

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN
TURVALLISUUTTA
VUODESTA 1985**

21/98

Ratatyö

Radan kunnostustyömaalla urakoitsijan työntekijä etsi penkalle sijoitetusta varastosta tarveaineita. Työntekijä ei saanut havaintoa lähestyvistä junasta ja jäi junan töytäisemäksi

TOT 21/98

1. TAPAHTUMIEN KUVAUS

1.1 Urakka

Ratahallintokeskus rakennuttajana ja paikallinen rata-alue pääurakoitsijana oli menossa radan kunnostustyö. Aliurakkana urakoitsijalla oli noin 50 rummun vahvistus mm. betonoimalla. Onnettomuusrumpu oli urakan viimeisiä vahvistettavia.

1.2 Työtapaturma

Ratarummun betonointityö oli kyseisenä päivänä päättynyt. Työntekijä NN oli tarvinnut rautalankaa kiinnittääkseen työmaakopissa lämmittimen. Hän oli tullut raiteen sivua tarvikkeiden varastopaikalle ja ryhtynyt etsimään tarvitsemaansa työkalulaatikosta.

NN oli kyykyssä laatikon ja raiteen välissä selkä raiteeseen päin. Toinen työntekijä havaitsi silloin junan tulon, varoitti huutamalla ja syöksyi kyykyssä olevan NN:n käteen kiinni. NN sai jonkinlaisen pakoreaktion, nousi ylös ja kääntyi vasemmalle päin astuen raidetta kohti sillä seurauksella, että pää osui veturin vasemmalle puolelle. Kuolema seurasi välittömästi. Näkyvyyttä junan tulosuuntaan oli noin 500 metriä (kuvat 1—3).

2. TYÖTAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

NN vaara-alueella

Kulloinkin betonoitavana olevan rummun läheisyyteen perustaa urakoitsija varaston työmaakoppeineen. Ko. kohteessa, maastosta johtuen, rumpuun tuli matkaa noin 50 m.

Käytössä olleen ojan ylittävän lavan mitoista ja junan vaunussa sijainneen nostimen ulottumasta johtuen varaston etureuna tuli kiskoista 1,7 m:n päähän.

NN oli em. mitan ja kiskon välisellä alueella ja siten noustessaan ylös ja astuessaan kiskon suuntaan veturin ulottumaetäisyydellä.

Varasto vaara-alueen sisäpuolella

Varasto oli radan aiheuttaman välittömän vaara-alueen sisäpuolella. Rakennuttajan määräykset edellyttävät tällaisen esteen sijaitsevan vähintään 2 m:n päässä kiskosta, jotta siinä sallittaisiin työskentely ilman erityisiä turvallisuustoimenpiteitä.

Varaston perustaminen oli muodostunut ratatyömaalla rutiiniksi ja siten turvaetäisyyksiä soveltavaksi.

Ei turvallisuustoimenpiteitä

Silloin kun työskennellään aukean tilan ulottuman (ATU) sisäpuolella on ryhdyttävä turvallisuuden takaamiseksi toimenpiteisiin;

— nimettävä turvamies

— suoritettava työn ajaksi junasuoritusvälin varaus.

Myös esim. lippusiimalla voidaan estää pääsy ATU:n sisäpuolelle.

Ko. rumputyömaalla ei oltu ryhdytty mihinkään näistä toimenpiteistä.

NN ei havainnut junan lähestymistä

Toinen työntekijä oli huomannut junan tulevan ja todennut, ettei NN ollut tietoinen junasta. Kuulohavainnon tekeminen oli vaikeaa koska betonin pumppaukseen käytetyt aggregaatti ja paineilmakompressorit olivat vielä käynnissä.

Veturin kuljettaja oli nähnyt paikkaa lähestyessään liikettä ja hälyttänyt vislauksella. Tätäkään NN ei ilmeisesti kuullut tai ei ennättänyt reagoida siihen.

