



Tutkintaselostus

C 11/1999 R

Junamiehen loukkaantuminen vaihtotyössä Mussalon raitapihalla Kotkassa 9.9.1999

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

Vaihtotyöveturin ohjaamossa ollut junamies loukkaantui veturin törmättyä vaunuja päin Mussalon ratapihalla Kotkassa torstaina 9.9.1999. Junamies lensi pöytää vasten ja hänen olkaluunsa murtui. Veturi vaurioitui törmäyksessä.

Syynä onnettomuuteen oli, että veturinkuljettaja ajoi olosuhteisiin nähden liian suurella nopeudella, eikä viimehetken jäänyt jarrutus pysäyttänyt veturia ajoissa.

Onnettomuuden tutkinnassa esille tulleiden epäkohtien korjaamiseksi Onnettomuustutkintakeskus suosittaa Dr14-veturisarjan varustamista paremmalla kulunrekisteröintilaitteella sekä veturin ohjaamoon sijoitettujen varusteiden kiinnittämistä niin, että ne törmäyksessä pysyisivät paikoillaan. Lisäksi Onnettomuustutkintakeskus esittää, että täyhystysvelvollisuuden ulottamista kaikkiin vaihtotyöveturin ohjaamossa kulkeviin tulisi selvittää.

SUMMARY

TRAIN CREW MEMBER INJURED AT SHUNTING WORK ON MUSSALO RAILWAY YARD IN KOTKA, FINLAND, ON SEPTEMBER 9, 1999

On Thursday, 9 September 1999, a train crew member travelling in the driver's cabin of a shunting locomotive was injured when the locomotive collided with wagons on Mussalo railway yard in Kotka. The train crew member dashed against the panel and his humerus (shoulder bone) broke. The locomotive was damaged in the collision.

The accident was caused by the engine driver running at too high a speed with consideration to the prevailing circumstances. The braking executed at the very last moment failed to stop the locomotive in time.

In order to remedy certain defects discovered in connection with the investigation of the accident, Accident Investigation Board Finland recommends that the locomotives of the Dr14 series be equipped with a better running recorder and that the equipment located in the cabin be fixed solidly enough so as to remain in place in case of a crash.

Accident Investigation Board furthermore suggests that a study be conducted on a possible extension of the viewing obligation to cover all persons moving within the driver's cabin of a shunting engine.



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

LÄHDELIITTEET

KUVALIITE

1 ONNETTOMUUS

1.1 Yleiskuvaus

Vaihtotyöveturin ohjaamossa ollut junamies loukkaantui veturin törmättyä vaunuja päin Mussalon ratapihalla Kotkassa 9.9.1999. Junamies lensi pöytää vasten ja hänen olkaluunsa murtui. Veturi vaurioitui törmäyksessä.

1.2 Tapahtumien kulku

Torstaina 9.9.1999 veturin, vaihtotyöjohtajan ja junamiehen työryhmä oli aloittamassa vaihtotöitä Mussalon ratapihalla. Veturinkuljettaja, vaihtotyönjohtaja ja junamies olivat käyneet junatoimistossa läpi työtehtävät ja –järjestyksen ennen lähtöään töihin ratapihalle.

Mussaloon saapunut tavarajuna T 2952 otettiin ratapihan raiteelle 733. Se oli tarkoitus työntää purkausraiteelle 861. Vaihtotyöyksikön veturi seisoivat työvuoroa aloitettaessa junatoimiston vieressä ja siirtyi raidetta 731 ratapihan toiseen päähän. Junamies lähti veturin mukana, koska hänen oli tarkoitus kytkeä veturin jarrujohdon vaunuihin. Raiteella 733 olevat vaunut oli tarkoitus työntää purettavaksi ilmat kytkettynä raiteelle 861. Vaihdemies antoi veturille luvan ajaa raiteelta 732 vaihteen V737 taakse. Hän käänsi vaihteen ja veturi lähti ajamaan kohti 733 raiteella olevia vaunuja.

Raide 733 kaartuu vasemmalle. Veturinkuljettajan ajaessa menosuuntaan oikeanpuoleisesta ajopöydästä hän ei voinut nähdä vaunuryhmän päätä, koska veturin konesuoja rajoittaa näkemistä vasemmalle. Veturinkuljettaja yritti katsoa vaunujen päätä vasemmanpuoleisesta sivupeilistä, mutta ei nähnyt niitä. Junamies istui vasemmanpuoleisella penkillä ja hän näki raiteella sijainneet vaunut hyvissä ajoin, mutta ei sanonut vaunujen etäisyydestä veturinkuljettajalle mitään.

