



TOT-RAPORTTI

YTOT-sarjassa raportoidaan muille kuin työsuhteisille sattuneita työkuolemia

YTOT 1/00

Putkiasentaja jäi puristuksiin hissien seinän ja kaasupullokärryn aisan väliin

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT	
Tapahtumakuvaus	Putkiasentaja (itsenäinen työsuorittaja) puristui henkilöhissin katon ja kaasupullokärryn aisan väliin kärryjen aluslevyn nokan kiilauduttua ovettona hissikorin "kynnyksen" ja hissien seinämän väliin.
Ammatti	Putkiasentaja
Toimiala	Talonrakennus/Peruskorjaus
Työmenetelmä tai tehtävä	Siirsi kaasupullokärryjä hissillä
Koneet ja laitteet	Oveton henkilöhissi, kaasupullokärryt

TOT-RAPORTTIEN HYÖDYNTÄMINEN	
<p>TOT-raportteja voidaan hyödyntää työpaikoilla mm. seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none">• kaikki raportit käsitellään työnjohdon palavereissa, työmaan viikkopalaverissa tms. linjajohdon yhteisissä tilaisuuksissa• raportit käsitellään työsuojelutoimikunnassa• raportit liitetään työnopastusmateriaalin joukkoon tai esimerkiksi koneen tai laitteen käyttöohjeisiin	<ul style="list-style-type: none">• raportteja voidaan käyttää hyödyksi koulutus-tilaisuuksissa• raporttien perusteella laaditaan ohjeita, tiedotteita, juttuja henkilöstölehteen tai sisäiseen tiedotteeseen, tietoiskuja ilmoitustauluille jne.• raportit toimitetaan suunnittelijoille, laitevalmistajille ja alihankkijoille, joiden toiminnalla on merkitystä tapaturmien torjunnassa

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT) perustuu työmarkkinajärjestöjen ja Tapaturmavakuutuslaitosten liiton (TVL) väliseen sopimukseen.

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

Bulevardi 28, 00120 Helsinki, puhelin (09) 680 401
Faksi (09) 6804 0389, sähköposti tyoturvallisuus.tvl@vakes.fi
<http://www.tvl.fi>

YTOT 1/00

1. Tapahtuman kuvaus

1.1 Korjausrakentamistyömaa

K:n seurakuntakeskuksen peruskorjauksessa toimi päätoteuttajana K:n kaupungin tilapalvelu. Työt työmaalla oli jaettu useammalle urakoitsijalle. LVI urakoitsijana toimi H Oy ja sille alistettuna sivu-urakoitsijana Toiminimi LVI- ja putkiliike NN.

1.2 Onnettomuushissi

Hissi, jossa onnettomuus tapahtui, on vetopyöräkäyttöinen Kone Oy:n vuonna 1969 valmistama alisivukonehissi, nimelliskuorma 480 kg ja –nopeus 0,7 m/s. Hississä on läpimentävä kori ja neljä pysähdystasoa: K, P, 1 ja 2 puolen kerroksen porrastuksin. Kuilun ovet ovat kääntöovia ja korissa ei ole ovia.

Tapahtumahetkellä hissien korin seinät oli peitetty suojalevyillä rakennustöiden ajaksi naarmuuntumisen estämiseksi. Painonapit olivat asianmukaisesti näkyvillä. Hissi on Kone Oy:n huollossa ja kuuluu kaukohälytyksen piiriin (Konexion). Hissiä on huollettu asianmukaisesti huolto-ohjelman mukaan, eikä siinä ole ilmennyt huoltopäiväkirjan mukaan viime vuosina juuri vikoja. Hissi oli tarkastettu viimeksi runsas vuosi sitten ja todettu säännösten ja määräysten mukaiseksi. Mistään viasta tai puutteesta ei ole tarkastuspöytäkirjassa huomautettu.

