

Katastrofiluontoisten työtapaturmien tutkintajärjestelmä
Työpaikkakuolemantapausten tutkinta

Tapaturmavakuutuslaitosten Liitto
Bulevardi 28
00120 Helsinki
Puhelin 19251
Käsittelijä; Sakari Seppänen/an

15.3.1988

1 (3)

44/87 Paalutuskoneen apumiehen kuolemaan johtanut tapaturma paalun
päässä olleen iskulevyn pudottua apumiehen päähän

1. Tapahtuman kuvaus

Paalutustyötä tehnyt rakennusliike oli alaurakoit-
sijana. Tapaturman sattumispäivänä oli aamulla jun-
tattu yksi paalu ja toisen paalun pystyynnosto aloi-
tettiin noin klo 8.15. Paalun pituus oli 16 metriä.
Paalutuskoneen apumies N.N. asetti teräsbetonipaalun
yläpäähän kooltaan 30 cm x 30 cm ja noin 20 kg pai-
navan teräslevyn, joka pysyy paikallaan levyn kahden
reiän läpi kulkevan jatkostapin avulla. Jatkostapit
ovat 4,5 cm pitkät ja ne menevät levyn kulmissa
oleviin reikiin. Levyn paksuus on noin 5 cm. Levy
suojaa paalua junttaamisen aikana (kuvat 1 ja 2).

Apumies N.N. kiinnitti nostettavan paalun päähän
nostovaijerit ja kettingit, tarkkaili paalua pystyyn
nostettaessa, kiinnitti pystyynnoston jälkeen paalun
alapäähän ketjulenkin, josta paalun alapään siirto
tehdään paalutuskoneella kohtisuoraan. Apumies N.N.
oli tämän jälkeen aivan paalun juurella ja tarkoi-
tuksena oli ottaa paalun alapäässä ollut lenkki
pois. Lenkkiä irrotettaessa putosi paalun päässä
ollut teräslevy apumies N.N.:n päähän 16 metrin
korkeudesta. N.N. kuoli päähän saamiinsa vammoihin
(kuvat 3 ja 4).

2. Työtapaturmaan johtaneita tekijöitä

Paalun päässä olevan teräslevyn putoaminen

Paalun yläkärki on hipaissut paalun ylösnostossa
joko koneen puomiin tai ylhäällä olleen iskutyynyn
reunaan, jolloin se irtosi paikaltaan kahden tapin
varasta. Sen jälkeen levy on todennäköisesti jäänyt
puristuksiin paalun ja paalutuskoneen vetovaijerin
väliin tai iskutyynyn ja paalun pään väliin ja se on
luiskahtanut ja pudonnut alas. Työmaalla on oltu
tietoisia teräslevyn putoamisen mahdollisuudesta
noston aikana, kun paalua vedetään maata pitkin.
Teräslevyn putoamista ei ole tapahtunut silloin, kun
paalu on pystysuorassa asennossa kuten se oli tapa-
turmatilanteessa. Tapaturman uhrinkin työskennelles-
sä on levy monta kertaa pudonnut paalua vedettäessä
nostovaiheessa maata pitkin.

Suojakypärän käyttämättä jättäminen

Tapaturman uhri ei käyttänyt tapaturman sattuessa
suojakypärää. Rakennusliikkeen vastaava rakennusmes-
tari ja työnjohtaja P.P. olivat huomauttaneet

N.N:lle suojakypärän käytöstä, mutta huomautuksista huolimatta tämä ei käyttänyt suojakypärää. Paalutuskoneen kuljettaja oli myös kehottanut N.N:ää käyttämään suojakypärää. Aikaisemmallakin työmaalla työnjohto on huomauttanut suojakypärän käytöstä, mutta ilman tulosta.

Työkohteen puuttellinen valaistus

Tapaturman sattuessa oli pimeää. Työmaalla ei ollut yleisvalaistusta. Paalutuskoneen valot eivät näytä työaluetta riittävän hyvin. Kun paalun pään teräslävy on irronnut paalua pystyynnostettaessa, niin huonossa valaistuksessa ei aiheutuvan vaaratekijän tunnistaminen ole mahdollista. Pystyssä olevan paalun kärkeen ei voi nähdä paalutuskoneen ohjaamosta ja apumies N.N:n on ollut vaikea nähdä paalun kärkeen sivustakaan.