Vaaratekijän opastus urakoitsijoille

Urakka-asiakirjoissa edellytetään, että työntekijöiden suojaamiseksi liikenteen alaisilla radoilla suoritettavissa ratatöissä noudatetaan ”Turvallisuusohjeita rautatiealueella työskentelystä” -kirjaseen määräyksiä. Siinä käsi-

tellään mm. ATU-mitat ja niiden alituksista aiheutuvat toimenpiteet.

Urakoitsija on tehnyt runsaasti ratatöitä ja turvallisuustoimenpiteet olivat siten tuttuja. Kerrotun mukaan tälläkin rataosalla niitä oli toteutettu.

Pääurakoitsija valvoi säännöllisesti rumputyötä ja oli perehdyttänyt urakoitsijaa erikseen turvallisuustoimenpiteisiin.

NN:n perehdyttäminen ja opastus

NN oli 24-vuotias ja tullut urakoitsijan palvelukseen ko. ratatyömaalle vajaa kaksi kuukautta aikaisemmin. Perehdyttämisjako oli ollut kolme viikkoa: betonointiryhmän vahvuus on 1+2, NN oli ollut mainitun ajan kolmantena työntekijänä.

Työnopastuksessa oli useaan kertaan käyty läpi turvaetäisyydet ja turvallisuustoimenpiteet.

Valvonta

Tällä työmaalla työnjohtaja oli opastanut käyttämään liikuttaessa ojan takana sijainnutta polkua.

Varastolla on työskennelty ATU:n sisäpuolella; jo pumppauslaitteiden käyttö on sitä edellyttänyt (ks. kuva 4).

Kuitenkaan ei oltu määrätty käytännöksi aina nimetä turvamiestä siksi ajaksi, kun turvallinen etäisyys alitetaan.

Urakoitsijan mukaan opastuksessa oli kerrottu turvalliseksi minimietäisyydeksi kiskoon 2 m. Nyt varasto oli perustettu niin, että sen reuna, mm. työkalulaatikko, oli 1,7 metrin etäisyydellä. Siten aina, kun varaston radan puolella työskenneltiin, olisi pitänyt ryhtyä ATU:n alittamisesta johtuviin turvallisuustoimenpiteisiin.

3. TORJUNTATOIMENPITEET

3.1 Työkohteen eristäminen vaara-alueesta

Työkohde ja sen kulkutiet tulee tarvittaessa erottaa raideliikenteen vaara-alueesta esimerkiksi lippusiimalla. Erityisen tärkeää tämä on silloin, kun työkohde urakan edistyessä syystä tai toisesta on aiemmin ko.

työssä totuttua lähempänä vaara-alueita.

Lippusiima tai vastaava ei estä siirtymistä vaara-alueelle, mutta se havahduttaa huomaamaan siirtymisen turvallisen alueen ulkopuolelle.

3.2 Turvamiestehtävien erottaminen urakkatarjouskilpailusta

Rakennuttajan nykyisen käytännön mukaan turvamiestehtävien kustannukset ovat osa kilpailutettavaa urakkaa ja arvio turvamiestarpeesta vaikuttaa suoraan urakan kokonaiskustannuksiin. Turvamiehen käyttö tulee erottaa aina urakasta siten, että tinkiminen turvallisuudesta ei toisi urakkatarjousvaiheessa etua alentuvina urakan kokonaiskustannuksina.

3.3 Urakoitsijoiden auditointi ja rekisteröinti

Rakennuttaja on aloittanut urakoitsijoidensa auditoinnit (katselmukset). Urakoitsijoiden toiminnan laatua arvioitaessa on huomiota kiinnitettävä myös urakoitsijoiden edellytyksiin huolehtia työ- ja liikenneturvallisuudesta.

Auditoinnit ja mahdollisen urakoitsijarekisterin tietojen huomioiminen tulee liittää osaksi urakoitsijoiden valintaa urakkatarjouksista päätettäessä.