Hissi oli henkilöhissi, jossa kuljetetaan myös tavaraa. Rakennusaikaisessa käytössä samoin kuin korjausten ja muuttojen yhteydessä hississä kuljetetaan paljonkin tavaroita, mikä voi aiheuttaa teknisiä ongelmia mm. ylikuormituksen vuoksi ja myös kiilautumisvaaran.

1.3 Työtapaturma

Onnettomuus havaittiin noin klo 10.50, hälytys pelastuslaitokselle tuli klo 10.56 ja pelastusmiehistö saapui paikalle klo 11.00. Hissin sei-

nää ja kattoa vasten puristunut asentaja oli autettu ulos avaamalla kuilun ovet ja laukaisemalla 1. kerroksen kynnystasoon vastannut hitsauskaasupullokärryn nokka pinteestään. Asentaja oli elvytetty ja kuljetettu K:n keskussairaalaan, missä hän kuitenkin menehtyi. Onnettomuus on tapahtunut vähän ennen klo 10.50.

1.4 NN:n koulutus ja kokemus

NN oli 61-vuotias yrittäjä, toimeksiantosuhteessa (ei työsuhteessa) muihin työmaalla toimineisiin nähden. Hänet tunnettiin huolelliseksi ja päteväksi ammattimieheksi, joka oli saanut runsaasti koulutusta työturvallisuuskysymyksissä toimiessaan aiemmin useiden yritysten palveluksessa ja mm. työsuojeluvaltuutettuna.

2. Työtapaturmaan johtaneita tekijöitä

Kaasupullokärryn nokkalevyn kärki oven ja kynnyksen välissä

Pullokärret oli hissien tilanahtauden vuoksi kuljetettava nokkalevyn varassa pystyasennossa (ks. piirroset 1 ja 2, valokuvat 1 ja 2). Asentaja ei olisi kärrien kanssa muutoin mahtunut hissiin. NN joutui mm. kurkottelemaan kärrien yli ylettyäkseen hissien painonappeihin. NN ajoi hissillä pohjakerroksesta ensimmäiseen kerrokseen. Hissin liikkuessa ylöspäin oli kaasuhitsauspullokärryn nokkalevyn kärki hangannut hissikuiluun naarmuja, koska pullokärret olivat korissa lähellä hissikuilua.

Jostakin syystä NN ei ole työntänyt tai saanut työntettyä pullokärriä 1. kerroksessa hissistä ulos, vaan hissi on alkanut liikkua alaspäin seurauksella, että kaasupullokärrien nokkalevyn kärki on vastannut 1. kerroksen kynnystasoon. Hissin liikkuessa alaspäin pullokärret ovat jääneet paikoilleen ja kallistuneet pus-

kien asentajan ylävartalostaan hissien takaseinää ja korin kattoa vasten.

Hissin liikkuessa alaspäin pullokärryt jäivät paikoilleen kallistuen asentajaa ja hissikorin takaseinää vasten, jonka seurauksena asentaja kiilautui korin takaseinän, katon ja pullokärryjen väliin. Kaasuhitsauspullojen suuri koko edesauttoi työtaturman syntymistä.

Hissi liikkeessä alaspäin

Tutkinnassa ei selvinnyt, miksi NN ei poistunut 1. kerroksessa, johon hän oli siirtymässä. Hän ei ehkä pystynyt poistumaan hissistä, koska ei saanut ovea auki nokkalevyn kiilautumisen johdosta ja päätti lähteä alas tai joku ennähti tilata hissien alas sinä aikana, kun NN yritti ulos hissistä oven ollessa edelleen kiinni.

Hississä ei ovia

Tämän tyyppisessä hissikorissa ei ole ovea, joka estäisi kuorman, tässä tapauksessa kaasuhitsauspullokkärryn nokkalevyn kärjen, tarttumisen kynnykseen. Nokkalevyn kärki on ollut ennen liikkeellelähtöä jo valmiiksi hyvin lähellä kynnyksrakoa. Oven ja kynnyksen välillä oli 5 mm:n rako, kun hissiturvallisuusmääräykset sallivat enintään 6 mm:n raon. Esiintynyttä pienempikään ovirako ei olisi voinut estää onnettomuutta.

