



Tutkintaselostus

C 11/1998 R

Kahden ratakuorma-auton yhteentörmäys Vesangalla 23.6.1998

Tämä tutkintaselostus on tehty turvallisuuden parantamiseksi ja uusien onnettomuuksien ennalta ehkäisemiseksi. Tässä ei käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.



TIIVISTELMÄ

Vesangan liikennepaikan länsipuolella rataosalla Jyväskylä-Haapamäki, tapahtui tiistaina 23.6.1998 kahden ratakuorma-auton yhteentörmäys. Yksi toisessa ratakuorma-autossa ollut henkilö loukkaantui. Ratakuorma-autot ja vaunun lavalla ollut kuorma-auto vaurioituivat onnettomuudessa.

Onnettomuuden syy oli se, että ratakuorma-auto Tka 217 ajoi olosuhteisiin nähden liian suurella nopeudella tullessaan työmaalleen ja törmäsi samalla varausalueella jo työskentelevään toiseen ratakuorma-autoon Tka 142. Ratakuorma-auto Tka 142 oli tullut Vesangalta ja ratakuorma-auto Tka 217 tuli Petäjävedeltä. Onnettomuuden syntyyn vaikutti kaarteeseen ja kallonleikkauksen rajoittama näkyvyys, Tka 217:n jarrujen huono teho ja kiskojen liukkaus sekä se, että ratakuorma-autojen kuljettajat eivät olleet sopineet liikkumisesta varauksella ennen liikkeellelähtöä.

Vastaavanlaisten onnettomuuksien välttämiseksi Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että ratakuorma-auton kuljettajakoulutuksessa tulisi korostaa määräyksiä ja ohjeita liikkumisesta varatulla junasuoritusväliillä, jolla työskentelee useita työkoneita samanaikaisesti.

SUMMARY

TWO RAILGOING LORRIES COLLIDING AT VESANKA, FINLAND, ON JUNE 23, 1998

On Tuesday 23 June 1998 two railgoing lorries collided on the Jyväskylä - Haapamäki section of line, west of Vesanka station. One person in one of the railgoing lorries was injured. In the accident the railgoing lorries and a truck on the pallet of one of the cars were damaged.

The accident was a result of a Tka 217 railgoing lorry having speeded - in consideration of the circumstances - when entering its worksite. It collided with another railgoing lorry Tka 142 already working on the same occupied zone. The Tka 142 railgoing lorry had arrived from Vesanka and the Tka 217 was arriving from Petäjävesi. The accident was generated by the poor braking effect of the brakes in the Tka 217 railgoing lorry, the slipperiness of the rails, and the fact that before setting out, the track-car drivers had failed to agree in advance on their movements within the occupied zone. Furthermore poor visibility as a result of a curve in the railway and a rock cutting also contributed to the occurrence of the accident.

In order to prevent corresponding accidents in the future, the Accident Investigation Board of Finland recommends that in track-car drivers' training and education programmes special emphasis be laid on the regulations and instructions concerning running on such an occupied train dispatching section where there are several track machines working simultaneously.

**SISÄLLYSLUETTELO**

TIIVISTELMÄ.....	I
SUMMARY.....	I
1 ONNETTOMUUS.....	1
1.1 Yleiskuvaus.....	1
1.2 Tapahtumien kulku.....	1
2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA.....	2
3 TAPAHTUMAOLOSUHTEET	2
3.1 Kalusto	2
3.2 Ratalaitteet.....	2
3.3 Turvalaitteet	3
3.4 Määräykset ja ohjeet.....	3
3.5 Olosuhteet.....	3
3.6 Henkilöstö	3
4 VAURIOT JA VAHINGOT.....	3
4.1 Henkilövahingot	3
4.2 Kalusto- ja laitevauriot	3
5 PELASTUSTOIMET	4
6 ONNETTOMUUDEN SYYT	4
7 SUOSITUKSET	4

LÄHDELIITTELUETTELO

KUALIITE

1 ONNETTOMUUS

1.1 Yleiskuvaus

Vesangan liikennepaikan länsipuolella Jyväskylän ja Haapamäen välillä, tapahtui 23.6.1998 kahden ratakuorma-auton yhteentörmäys. Yksi ratakuorma-autossa ollut henkilö loukkaantui. Ratakuorma-autot, yksi vaunu ja lavalla ollut kuorma-auto vaurioituivat onnettomuudessa.