3.4 Turvallisten työtapojen edistäminen ja työtapojen valvonta

Rakennuttajan on huolehdittava siitä, että urakkaan liittyvät vaaratekijät kartoitetaan ennakolta ja yhteistyössä urakoitsijan kanssa sovitaan työkohtaisesti toimista työ- ja junaliikenneturvallisuuden varmistamiseksi. Keskeiset turvallistamistoimet on kirjattava tehtäviksi ehdoiksi urakkasopimukseen.

Rakennuttajan on huolehdittava, että urakoitsijan henkilöstöllä on riittävät tiedot työhön liittyvistä vaaroista ja ratatyöhön sopivista keinoista niiden hallintaan. Työohjeisiin, työhön perehdyttämiseen ja turvallisuuskoulutukseen on ratatyössä kiinnitetty paljon huomiota. Ongelmalliset työtavat eivät siten tavallisesti johdu siitä, että työohjeissa kuvattuja oikeita työtapoja ei riittävästi tunnetaisi.

Rakennuttajan on valvottava urakoitsijoiden toimin-

taa ja puuttava vaarallisiin työtapoihin. Havaittujen ongelmien ja niiden edellyttämien toimien seurantaan tulee olla dokumentoitu menetelmä.

Turvallisuudelle myönteisen ilmapiirin kehittyminen alkaa johdon näkyvästä kiinnostuksesta turvallisuutta kohtaan. Turvallisuuden tulee näkyä ja kuulua johdon arkitoiminnassa. Rakennuttajan valvojilla tulee olla yritysjohton varaukseton ja näkyvä tuki turvallisuusasioiden hoidossa.

3.5 Henkilökohtainen vastuu

Ratatyö on varsin itsenäistä. Työtä tehdään usein pienissä ryhmissä eri puolilla laajaa ratapihaa valvonnan ulottumattomissa. Tämä edellyttää aikuismaista suhtautumista työhön. Aikuinen ymmärtää työnsä merkityksen ja kantaa siitä vastuuta sekä ottaa myös muut huomioon ja haluaa kehittyä työssään.

Esimiesten, kokeneiden työntekijöiden ja rakennuttajan henkilöstön omalla esimerkillä on suuri vaikutus uusien työntekijöiden työtapoihin.

Työturvallisuuslaki asettaa monia velvoitteita kaikille työntekijöille; suojavälineiden käyttö, annettujen ohjeiden noudattaminen, havaituista vioista ja puutteista ilmoittaminen sekä huolehtiminen omasta ja muiden turvallisuudesta.

3.6 Työnopastuksen varmistaminen

Työnopastuksessa annetut ehdottomat turvallisuustoimenpiteet on sisäistettävä. Opastuksen merkitys on ymmärrettävä ja työnantajan on sopivasti testattava antamansa opastuksen perillemeno.