Kaasupullokärryn pystyasennossa

Paikalla olleiden asentajien mukaan kärryä ei voi kuljettaa tässä hississä siten, että se on lepoasennossaan, pyörät kiinni lattiassa. Poikkiaisan taakse jää tällöin rintakehän korkeudelle enintään noin 20 cm:n syvyinen tila, johon henkilö ei enää mahdu. Kärry on kuljetusta varten työnnettävä pystyyn ja sitä on pidettävä siinä asennossa voimaa käyttäen. Kurkottaminen tässä asennossa kärryn poikkiaisan yli korin painonapeille on yhdessä hissien liikkeellelähdön kanssa saattanut horjuttaa asentajan tasapainoa.

Turvallisuussuunnittelu

Työmaalle ei oltu laadittu turvallisuusasiakirjaa eikä tehty kunnossapitotarkastuksia.

Yhteenveto

Työtaturman yksi keskeinen tekijä on hississä kuljetetun kaasupullokärryn koko. Eniten onnettomuuden syntyyn on kuitenkin vaikuttanut hissikorin ovettomuus, mikä on ollut Suomessa määräysten sallima hissien rakennustapa. EU:n hissisuosituksen mukainen korin oven lisääminen sellaisen olemassa olevan hissien koriin, jossa sitä ei ole entuudestaan, poistaa tämänkaltaisen kiilautumisonnettomuuden mahdollisuuden. Läpimentävän korin tapauksessa korin ovia tulisi olla kaksi, yksi kummassakin aukossa.

Vaikka tässä hississä olisi ollut kiilautumisvaarasta varoittava tarra (nyt ei ollut), se ei olisi voinut tulla edes huomatuksi, sillä hissikorin seinät olivat suojalevyjen peitossa. Kiilautumisvaaratekijä on aina olemassa kuljetettaessa pyörillä varustettuja (isoja) esineitä.

3. Vastaavien työtaturmien estäminen

3.1 Hissimääräykset, tiedottaminen

Turvatekniikan keskus (TUKES) on ilmoittanut, että kauppa- ja teollisuusministeriölle neuvonantava sähköturvallisuuslautakunta seuraa tilannetta ja ottaa kantaa EU:n hissisuositusten (ovet) toimeenpanoon Suomessa.

TUKES laatii rakennusalan yritysten tarpeisiin tiedotusaineistoa, jossa kerrotaan hissien rakennusaikaisesta käytöstä ja siihen liittyvistä ongelmista.

3.2 Ei hissejä siirtoihin

On pyrittävä käyttämään kaasuhitsauspullokkärryjen ja muiden helposti ovettomien hissien kerrostasojen kynnyksiin tarttuvien välineiden ja materiaalin siirtämiseen muita siirtovälineitä.

3.3 Varoitustaulut

Hissien oviin ulkopuolelle ja hissikoriin sisälle tulee vastaavissa peruskorjauskohteissa asettaa varoitus kiilautumisvaarasta ja tarpeen mukaan kiellot suurien esineiden kuljettamisesta hississä.