1.2 Tapahtumien kulku

Jyväskylästä Vaasaan kulkeva matkustajajuna M 563 lähti tiistaina 23.6.1998 kello 10.50 Jyväskylästä kohti Haapamäkeä. Se oli aikataulustaan 12 minuuttia myöhässä. Jyväskylän junasuorittaja teki Haapamäen junasuorittajan kanssa junasuoritus sopimuksen, jossa Petäjävesi-Jyväskylä väli varattiin ratakuorma-autoille Tka 142 ja Tka 217 matkustajajuna M 563 perään¹. Ratakuorma-auto Tka 142 oli sulkeutuneena² Vesangan miehittämättömälle liikennepaikalle. Vesangalla oli myös sulkeutuneena vaihteentukemiskone Ttk 842. Ratakuorma-auto Tka 217 oli sulkeutuneena Petäjäveden miehittämättömälle liikennepaikalle. Jyväskylän junasuorittaja ilmoitti JT-ilmoituksella³ matkustajajunan M 563 veturinkuljettajalle, että junasuoritusväli varataan junan perään ja pyysi kuljettajaa ilmoittamaan, kun juna on edennyt kilometrille 359.

Kun matkustajajunan M 563 kuljettaja ilmoitti olevansa kilometrillä 359, pyysi Vesangalla ollut ratakuorma-auto Tka 142 Jyväskylän junasuorittajalta lähtölupaa varaukselle Petäjävesi-Vesanka välille. Junasuorittajan annettua lähtöluvan lähti Tka 142 työskentelemään varaukselle kilometrille 357 ja sen perässä lähti vaihteentukemiskone Ttk 842 työskentelemään varaukselle kilometrille 360.

Kun M 563 oli sivuuttanut Petäjäveden linjapaikan ilmoitti siellä seisonut Tka 217 Jyväskylän junasuorittajalle siitä ja pyysi lähtölupaa varaukselle. Junasuorittaja antoi Tka 217 lähtöluvan varaukselle kilometrille 357.

Tka 142 ajoi kilometrille 357 + 500⁴ ja pysähtyi lastaamaan ratapölkkyjä kallionleikkauksen kohdalle. Petäjäveden suunnasta saapunut Tka 217 kuljettaja ei kaarteessa huomannut ajoissa Tka 142:ta vaan törmäsi jarrutuksesta huolimatta sitä päin. Ratakuorma-autot ja vaunut pysyivät kiskoilla.

¹ Peräänvaraamisella tarkoitetaan yksikön menemistä edellä kulkevan junan tai yksikön kanssa samalle suojavälille tai suojastamattoman radan junasuoritusvälille. Tässä tapauksessa oli kyse peräänvarauksesta junasuoritusvälillä.

² Sulkeutuminen on kiskoilla liikkuvan yksikön siirtymistä pois junasuoritusväliltä siten, että junasuoritus väli vapautuu muulle liikenteelle.

³ JT-ilmoitus = junasuorittajan antama junaturvallisuutta koskeva ilmoitus, joka yksikön kuljettajan on toistettava ja kirjoitettava ko. tarkoitukseen varatulle lomakkeelle.

⁴ 500m kilometripylväältä 357 kohti kilometripylvästä 358.

Tka 217 ohjaamossa oli kuljettajan lisäksi apumies. Apumies poistui ohjaamosta ennen törmäystä ja hän kävi makaamaan Tka:n lavalle. Hän lensi törmäyksen voimasta lavalla ollutta laatikkoa vasten ja loukkaantui. Kuljettaja pysyi ohjaamossa eikä loukkaantunut.

