



Tutkintaselostus

C 1/1996 R

Veturien yhteentörmäys Kotkassa Mussalon ratapihalla 5.3.1996

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.



VETURIEN YHTEENTÖRMÄYS KOTKASSA MUSSALON RATAPIHALLA 5.3.1996

Collision of two locomotives on the Mussalo railway yard in Kotka, on 5 March 1996

TIIVISTELMÄ

Kahden sähköveturin muodostama juna törmäsi vaihtotöitä tekevän päivystysveturin kylkeen tiistaina 5.3.1996 Kotkassa Mussalon ratapihalla sillä seurauksella, että toinen sähköveturi ja päivystysveturi vaurioituivat lievästi. Syynä tapahtumaan oli sähkövetureiden kuljettajan tähystystavasta johtunut arviointivirhe.

SUMMARY

On Tuesday 5 March 1996, on Mussalo railway yard in Kotka, a train consisting of two electric locomotives ran into the flank of an on-duty locomotive operating shunting work. As a result, one of the electric locomotives and the on-duty locomotive suffered some minor damage. The incident was due to an assessment error of the engine driver of the electric locomotives, produced by an incorrect viewing method used by him.



SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	1
SUMMARY.....	1
1 ONNETTOMUUS.....	3
1.1 Yleiskuvaus.....	3
1.2 Tapahtumien kulku.....	3
2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA.....	4
3 TAPAHTUMAOLOSUHTEET	4
3.1 Kalusto	4
3.2 Raiteet.....	4
3.3 Turvalaitteet	4
3.4 Olosuhteet.....	4
3.5 Henkilöstö	5
4 ONNETTOMUUDEN SYYT	5
5 SUOSITUKSET.....	5
LIITTEET	
Liite 1. Lausunnot	
LÄHDELIITTEET	
VALOKUVALIITE	



1 ONNETTOMUUS

1.1 Yleiskuvaus

Tiistaina 5.3.1996 klo 7.12 tapahtui Kotkassa Mussalon ratapihalla (kuva 1) onnettomuus, jossa Sr1-tyyppinen sähköveturi törmäsi Dr14-tyyppisen dieselvaihtoveturin oikeaan kylkeen.

Henkilö- tai ympäristövahinkoja ei sattunut. Molemmat veturit saivat vähäisiä vaurioita (kuvat 2 ja 3).

1.2 Tapahtumien kulku

Tiistaiamuna 5.3.1996 oli kahden Sr1-sähköveturin vetämä säiliövaunujuna T 2950 saapunut Mussalon ratapihan raiteelle 731 ja koneapulainen oli irrottanut veturit junasta. Sen jälkeen veturit siirtyivät Mussalon järjestelymestarin antamien ohjeiden mukaan ratapihan eteläpäässä vaihteiden 742 ja 740 kautta raiteelle 732, jonka pohjoispäähän järjestelymestari antoi luvan. Tämä tarkoittaa sitä, että veturit olisivat saaneet mennä ennen vaihdetta 739 olevalle rajamerkille.

Samanaikaisesti päivystysveturi PV 5 (Dr14-veturi) oli tekemässä vaihtotöitä ratapihan pohjoispäässä ja oli juuri tuomassa kolmeatoista tyhjää venäläistä säiliövaunua raiteelle 733 junaan, jonka vetureiksi edellä mainittujen kahden Sr1-sähköveturin piti siirtyä. Raiteella 733 oli jo 33 tyhjää venäläistä säiliövaunua ja 10 tyhjää venäläistä lannoitevaunua. Vaihtotyötä johti päivystysveturin mukana ollut konduktööri ja vaihteita käänsi asetinlaite VI:n vaihdemies. Vaihdemies antoi myös luvat päivystysveturin liikkumiselle.

Päivystysveturi PV 5 oli juuri työntämässä tuomiaan 13 vaunua raiteelta 720 vaihteiden 729, 737 ja 739 kautta kiinni raiteella 733 oleviin vaunuihin, kun edellä mainitut kaksi Sr1-sähköveturia saapuivat raidetta 732 pitkin. Veturin kuljettaja ohjasi Sr1-vetureista koostuvaa junaa takimmaisesta veturin takimmaisesta ohjaamosta tähyistäen eteenpäin peilien kautta. Samanaikaisesti koneapulainen yritti sulkea veturin ovea, jonka kautta hän oli hetkeä aikaisemmin tullut sisään. Hän oli huomannut sen olevan huonosti kiinni. Näin ollen koneapulainen ei ehtinyt tähyttämään veturinkuljettajan apuna. Sr1-veturien veturinkuljettaja ei havainnut ajoissa lähestyvää vaihdetta ja jarrutuksesta huolimatta ajoi vaihteen rajamerkistä ohi ja törmäsi päivystysveturin kylkeen. Kello oli tällöin 7.12.

