

# TOT-RAPORTTI

8/04

## Kaadetun koivun tyvestä lohjennut suuri soiro kimposi päin metsuria

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT	
<b>Tapahtumakuvaus</b>	Metsurin tehtävänä oli kaataa hakkuualueelle jätettyjä vanerikoivuja. Tuulenpuuska kaatoi koivun suunniteltua aiemmin. Tällöin koivun tyvi repesi kolmeen osaan. Suuri tyvestä irronnut soiro kimposi päin metsuria. Soiron pää osui metsurin päässä olleeseen turvakypärään. Hän menehtyi vammoihinsa tapahtumapaikalle.
<b>Ammatti</b>	Metsuri
<b>Toimiala</b>	Metsätalous 02
<b>Työmenetelmä tai tehtävä</b>	Vanerikoivun kaato
<b>Koneet ja laitteet</b>	Moottorisaha

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

**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>

# TOT 8/04

## 1. TAPAHTUMIEN KULKU

### 1.1 Tausta

Hakkuualueelta oli ensin kaadettu metsäkoneella suurin osa puustosta. Ne oli lähes kaikki ajettu tien varteen. Metsuri NN:n tehtäväksi oli annettu kaataa ja katkoa jäljelle jääneet vanerikoivut (Kuva 1).

NN oli tehnyt koivuvanerien kaatotyötä neljänä päivänä. Koivuja oli kaatamatta kymmenkunta kappaletta. Tapaturmahetkellä NN:n tarkoituksena oli kaataa 25 m pitkä koivu. Koivu oli tyvestä 3 m:n matkalta laho. Tämä havaittiin vasta tapahtuman jälkeen. Lisäksi kannossa oli roudan aiheuttama halkeama (Kuva 2). NN oli todennäköisesti havainnut halkeaman ja lahon, koska kanto oli tavallista pidempi (40 cm).

### 1.2 Tapaturma

NN teki kaatokolon tuulen alapuolelle. Tämän jälkeen hän aloitti kaatotyön ja asetti ilmeisesti myös kaatoraudan sahauskohtaan.

Kun NN oli oikeaoppisesti katkaissut tyven lähes kokonaan, tuulen puuska alkoi kaataa koivun hieman ennen aikojaan. Tässä vaiheessa NN ilmeisesti havaitsi myös tyven repeämisen aina 4 m:n korkeudelle asti.

NN otti kaatoraudan pois sahauskohdasta ja astui todennäköisesti taaksepäin n. 3 m matkan verran väistääkseen äkisti syntynyttä epätavallista tilannetta. Hänellä oli käsissään moottorisaha ja kaatorauta.

Kaatuva koivun tyvi jännittyi ja repesi kolmeen osaan, jolloin runko nousi tyven kohdalla arviolta 3–4 m korkealle pyörähtäen samalla akselinsa ympäri n. 90°. Tällöin tyvestä revennyt 3,5 m pitkä ja n. 30–40 kg painanut soiro iskeytyi voimakkaasti NN:ään päin. Soiron latva osui NN:n päähän, jolloin hänen päässään

ollut turvakypärä vaurioitui (Kuva 3). NN menehtyi heti. Tuulen puuskan takia koivu oli ilmeisesti kaatunut n. 20° liiaksi vasemmalle.

NN:ää iskenyt soiro oli osittain jäänyt NN:n päälle (Kuva 4). NN:n jalkojen vieressä oli moottorisaha ja kaatorauta jalkojen alla. Kaatunut koivu oli siirtynyt 4,6 m kannoltaan taaksepäin. Kannossa ei ollut kaatoraudan jälkiä.

NN:n puoliso odotti NN:n palaavan työpäivän jälkeen kotiin. Hän oli myös NN:n yhteydenpitohenkilö. Koska NN ei palannut eikä vastannut puhelimen soittoon, puoliso hälytti työnjohtajan selvittämään tilannetta. Työnjohtaja erään toisen henkilön kanssa löysivät NN:n menehtyneenä.

NN oli saanut kolme kuukautta aiemmin uuden kypärän ja muut turvavarusteet. Ne olivat hänen käytössä tapaturmahetkellä.

### 1.3 Kokemus

NN oli 48-vuotias erittäin kokenut metsuri. Hän oli myös osallistunut useisiin metsurikilpailuihin hyvällä menestyksellä.

## 2. TAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

### 2.1 Laho ja haljennut tyvi

Vanerikoivun tyvi oli laho 3,5 m korkealle ja samalla myös haljennut. Kaatuessaan tyvi repesi kolmeen osaan.

### 2.2 Tuulenpuuska

Tuulenpuuska kaatoi koivun ennen aikojaan. Myös koivun tyven halkeama aikaisti todennäköisesti kaatumista.

## 2.3 Tyvestä kimmonnut soiro osui NN:ään

Koivun kaatuessa sen tyvi nousi kannon kohdalla mahdollisesti 3–4 m:n korkeudelle. Tällöin tyvestä revennyt soiro jännittyi voimakkaasti. Samalla koivun runko pyörähti n. 90°, jolloin jännittynyt soiro iskeytyi kovalla vauhdilla NN:ää päin. Koska NN oli todennäköisesti kokemuksensa perusteella lähtenyt väistämään tilannetta, vain soiron pää ulottui lyömään NN:ää päähän.

## 3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

### 3.1 Lahot ja tyvestä haljenneet puut

Lahot ja tyvestä haljenneet puut ovat aina arvaamattomia.