3.4 Turvallisuussuunnittelu

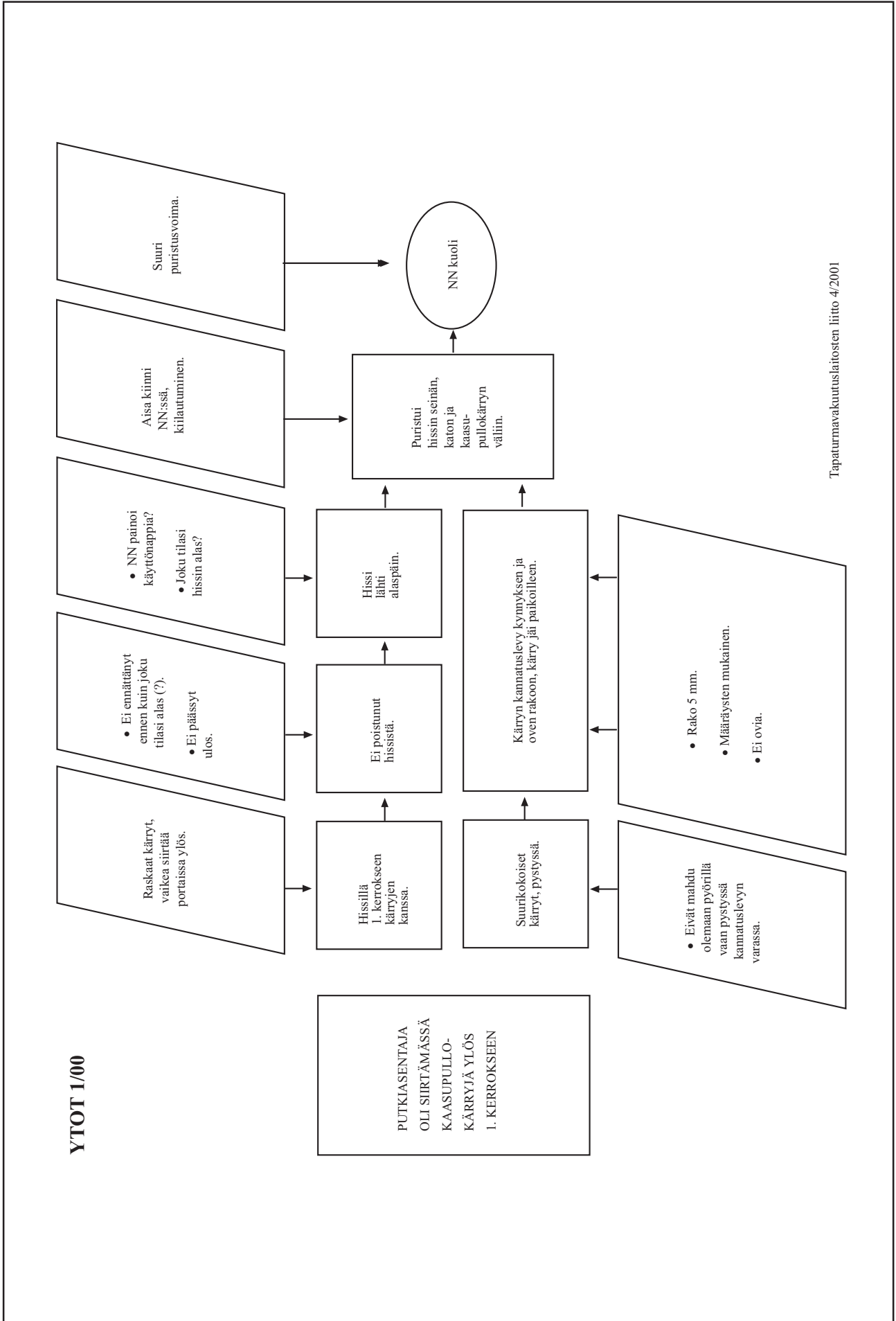
Korjausrakentamisen töihin liittyy useita vaaratekijöitä, jotka johtuvat kohteen luonteesta ja olosuhteista. Siirrot joudutaan suunnittelemaan olemassa olevat laitteet ja rakenteet huomioon ottaen.