Työnopastus, -ohjeet, -kokemus ja valvonta

Työnopastus

Ao. rakennusliikkeessä on työnopastuksessa käytäntö, että perehdytetään paalutuskoneelle tuleva työntekijä teknisiin työvaiheisiin työnjohdon ja paalutuskoneen kuljettajan toimesta. Paalutuskoneen kuljettaja on sitten jatkossa se henkilö, joka opastaa käytännössä. Tällä työmaalla ei tapaturman uhrille annettu mitään erikoisohjeita.

Työnjohtaja sai työmaalle tultuaan teknisluonteista työnopastusta, mutta ei saanut työnopastusta työsuojelukysymyksiin.

Työkokemus

Tapaturman uhri N.N. oli ollut paalutuskoneen kuljettaja O.O.:n apumiehenä tällä työmaalla yhden kuukauden ja sitä aikasemmin toisella työmaalla viisi kuukautta. Näin ollen N.N.:llä oli paalutuskoneen apumiehen työstä noin 6 kuukauden työkokemus. Paalutuskoneen kuljettaja O.O. on tehnyt paalutustöitä noin 15 vuotta tilapäisesti ja sen jälkeen 15 vuoden ajan päätoimisesti. Nykyisen työnantajan palveluksessa paalutuskoneen kuljettaja O.O. on ollut vuoden ja kolme kuukautta ja tehnyt tämän ajan paalutustöitä.

Valvonta

Paalutuskoneita oli työmaalla kaksi ja työ tehtiin työnjohtaja P.P.:n valvonnassa. P.P. on toiminut valmistuttuaan työnjohtajana muilla työmailla yhteensä noin viisi kuukautta, josta kolmen kuukauden ajan on ollut tekemisissä myös paalutuskoneiden kanssa. Tällä työmaalla P.P. on ollut työnjohtajana noin kaksi kuukautta. Työmaan vastaava mestari on rakennusliikkeen toimitusjohtaja, joka käy työmaalla 2-3 kertaa viikossa valvontatehtävissä. Työmaan vastavalla mestarilla

on tällaisesta paalutustyöstä noin 15 vuoden työkokemus ja viimeisen viiden vuoden ajan hän on joutunut tällaisen työn kanssa tekemisiin päivittäin.

3. Vastaavien tapaturmien estäminen

1. Teräslevyn korvaaminen / kiinnipysymisen varmistus

Paalun päässä olevan iskulevyn käytöstä voidaan luopua, kun iskutyönnössä käytetään puuosaa junntausvaiheessa.

Mikäli teräslevyä käytetään, on sen kiinnipysyminen paalun päässä luotettavasti varmistettava. Talvella levy ja paalun pää on puhdistettava lumesta ja jäätä.

2. Suojakypärän käyttö

Paalutuskoneen apumiehen on käytettävä suojakypärää. Työnjohdon on valvottava suojakypärän käyttöä ja työntekijältä on edellytettävä kypärän käyttöä paalutustyössä.