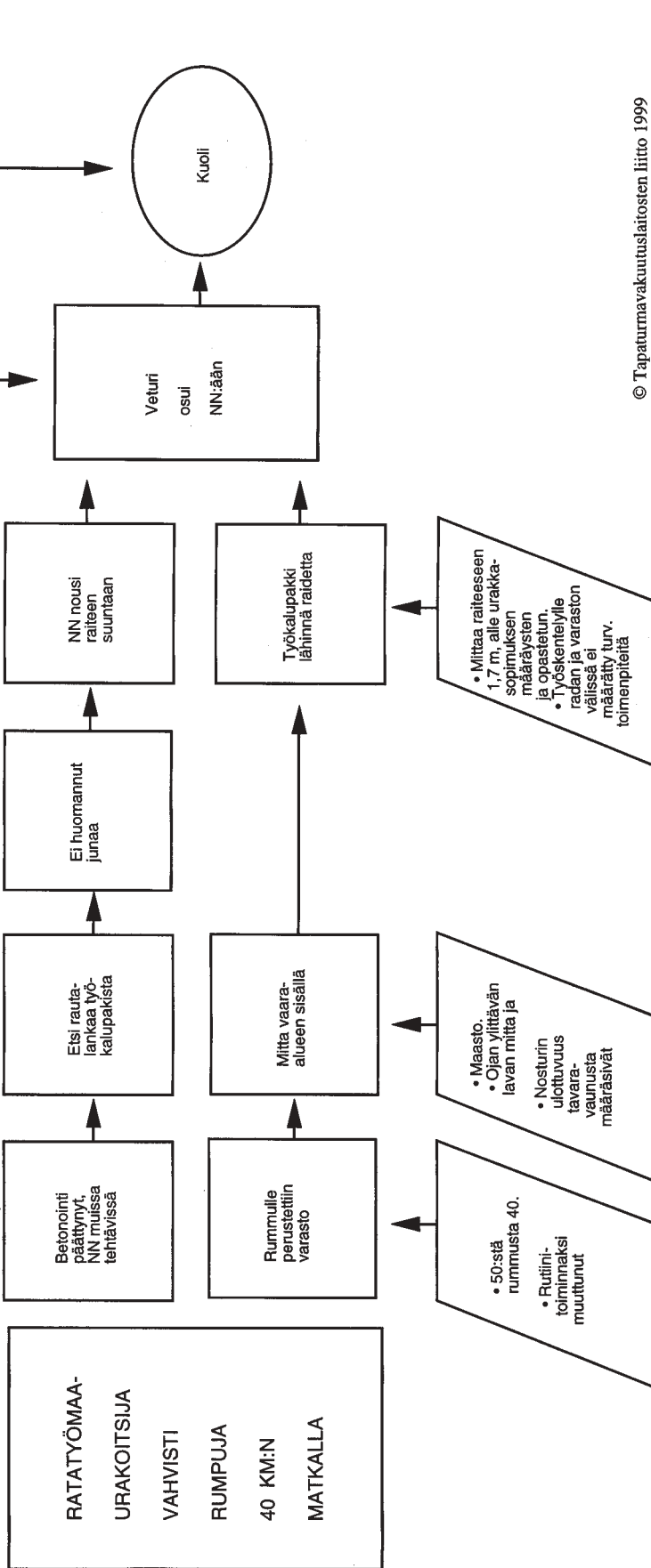
LIITTEET

- Kaavio tapahtumista ja nissä vaikuttaneista tapaturmatekijöistä
- Valokuvia

AIHEESTA LISÄTIETOJA:

- TOT-raportti 23/97, Tapaturmavakuutuslaitosten liitto, Albertinkatu 30 A, 00120 Helsinki. Maksuton.
- Yhteenveto raideliikenteessä sekä rata- ja ratapihatoissa kuolemaan johtaneista työtaturmista. TOT-raportit vuosilta 1985—95. Tapaturmavakuutuslaitosten liitto, Helsinki 1996. 28 s. + liit. 3 s.
- Hyvä turvallisuusjohtaminen yhteisellä rakennustyömaalla. Toimintaopas. Tapaturmavakuutuslaitosten liitto, Työsuojelurahasto ja STM:n työsuojeluosasto, Helsinki 1997. 51 s. + liit. 5 kpl.

21/98



© Tapaturmavakuutuslaitosten liitto 1999

Ratatyö



Kuva 1. Junan tulosuunta.



Kuva 2. Junan menosuunta. Työmaakoppi etualalla.



Kuva 3. Työkalulaatikko.



Kuva 4. Varasto. Pumppu ja kompressorit vasemmalla.

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

Albertinkatu 30 A, 00120 Helsinki • Puhelin 09-680 401 • Telefax 09-6804 0389

Lisätietoja: Osastopäällikkö Hannu Tarvainen, puh. 09-6804 0388 tai työturvallisuusinsinööri Sakari Seppänen,
puh. 09-6804 0377 • **Tilaukset:** Osastosihteeri Terttu Kumlin, puh. 09-6804 0385