Veturin ollessa noin kolmen vaununmitan päässä vaunuista junamies huusi siitä veturinkuljettajalle ja nousi seisomaan. Veturinkuljettaja teki täyden jarrutuksen, mutta siitä huolimatta veturi törmäsi vaunuihin. Törmäys oli erittäin voimakas, koska vaunuissa oli ilmajarrut päällä.

Junamies iskeytyi ajopöydän viereistä pöytää vasten kylki edellä. Hän iski kyynärpänsä pöydän reunaa kiertävään metallilistaan niin, että hänen olkaluunsa murtui. Hän jäi makaamaan ohjaamon lattialle. Kuljettaja ilmoitti radiolla asiasta vaihtotyönjohtajalle ja junatoimistoon.

Junatoimistosta soitettiin ambulanssi tapahtumapaikalle. Ambulanssi saapui raiteiden 736 ja 737 välistä palotietä veturin lähelle.

Loukkaantunut oli koko ajan tajuissaan.

2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA

Onnettomuustutkintakeskus päätti 16.9.1999 käynnistää onnettomuuden johdosta virkamiestutkinnan. Tutkijana on toiminut erikoistutkija **Reijo Mynttinen**.

3 TAPAHTUMAOLOSUHTEET

3.1 Kalusto

Törmännyt veturi oli Dr14-dieselveturi. Raiteella 733 seisoivat 47 lannoitelastissa ollutta venäläistä irtotavaravaunua. Niiden kokonaispituus oli 692 metriä ja -paino oli 4 222 tonnia. Niissä oli ilmajarrut päällä.

Dv16 87t	Vtad 90t	Vtad 90t	Vtad 91t	Vtad 90t	Vtad 86t	Vtad 89t	Vtad 90t	Vtad 91t	Vtad 90t	Vtad 86t	Vtad 91t	
Vtad 90t	Vtad 90t	Vtad 91t	Vtad 91t	Vtad 90t	Vtad 90t	Vtad 90t	Vtad 91t	Vtad 90t	Vtad 89t	Vtad 92t	Vtad 85t	Vtad 92t
Vtad 87t	Vtad 85t	Vtad 92t	Vtad 88t	Vtad 91t	Vtad 91t	Vtad 90t	Vtad 91t	Vtad 88t	Vtad 90t	Vtad 90t	Vtad 90t	Vtad 92t
Vtad 91t	Vtad 91t	Vtad 92t	Vtad 92t	Vtad 91t	Vtad 89t	Vtad 89t	Vtad 91t	Vtad 91t	Vtad 85t			

Dr14 = dieselveturi

Vtad = venäläinen 4-akselinen katettu irtotavaravaunu (kuormattu)

➤ = liikesuunta

Liikkuvassa kalustossa ei havaittu sellaisia vikoja tai puutteita, jotka olisivat voineet aiheuttaa onnettomuuden.

Veturin ajopiirturin kiekosta ei voitu määrittellä nopeutta törmäyshetkellä. Ajopiirturi ei ollut piirtänyt lainkaan nopeuskäyrää.

3.2 Ratalaitteet

Onnettomuus tapahtui Mussalon ratapihalla, joka on järjestelyratapiha ja kuuluu Kotkan VI vaihdepiiriin. Järjestelyratapihan läpi ohjataan liikenne Mussalon kemikaalisatamaan, jossa on eri yritysten varastoja ja purkausraiteita.

Mussalon ratapihan rataluokka on C. Raiteiden kiskot ja vaihteet ovat UIC 54¹ ja tukikerros on raidesepeliä.

Osa ratapihan raiteista on sähköistetty.

¹ Kiskon metripaino on 54 kg/m.



3.3 Turvalaitteet

Ratapihan vaihteet ovat käsin käännettäviä ja liikennöintiä ohjaa ratapihalla pohjoispäässä asetinlaite VI:n vaihdemies ja eteläpäässä Mussalon järjestelymestari.

3.4 Määräykset ja ohjeet

Vaihtotyötä koskevat määräykset on annettu Junaturvallisuussäännön (Jt) kohdassa V. Vaihtoliikkeiden ohjaus kohdassa sanotaan, että liikkeeseen osallistuvien on omalta osaltaan tähyttämällä varmistettava, että liike voidaan vaaratta tehdä.