3. Yleisvalaistuksen järjestäminen

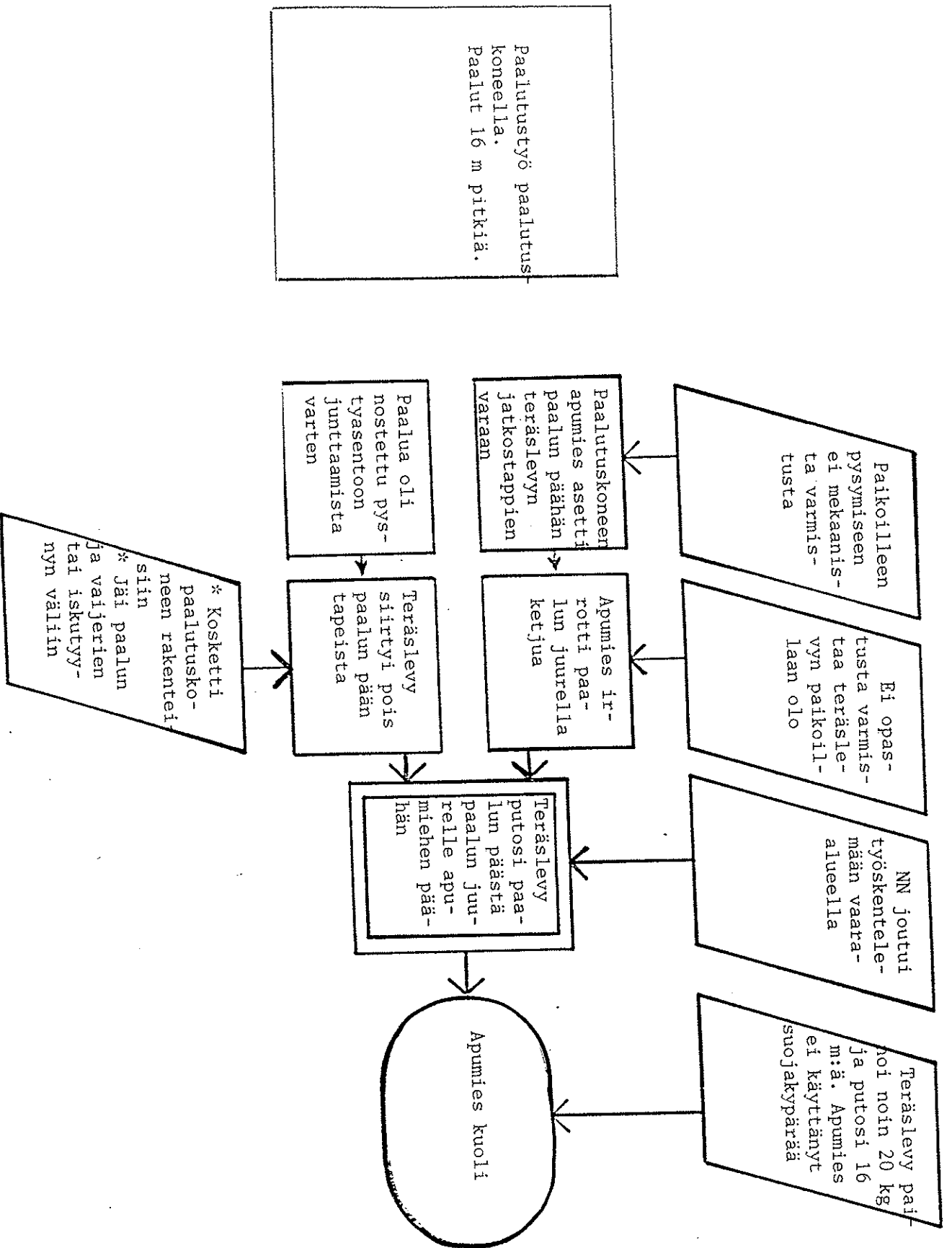
Pääurakoitsijan on yhdessä alaurakoitsijan kanssa toimittava niin, että työkohteessa toteutetaan hyvä yleisvalaistus ja työkohdevalaistus. Työmaalla tulee samanaikaisesti toimivien työnantajien järjestää työsuojeilyhteistyö siten, että tällainen toiminta tapahtuu pääurakoitsijan aloitteesta ja valvonnassa.