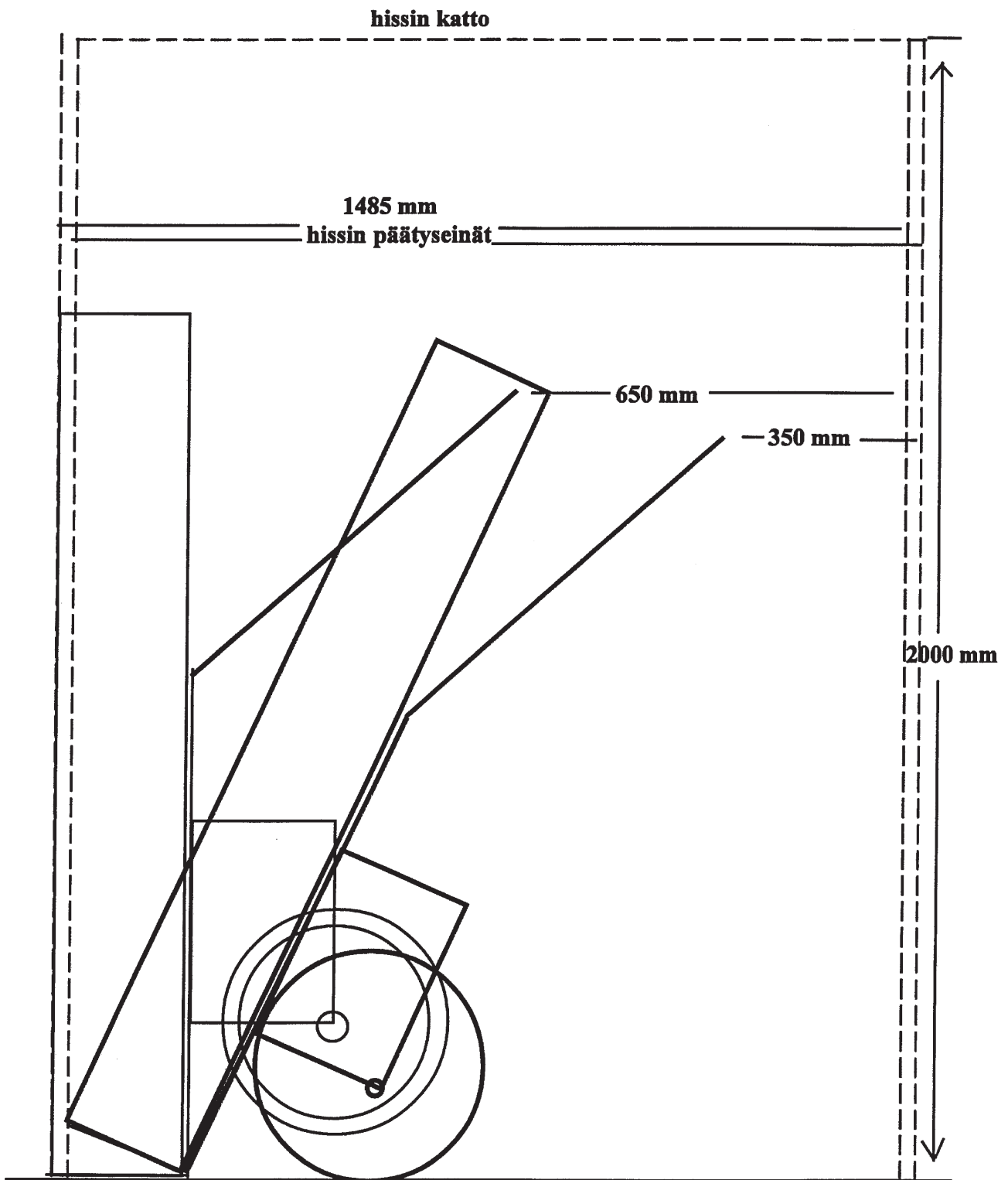
Turvallisuussuunnittelu tulee tehdä kirjallisena ja työntekijät on perehdytettävä niin ko. suunnitelmaan kuin opastettava erillisten turvallisuusohjeiden säännöksiin.

Raportti perustuu käyntiin tapahtumapaikalla sekä Turvatekniikan Keskuksen onnettomuustutkintaan (raportti 1571/06/2000).