Tka 142:n ohjaamossa oli kuljettaja ja vaunun lavalla olleessa kuorma-auton kuormaaajassa yksi henkilö. Kun Tka 142 kuljettaja näki, että törmäys on väistämätön, hän hypäsi ratapenkereelle Tka:n ja kallionleikkauksen väliin ja välttyi näin loukkaantumiselta. Kuormaajaan käyttäjä oli istumassa kuormaaajassa ja hän pysyi paikallaan eikä loukkaantunut.

Tka 217 säilyi ajokuntoisena ja se työnsi Tka 142:n ja vaunut Vesankaan ja siellä sivulle pois pääraiteelta.

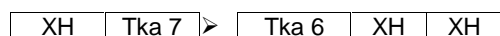
2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA

Onnettomuustutkintakeskus päätti 13.7.1998 käynnistää onnettomuuden johdosta virkamiestutkinnan. Tutkijana on aluksi toiminut johtava tutkija **Kari Alppivuori** ja myöhemmin erikoistutkija **Reijo Mynttinen**.

3 TAPAHTUMAOLOSUHTEET

3.1 Kalusto

Ratakuorma-auto Tka 217 on mallia Tka 7. Se on varustettu magneettikuormaimella. Ratakuorma-auton perässä oli yksi XH-omatarvevaunu, jossa oli kiskonkiinnitysaluslevyjä ja ruuveja. Yksikön kokonaispaino oli noin 39 tonnia. Tka 142 on mallia Tka 6. Sen perässä oli kaksi XH-omatarvevaunua, joista keskimmaisessä oli ratapölkkyjä ja viimeisessä kuormaaajalla varustettu kuorma-auto Jyry-Sisu mallia R 142. Yksikön kokonaispaino oli noin 45 tonnia.



XH = 2-akselinen omatarvevaunu
Tka 7 = 2-akselinen ratakuorma-auto
Tka 6 = 2-akselinen ratakuorma-auto
➤ = liikesuunta

Molempien yksiköiden ilmajarrut oli kytketty. Ratakuorma-autojen jarrutuskyky on kuitenkin huono.

Kaluston kunnolla ei ollut välitöntä vaikutusta onnettomuuteen.

3.2 Ratalaitteet

Onnettomuus tapahtui sähköistämättömällä yksiraiteisella rataosalla Jyväskylä Haapamäki. Rataosa on peruskorjattu.

Onnettomuuspaikalla on radassa 12 % lasku Petäjaveden suunnasta. Lasku on vaikuttanut Tka 217 jarrutusmatkaan.

3.3 Turvalaitteet

Onnettomuus tapahtui suojastamattomalla rataosalla, jolla on käytössä uusi opastinjärjestelmä. Turvalaitteiden kunnolla ei ollut vaikutusta onnettomuuteen.

3.4 Määräykset ja ohjeet

Junaturvallisuussäännön (Jt) mukaan junasuorituspaikkojen välisten osuuksien turvaamisesta vastaavat junasuorittajat. Rataosan, jolla onnettomuus tapahtui, turvaaminen kuului Jyväskylän ja Haapamäen junasuorittajille. Junasuorittajat tekivät puhelimitse junasuoritus sopimuksen, jonka mukaisesti matkustajajuna M 563 lähetettiin Jyväskylästä kohti Haapamäkeä. Lisäksi junasuorittajat sopivat, että matkustajajunan perään tehdään varaus Petäjaveden ja Vesangan välillä työskenteleville ratakuorma-autoille Tka 217 ja Tka 142.

Ratakuorma-autojen kuljettajat tiesivät menevänsä työskentelemään samalle välille. Junaturvallisuussäännön kohdassa III annetaan ohjeet ratatyöliikenteestä. Jos varausalueella tai muulla junasuoritusvälin osalla on useampia ratatyöyksiköitä, nopeuden on oltava niin pieni, että liike voidaan pysäyttää näkyvässä olevan matkan puoliväliin.

Tka 217 kuljettaja ei noudattanut määräyksiä riittävän huolellisesti.