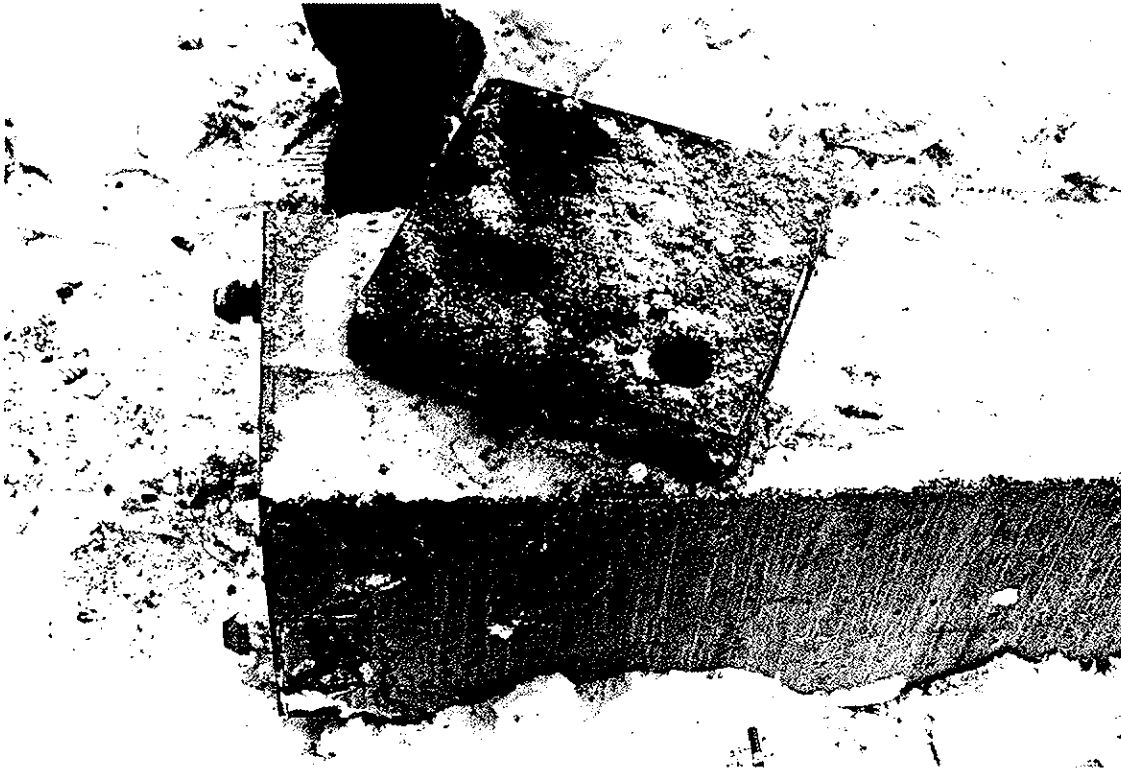
4. Työohjeet ja työnopastus

Kokemattomalle työntekijälle on annettava työnopastus työtavoista ja työturvallisuudesta perusteellisesti ja varmistettava, että se omaksutaan hyvin. Työturvallisuudesta työnopastus on annettava kaikista työvaiheista yksityiskohtaisesti. On selvitettävä työmaan ominaispiirteet ja motivoitava turvallisiin työtapoihin. Tapaturmien torjuntatoimenpiteet on esitettävä. Työnopastuksessa annettujen tietojen omaksuminen on valvottaessa työsuorituksia varmistettava, erityisesti alussa. Työnjohto ja työntekijät on opastettava vaarojen tunnistamiseen ja siltä pohjalta valitsemaan turvallinen työtapa.