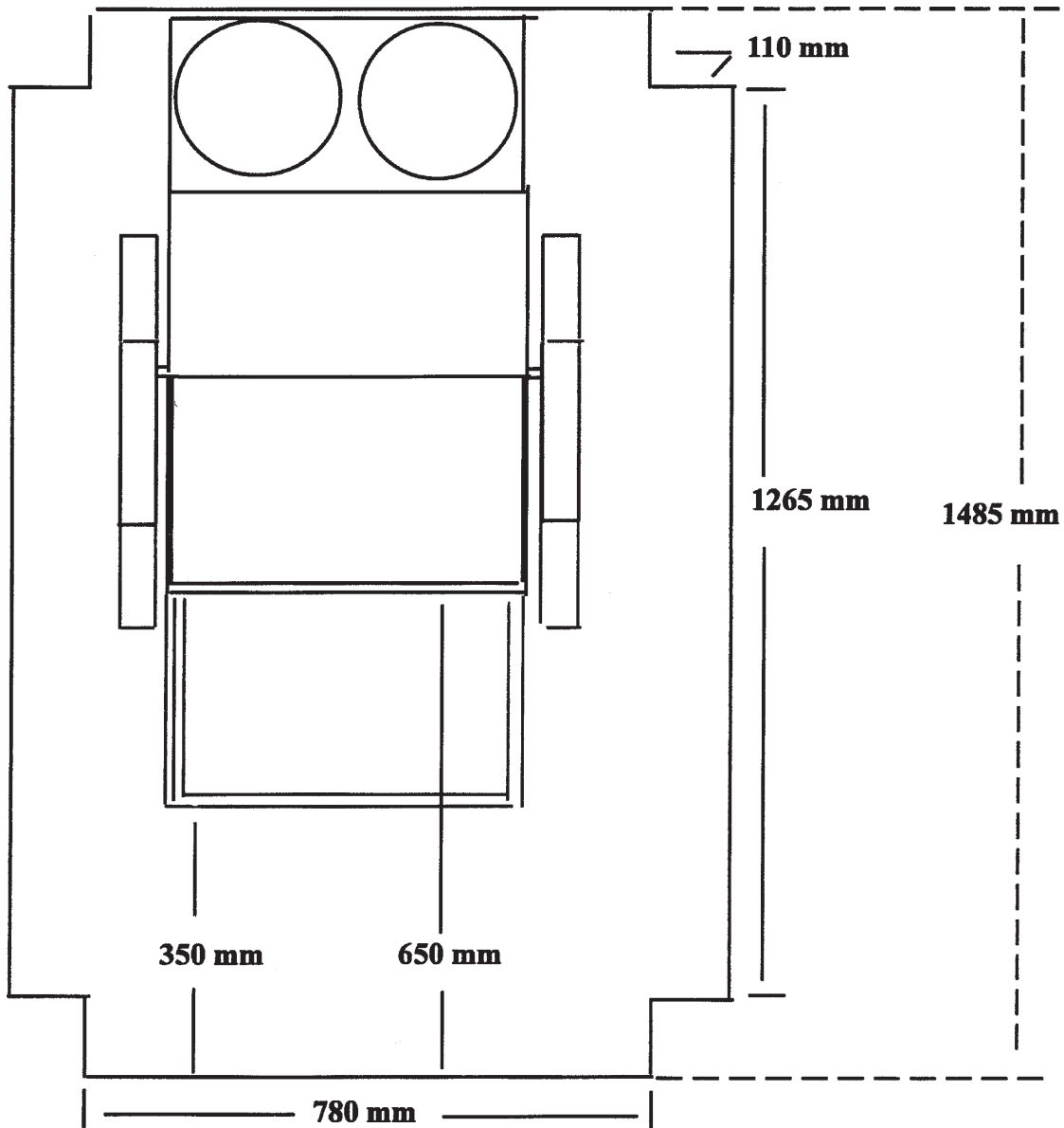
LIITTEET

- Kaavio tapahtumista ja niissä vaikuttaneista tekijöistä
- Piirroksia
- Valokuvia