3.5 Olosuhteet

Sää oli sateinen ja kiskot olivat märät.

3.6 Henkilöstö

Kaikilla tapahtumaan liittyvillä henkilöillä oli määräykset täyttävä koulutus ja riittävä kokemus tehtävänsä.

4 VAURIOT JA VAHINGOT

4.1 Henkilövahingot

Ratakuorma-auton Tka 217 lavalla ollut apumies loukkaantui lievästi. Hän lensi lavalla ollutta laatikkoa vasten ja sai ruhjeen päälakeensa.

4.2 Kalusto- ja laitevauriot

Ratakuorma-auto Tka 142 vaurioitui ajokelvottomaksi. Sen moottori irtosi kiinnikkeistään ja vaihdelaatikon korvakkeet katkesivat. Ratakuorma-autosta Tka 217 irtosi tuulilasit

paikoiltaan. Ratakuorma-auto Tka 142:n perässä viimeisenä olleen XH-omatarvevaunun tukitolpat vääntyivät ja vaunussa olleen kuorma-auton tukijalat vaurioituivat.

5 PELASTUSTOIMET

Onnettomuuden jälkeen Tka 217 kuljettaja soitti Jyväskylän junasuorittajalle tapauksesta. Junasuorittaja lähetti Jyväskylästä VR:n auton, joka vei loukkaantuneen ensiavun jälkeen hoitoon Jyväskylään.

6 ONNETTOMUUDEN SYYT

Onnettomuuden syy oli se, että ratakuorma-auto Tka 217 ajoi samalle varaukselle Tka 142:n kanssa olosuhteet huomioiden liian suurella nopeudella. Tka 142 ehti paikalle ensin ja pysähtyi lastaamaan pölkkyjä kilometrillä 357 + 500. Paikka on Petäjaveden suunnasta oikealle johtavassa kaarteessa, jossa kallionleikkaus rajoittaa näkyvyyden noin 190 metriin. Lisäksi Petäjaveden suunnasta tultaessa radassa on 12 ‰ lasku ja onnettomuushetkellä kiskon pinta oli sateen vuoksi märkä.

Tka 217 kuljettajan havaittua Tka 142 hän teki hätäjarrutuksen. Kiskoissa havaituista noin 70 m jarrutusjäljistä ja törmäyksen vaurioista päätellen Tka 217 nopeus on törmäyshetkellä ollut noin 30 km/h ja jarrutuksen alkaessa 45 km/h.

Tka 217 oli aamupäivällä ollut välillä Petäjävesi-Vesanka keräämässä aluslevyjä ja ruuveja. Työmaa oli silloin sijainnut kilometrillä 357 + 700. Tka 142 oli myös ollut aamupäivällä samalla välillä keräämässä pölkkyjä kilometrillä 360. Tka 217 kuljettaja oletti, että Tka 142 olisi aloittanut pölkkyjen keruun lähempänä Vesankaa ja he olisivat voineet jatkaa työskentelyä kilometrillä 357 + 700.

Ratakuorma-autojen kuljettajat tiesivät, että molemmat tulisivat työskentelemään samalla kilometrillä. He eivät kuitenkaan olleet missään vaiheessa yhteydessä toisiinsa sopiakseen keskenään liikkumisesta varauksella, vaikka Jyväskylän junasuorittaja heitä käski näin tekemään.