Jos on mahdollista, lahot ja tyvestä haljenneet puut tulee kaataa hakkuu- tai ajokoneen avulla. Jos työmaalla ei ole hakkuu- tai ajokonetta, tulee metsurin ottaa yhteyttä työnjohtajaan sopia hänen kanssaan menettelytavoista.

Eräs vaihtoehto on jättää lahot ja tyvestä haljenneet puut pystyyn metsäpuuston monimuotoisuuden tukemiseksi.

#### LIITTEET

- Valokuvia
- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä



*Kuva 1. Yleiskuva hakkuualueesta. Taustalla kaadettavia vanerikoivuja ja keskellä pystyyn jätetty siemenmänty. Vasemmalla oleva henkilö seisoo kaatuneen koivun tyven kohdalla. Keskellä olevan henkilön oikealla puolella on kaadetun koivun kanto.*



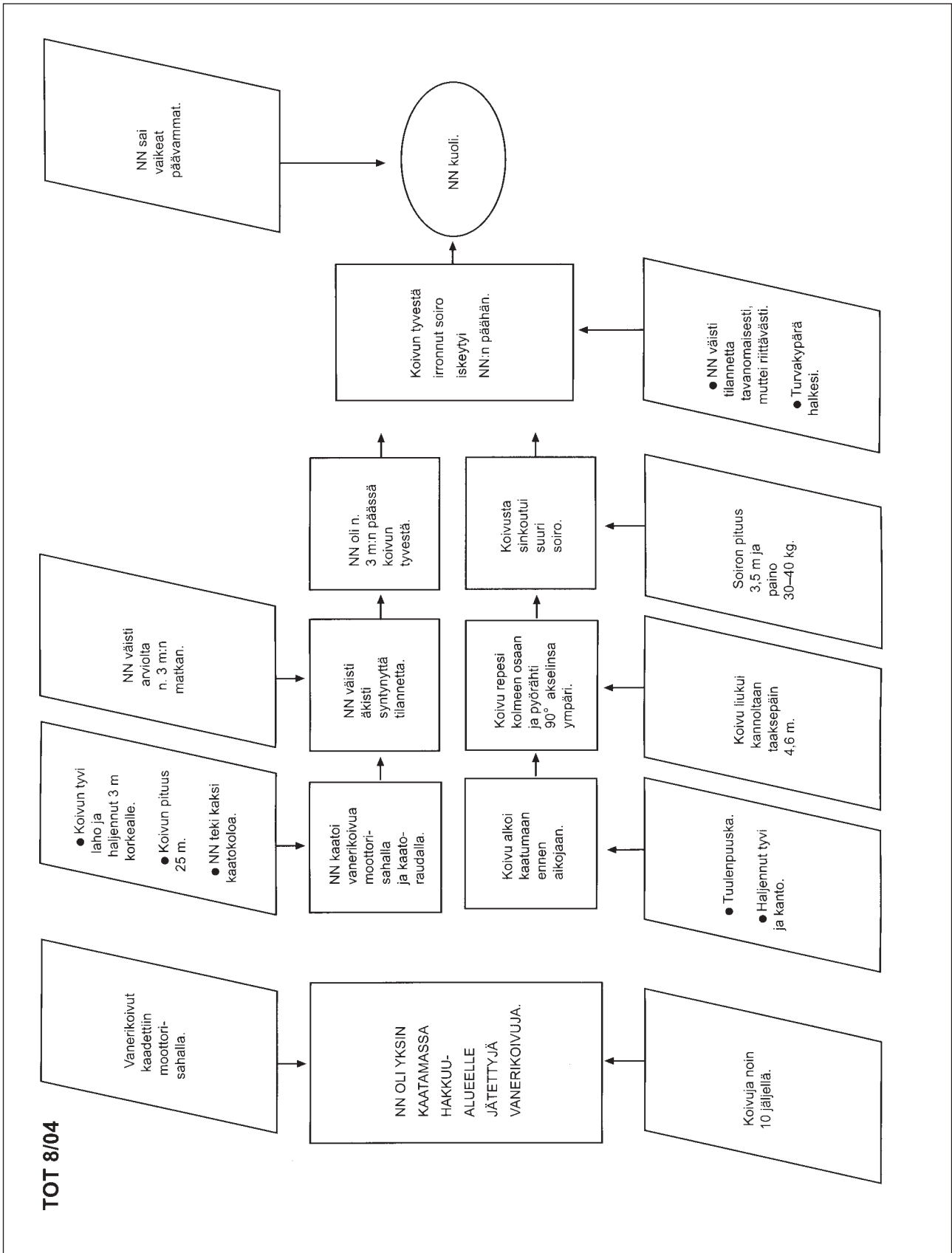
*Kuva 2. Kaadetun koivun tyvi. Koivun tyvi ja kanto olivat haljenneet keskeltä nuolen osoittamasta kohdasta. Kuvasta havaitaan koivun kaatuneen hieman ennen aikojaan tuulenpuuskasta johtuen. Koivun runko putosi kaatuessaan osittain kannon päälle.*



*Kuva 3. NN:n päässä ollut turvakypärä, joka vaurioitui tapaturmassa.*



*Kuva 4. Koivusta irronnut soiro, joka iskeytyi latvaosastaan NN:n päähän. NN löytyi nuolen kohdalta.*



Vapaasti kopioitavissa

Lähde: TVL/TOT 2004

## Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

Yhteyshenkilöt: Hannu Tarvainen, työturvallisuusjohtaja, puh. (09) 6804 0388,

Mika Tynkkynen, työturvallisuustutkija, puh. (09) 6804 0384,

Sakari Seppänen, työturvallisuusinsinööri (rakentaminen), puh. (09) 6804 0377