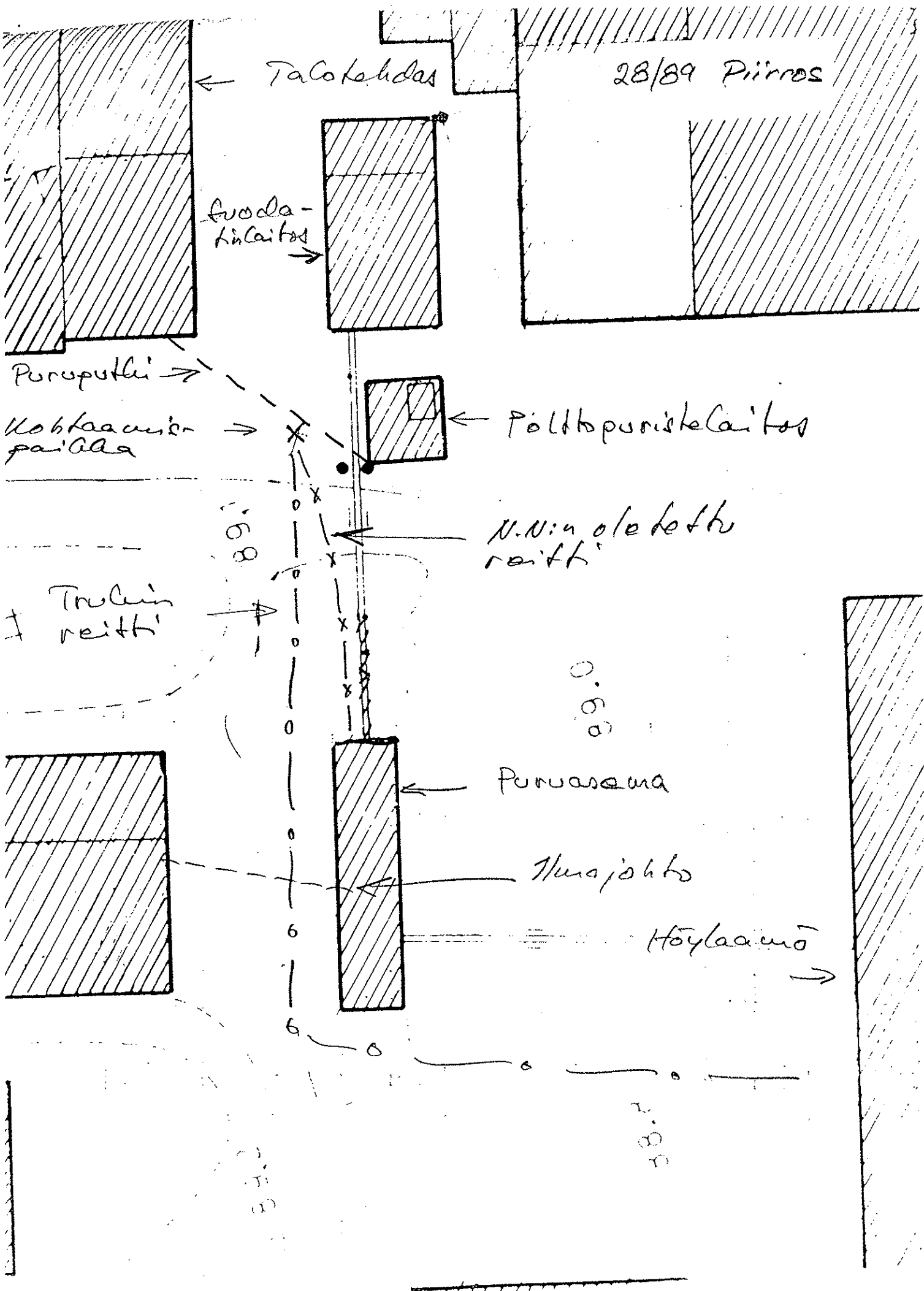
Höyläamo

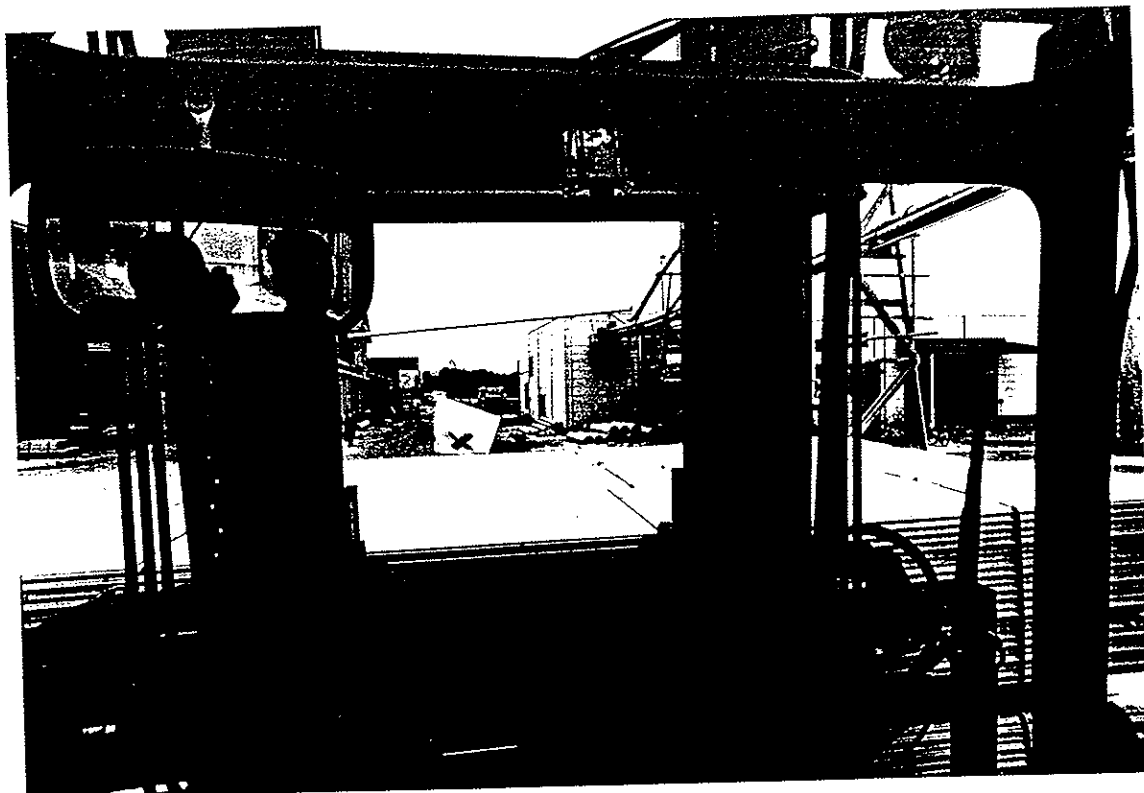