Liitteet

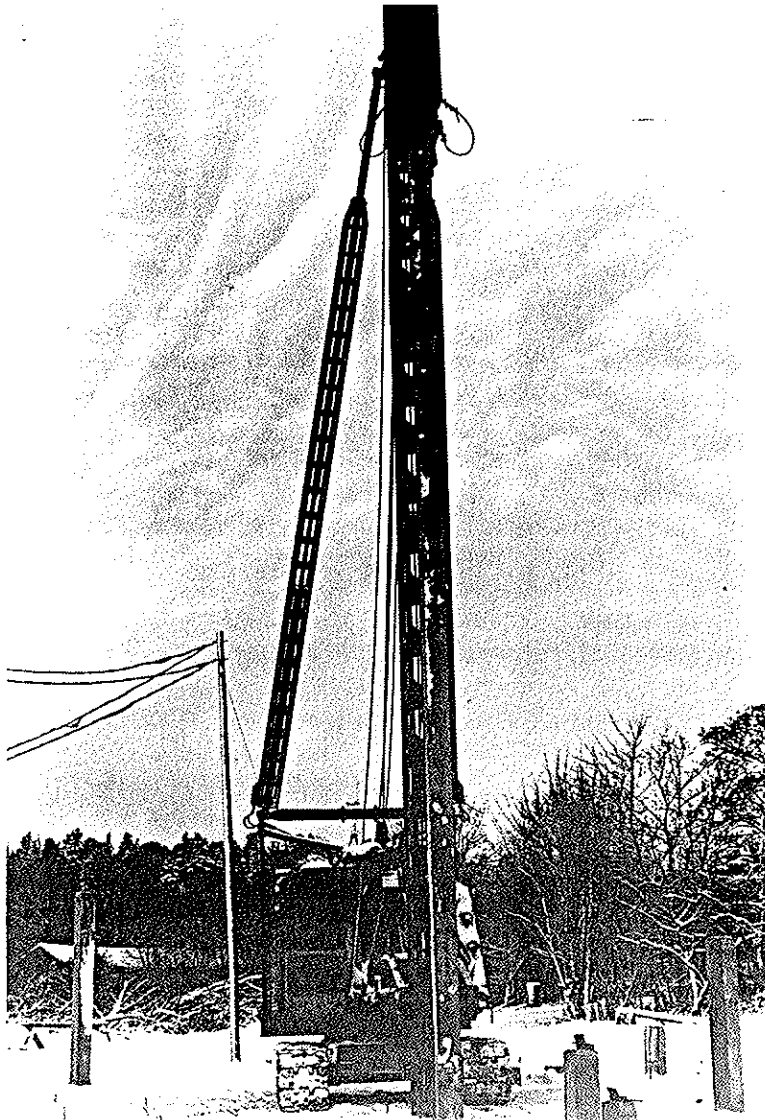
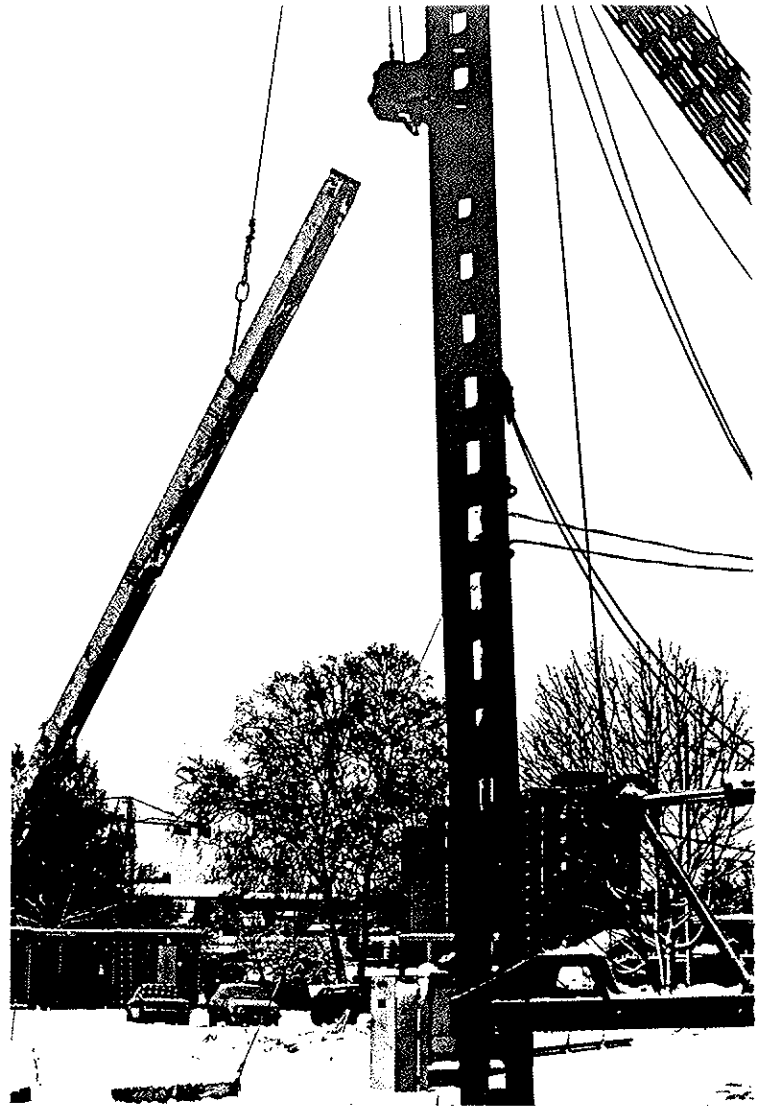
- Kaavio tapahtumista ja niissä vaikuttaneista tapaturmatekijöistä
- Kuvaliite





Kuvat 1 ja 2. Paalun päähän asetettava teräslevy, joka pysyy paikallaan levyn kahden reiän läpi kulkevan kahden jatkostapin avulla.

Kuva 3. Paalun nosto juntausasentoon. Paalun yläpäässä oleva teräslevy tulee iskutyynyn sisään.



Kuva 4. Paalutuskone. Paalu juntausasennossa.