Havaittuaan Sr1-veturien liian suuren lähestymisnopeuden päivystysveturin kuljettaja yritti ehtiä pois alta. Hän ei kuitenkaan onnistunut, koska pyörät luistivat.

Toinen sähköveturi sekä päivystysveturi saivat vähäisiä vaurioita (kuvat 2 ja 3).

2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA

Onnettomuustutkintakeskus päätti 6.3.1996 käynnistää tilanteen johdosta virkamiestutinnan. Tutkijoina ovat toimineet johtaja Kari **Lehtola**, johtava tutkija Kari **Alppivuori** ja erikoistutkija Esko **Värhtiö**.

3 TAPAHTUMAOLOSUHTEET

3.1 Kalusto

Törmännyt yksikkö koostui kahdesta Sr1-sähköveturista.

Toinen juna koostui vaihtotöitä tekevästä Dr14-dieselveturista sekä 13 venäläisestä Vgobo-tyyppisestä tyhjästä säiliövaunusta.

3.2 Raiteet

Onnettomuus tapahtui Mussalon ratapihan pohjoispäässä, jonka kautta junat tulevat ratapihalle Kotkan suunnasta. Mussalon ratapiha on järjestelyratapiha, joka kuuluu Kotkan aseman VI vaihdepiiriin. Järjestelyratapihan pohjoispäässä on vaihteet, jotka ohjaavat raiteille 731 - 746. Järjestelyratapihan läpi ohjataan liikenne Mussalon kemikaalisatamaan, jossa on myös eri yritysten varastoja. Järjestelyratapihan eteläpäässä Suomen valtion omistama rata päättyy ja yksityisessä omistuksessa olevat ratapihat ja raiteet alkavat.

Onnettomuus tapahtui heti vaihteen 739 eteläpuolella. Tästä vaihteesta haarautuvat raiteet 732 ja 733.

Raiteet on varustettu UIC 54-kiskotuksella (kiskon paino = 54 kg/m), betonipölkyillä ja sepelitukikerroksella. Raiteissa ei ole onnettomuuden jälkeen todettu vikoja.

3.3 Turvalaitteet

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

3.4 Olosuhteet

Sää oli tapahtumahetkellä selkeä ja näkyvyys kohtalainen.

Kiskot olivat lumen peittämät öisen lumisateen jäljiltä. Lunta oli satanut yön aikana noin 5 cm. Tämän vuoksi kiskot olivat liukkaat. Lisäksi lumi peitti vaihteen rajamerkin.

3.5 Henkilöstö

Kaikilla tapahtumahetkellä Mussalon ratapihalla työskennelleillä henkilöillä oli asianmukainen, määräykset täyttävä koulutus tehtävänsä sekä usean vuoden kokemus tehtävässään.

4 ONNETTOMUUDEN SYYT

Syynä yhteentörmäykseen oli sähkövetureiden kuljettajan arviointivirhe.

Arviointivirheen aiheutti ensinnäkin se, että kuljettaja ajoi takimmaisena veturin takimmaisesta ohjaamosta ja tähyesti eteenpäin peilien kautta. Näkyvyyttä häytti myös raiteen kaartuminen oikealle (= koneapulaisen puolelle). Lisäksi viereiselle raiteelle tulevat vaunut liikkuvat hitaasti, eikä niitä työntävää veturia näkynyt, jolloin veturinkuljettaja luuli vaunun seisovan. Hän arvioi voivansa työntää vaunun pään kohdalle.

Tapahtumahetkellä koneapulainen ei tähytänyt, kuten hänen olisi tullut tehdä, vaan yritti tällöin saada vuotavaa ovea kiinni.

Pysähtymiskohdan arviointia häytti myös se, että vaihteen rajamerkki ei runsaan lumen takia näkynyt. Kisko peittyi kokonaan lumen alle.

5 SUOSITUKSET

Onnettomuustutkintakeskus esittää, että VR-Yhtymä Oy:n ja Ratahallintokeskuksen tietoon saatettaisiin seuraavat suositukset:

- S24. Ratapihalla siirrettäviä vetureita tulisi ajaa menosuuntaan nähden ensimmäisestä ohjaamosta tai sinne olisi järjestettävä tähytys. [C1/96R/S24]
- S25. Vaihteiden harjauksen tulisi ulottua vaihteen rajamerkille saakka, jotta rajamerkit näkyisivät myös lumisena aikana. [C1/96R/S25]

LAUSUNNOT

Ratahallintokeskus ja VR-Yhtymä Oy ovat antaneet suosituksista lausuntonsa.