7 SUOSITUKSET

S137 Ratakuorma-auton kuljettajan koulutus

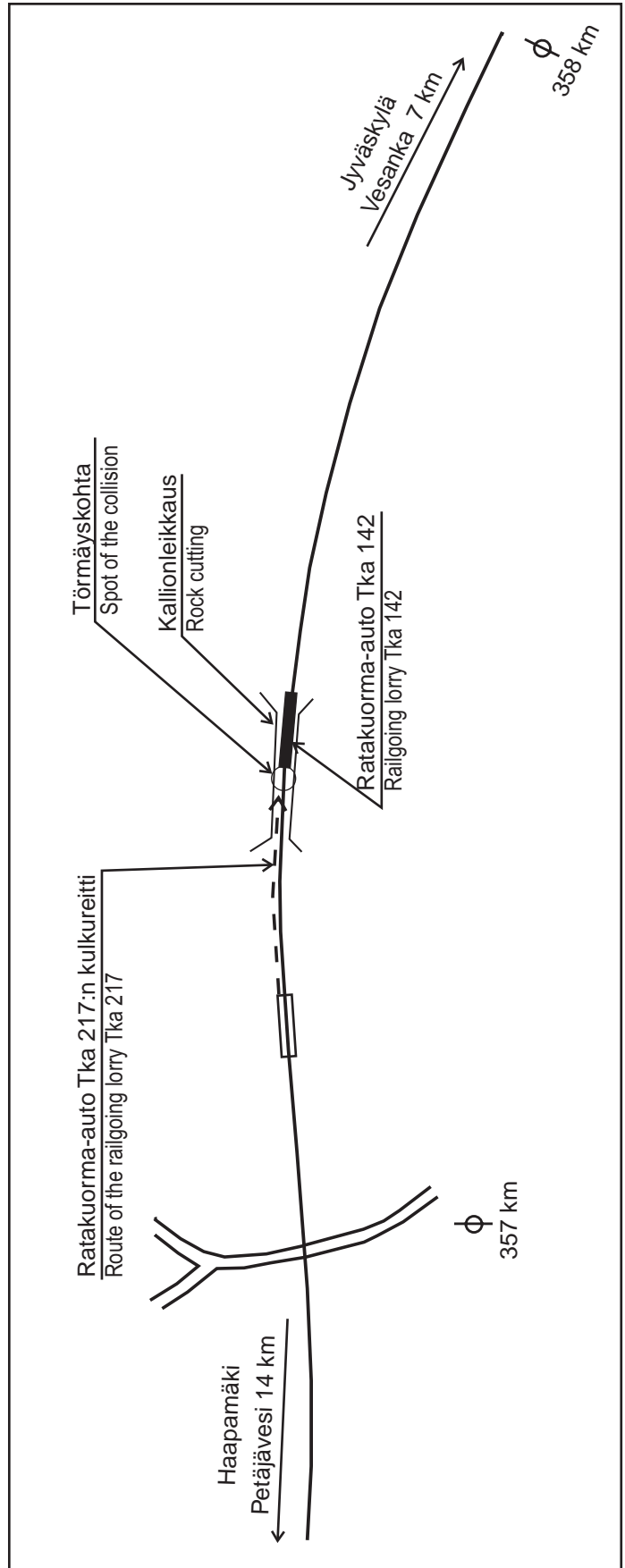
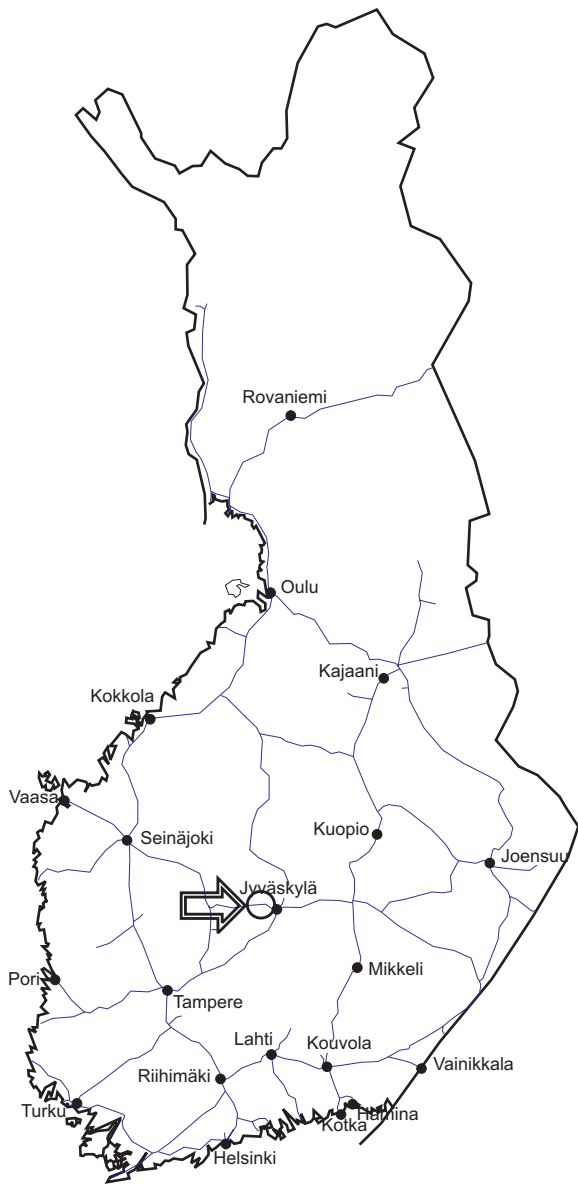
Ratakuorma-auton kuljettajakoulutuksessa tulisi korostaa määräyksiä ja ohjeita liikkumisesta varatulla junasuoritusvälillä, jolla työskentelee useita työkoneita samanaikaisesti. [C8/98R/S137]