3.5 Olosuhteet

Sää oli tapahtumahetkellä aurinkoinen ja näkyvyys hyvä. Aurinko paistoi veturin ajosuuntaan nähden etuoikealta ja se on saattanut vaikeuttaa osaltaan vaunujen näkemistä. Viereisellä raiteella 732 seisoj lähtevä juna, jonka varjo vaikeutti kuljettajan kertoman mukaan vaunujen pään havaitsemista. Raide 733 kaartuu veturin ajosuuntaan nähden vasemmalle.

3.6 Henkilöstö

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

4 VAURIOT JA VAHINGOT

4.1 Henkilövahingot

Junamiehen vasemman olkaluun alapuolelle tuli murtuma. Käsi jouduttiin kipsaamaan ja hänelle aiheutui vähintään 4 viikkoa sairauslomaa.

Veturin ohjaamossa ollut sammutin ei ollut kunnolla kiinnitetty paikalleen. Sen kiinnityspanta oli irti ja törmäyksessä sammutin lensi kuljettajan jalkaa vasten aiheuttaen mustelman.

4.2 Kalusto- ja laitevauriot

Raiteen 733 vaunuissa oli ilmajarrut päällä. Tästä syystä törmäys oli erittäin voimakas. Veturin runko vääntyi törmäyksessä. Veturista rikkoutui jäähdytysjärjestelmän letku ja jäähdytynesteet valuivat järjestelmästä ulos. Etupään keskuspuskimen ripustinkappale katkesi, sekä vaihtotyökytkimestä rikkoutui rajoitin.

Vaunuihin ei tullut vaurioita.

5 PELASTUSTOIMET

Ratapihan henkilökunta toimi asianmukaisesti. Loukkaantuneen kuljetukseen tilattu ambulanssi tuli nopeasti ja toimitti loukkaantuneen sairaalahoitoon.

Onnettomuuden tapahduttua veturinkuljettaja ilmoitti asiasta vaihtotyöjohtajalle ja juna-toimistoon. Junatoimistosta soitettiin ambulanssi paikalle. Ambulanssi saapui raiteiden 736 ja 737 välistä palotietä veturin lähelle. Loukkaantunut autettiin veturista alas paa-reille.

6 ONNETTOMUUDEN SYYT

Syynä törmäykseen oli, että veturinkuljettaja ajoi olosuhteisiin nähden liian suurella nopeudella, eikä viimehetken jäänyt jarrutus pysäyttänyt veturia ajoissa. Koska raide kaartoi ajosuuntaan vasemmalle, ei kuljettaja nähnyt veturin pitkän keulan takaa vaunuryhmän päätä. Hän ei myöskään kysynyt etäisyydestä vieressä istuneelta junamieheltä eikä junamies kertonut sitä omatoimisesti.

7 SUOSITUKSET

S123 Veturin rekisteröintilaite

Dr14-veturisarja tulisi varustaa paremmalla rekisteröintilaitteella. [C11/99R/S123]

S124 Veturin ohjaamon varusteet

Veturin ohjaamon sijoitetut varusteet tulisi kiinnittää niin, että ne törmäyksessä pysyisivät paikoillaan. [C11/99R/S124]

Lisäksi Onnettomuustutkintakeskus esittää, että tähytysvelvollisuuden ulottamista kaikkiin vaihtotyöveturin ohjaamossa kulkeviin tulisi selvittää.

Ratahallintokeskus ja VR-Yhtymä Oy ovat antaneet suosituksiin lausuntonsa. Lausunnot ovat täydellisinä lähdeliitteessä 5.