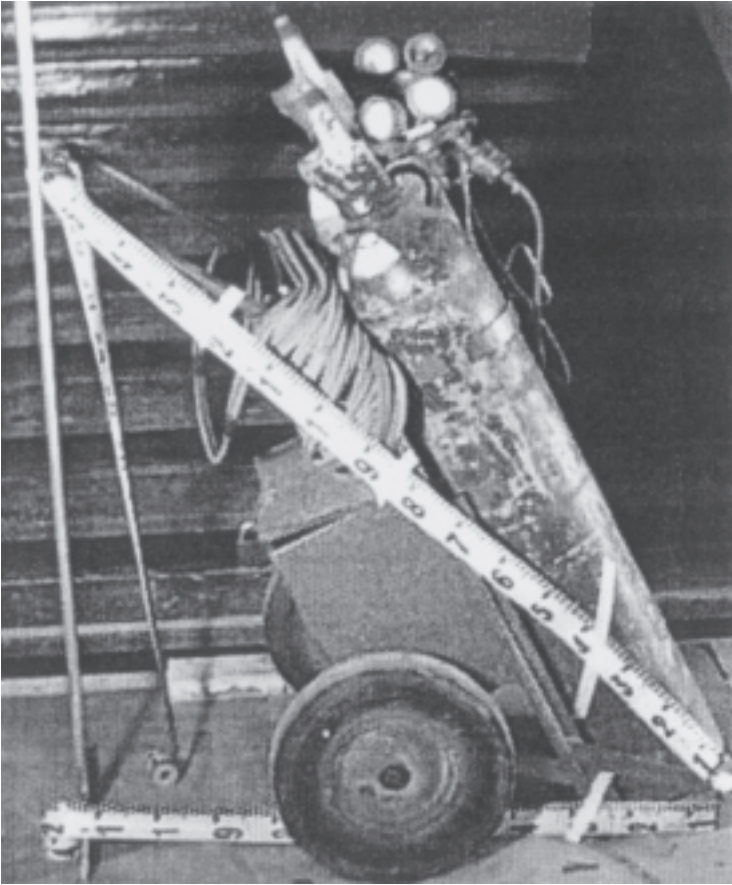


Hissikorin sisälle jäävä tila pullokärryn ollessa pystyssä ja kärryn ollessa pyörien varassa.

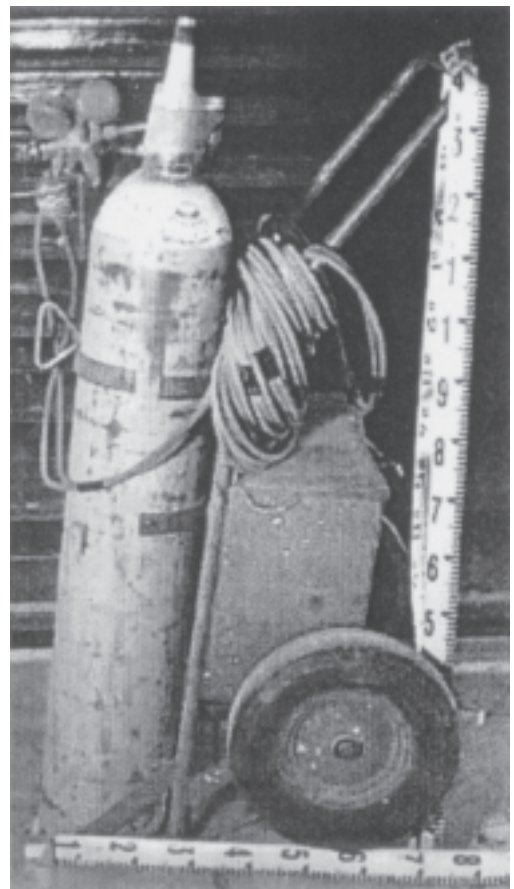


Pohjapiirros hissistä hitsauskärryjen ollessa siten, että renkaat ovat ilmassa ja kaasupullojen aluslevy lattiassa.

Piirrokseen on merkitty hitsauskärryn vaatima tila silloin, kun kärryn pyörät vastaavat lattiaan.



***Kuvat 1 ja 2.
Kärret pyörillään ja
aluslevyyn tukeutuen
pystyssä.***



Vapaasti kopioitavissa

Lähde: TVL/TOT 2000