VR-Yhtymä Oy ja Ratahallintokeskus ovat antaneet suosituksesta lausuntonsa. Lausunnot ovat täydellisinä lähdeliitteessä 7.

LÄHDELIITTELO

Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta C 11/1998 R, 13.7.1998
2. Vesanka, varmistuslukkolaitos, piir. nro 525^b, 27.8.1981
3. Petäjävesi, varmistuslukkolaitos, piir. nro 4044 112E 1085D, 15.11.1998
4. Linjaradion Jyväskylän tukiaseman puherekisterin purku ajalta 23.6.1998 klo 11.00-12.10
5. Jyväskylän junasuorituksen puherekisterinauhan purku ajalta 23.6.1998 klo 11.00-11.50
6. Jäljennös Jyväskylän junasuorituksen junapäiväkirjasta ajalta 23.6.1998 klo 01.10 – 24.6.1998 klo 1.54
7. Lausunnot tutkintaselostusluonnoksesta:
Ratahallintokeskuksen lausunto 1650/63/99, 10.1.2000
VR-Yhtymä Oy:n lausunto Y 30/021/99, 17.1.2000



Kuva 1. Kahden ratakuorma-auton yhteentörmäys Vesangalla 23.6.1998. Ratakuorma-autot Tka 142 ja Tka 217 olivat menossa työskentelemään samalle kilometrille 357. Tka 142 ajoi Vesangan suunnasta kallionleikkauksen kohdalle lastaamaan, jolloin Petäjäveden suunnasta saapunut Tka 217 ei huomannut sitä ajoissa vaan ajoi Tka 142:n päälle.

Figure 1. Two railgoing lorries colliding at Vesanka, on June 23, 1998. The railgoing lorries Tka142 and Tka217 were on their way to work to the same 357 kilometre. Tka142 had driven from Vesanka direction to the rock cutting to load when Tka217 came from Petäjävesi direction. The driver of the Tka14, didn't notice the Tka 142 and drove on it.



Kuva 2. Kahden ratakuorma-auton yhteentörmäys Vesangalla 23.6.1998. Kuva onnettomuuspaikalta missä Tka 142 seiso. Tka 217 lähestyi paikkaa kaarteen takaa.

Figure 2. Two railgoing lorries colliding at Vesanka, on June 23, 1998. The photo has been taken from the place where Tka 142 was standing. Tka 217 came from the curve.



Kuva 3. Kahden ratakuorma-auton yhteentörmäys Vesangalla 23.6.1998. Kuva Tka 217 ajosuunnasta kallionleikkaukseen, missä Tka 142 seiso.

Figure 3. Two railgoing lorries colliding at Vesanka, on June 23, 1998. The photo has been taken from the driving direction of Tka 217 towards the rock cutting where Tka 142 was at the time.