0.9

6  
6  
6

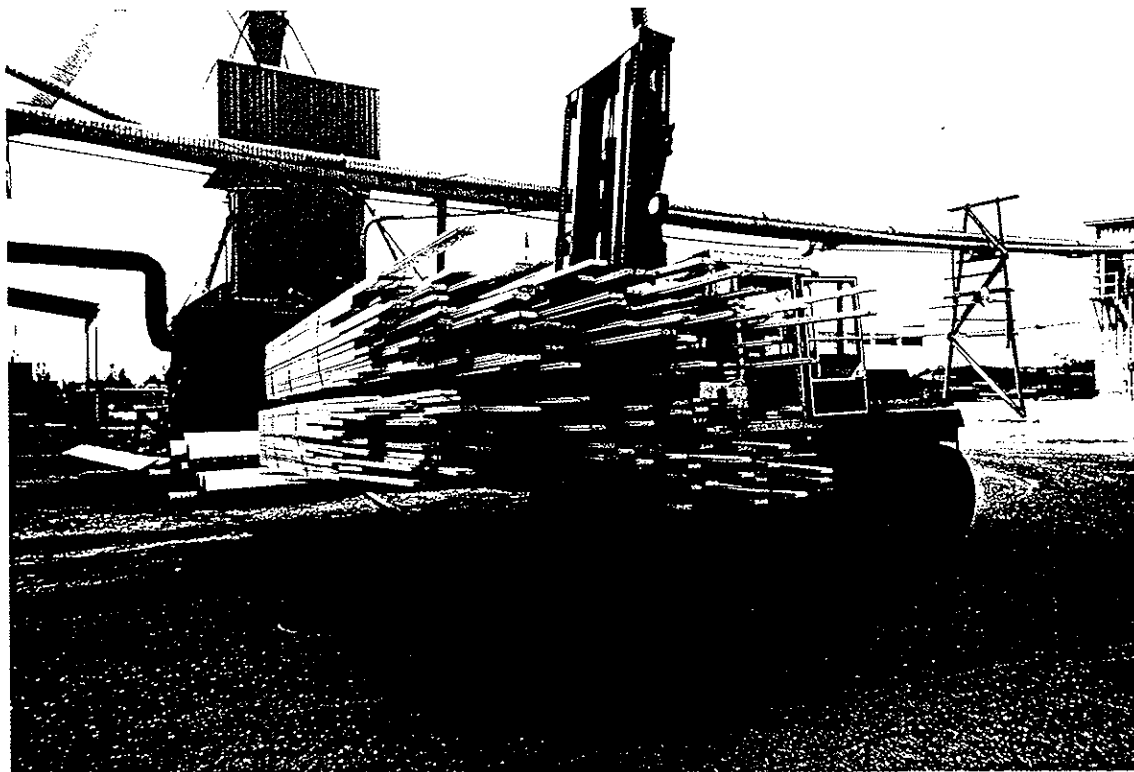
0.  
0.  
0.