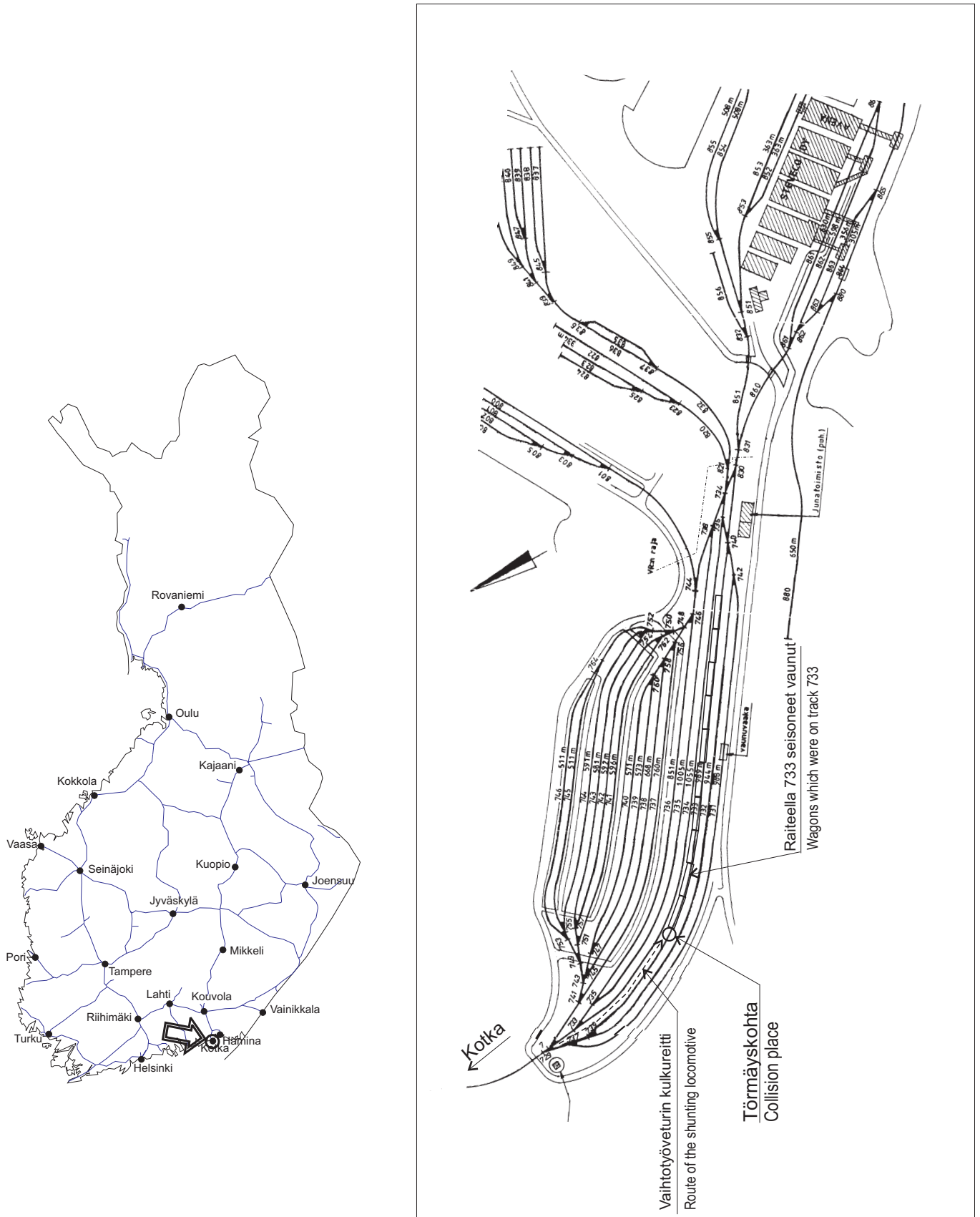
LÄHDELIITTEET

Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta C11/1999 R, 16.9.1999
2. Päivystysveturin ajopiirturitulostus
3. Raiteen 733 vaunuluettelo
4. Päivystyskanavan puherekisterin purku ajalta 9.9.1999 klo 14.45-14.52
5. Lausunnot tutkintaselostusluonnoksesta:
Ratahallintokeskuksen lausunto 1316/63/99, 1.11.1999
VR-Yhtymä Oy:n lausunto Y4/142/99, 25.11.1999

Kuva 1. Junamiehen loukkaantuminen vaihtotyössä Mussalon ratapihalla Kotkassa 9.9.1999.

Figure 1. Train crew member injured at shunting work on Mussalo railway yard in Kotka, on September 9, 1999.





Kuva 2. Junamiehen loukkaantuminen vaihtotyössä Mussalon ratapihalla Kotkassa 9.9.1999. Näkymä ohjaamosta kuljettajan puolelta.

Figure 2. Train crew member injured at shunting work on Mussalo railway yard in Kotka, on September 9, 1999. View from the driver's side of the cabin.



Kuva 3. Junamiehen loukkaantuminen vaihtotyössä Mussalon ratapihalla Kotkassa 9.9.1999. Näkymä ohjaamosta junamiehen puolelta.

Figure 3. Train crew member injured at shunting work on Mussalo railway yard in Kotka, on September 9, 1999. View from the train crew member's side of the cabin.