0.7  
0.7

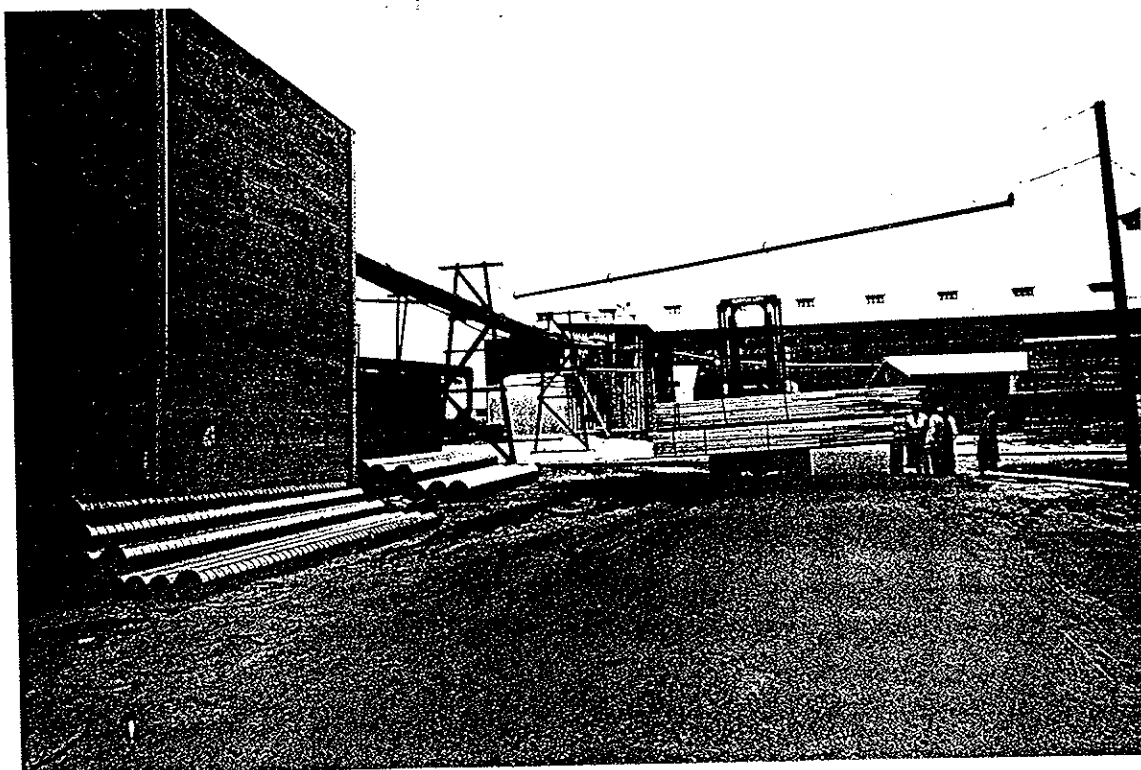




Kuvat 1 ja 2; X = törmäyspaikka. Mastorakenteet ja taakka aiheuttavat katvealueen eteen ja oikealle.



Kuva 3. Trukki törmäyspaikalla.



Kuva 4. Puruputki edessä, ilmajohto puruasemalta trukin takana.