Ratahallintokeskus toteaa suosituksesta S24: "menettelytapaa edellytetään jo nykyisissä vaihtotyömääräyksissä, jotka aina edellyttävät tilanteen mukaista varovaisuutta."

VR-Yhtymä Oy toteaa seuraavaa:

"Junaturvallisuussääntö edellyttää jo nykyisin tähystyksen järjestämistä vaihtotöissä, eli myös vetureita ratapihalla siirrettäessä. Vastuu tähystyksen järjestämisestä on veturinkuljettajalla ja hänen on tarvittaessa käytettävä apunaan koneapulaista, jos sellainen on. Veturissa työskentelystä annettujen ohjeiden mukaan on ratapihalla liikuttaessa pääsääntöisesti käytettävä kulkusuuntaan nähden etummaista ohjaamo. Ehdotonta määräystä ensimmäisen ohjaamon käytöstä ei kuitenkaan ole, koska sellainen määräys vaikeuttaisi ja hidastaisi huomattavasti vaihtotöitä, joissa veturin kulkusuunta voi muuttua useita kertoja samankin vaihtoliikkeen aikana. Kyseessä oleva törmäys on johtunut siitä, ettei veturimiehistö ole toiminut voimassaolevien määräysten mukaisesti. Nykyiset tähystystä koskevat määräykset ovat vaihtotöiden turvallisen suorittamisen kannalta aivan riittäviä."

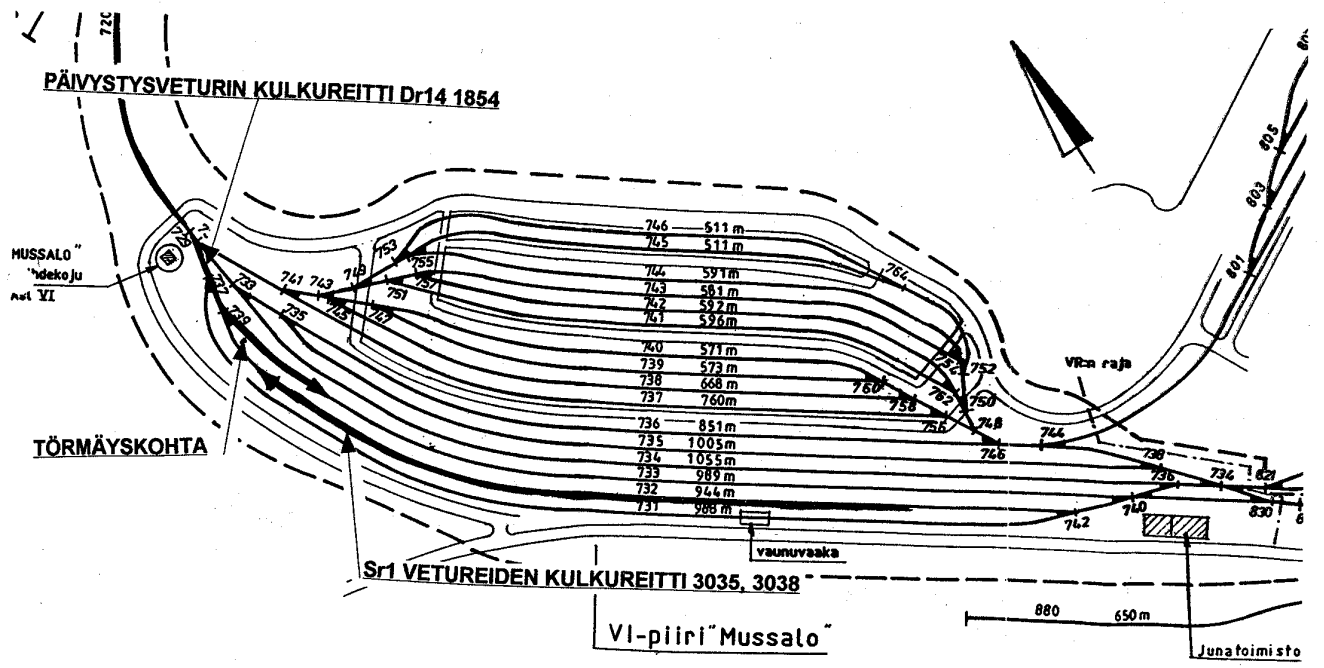
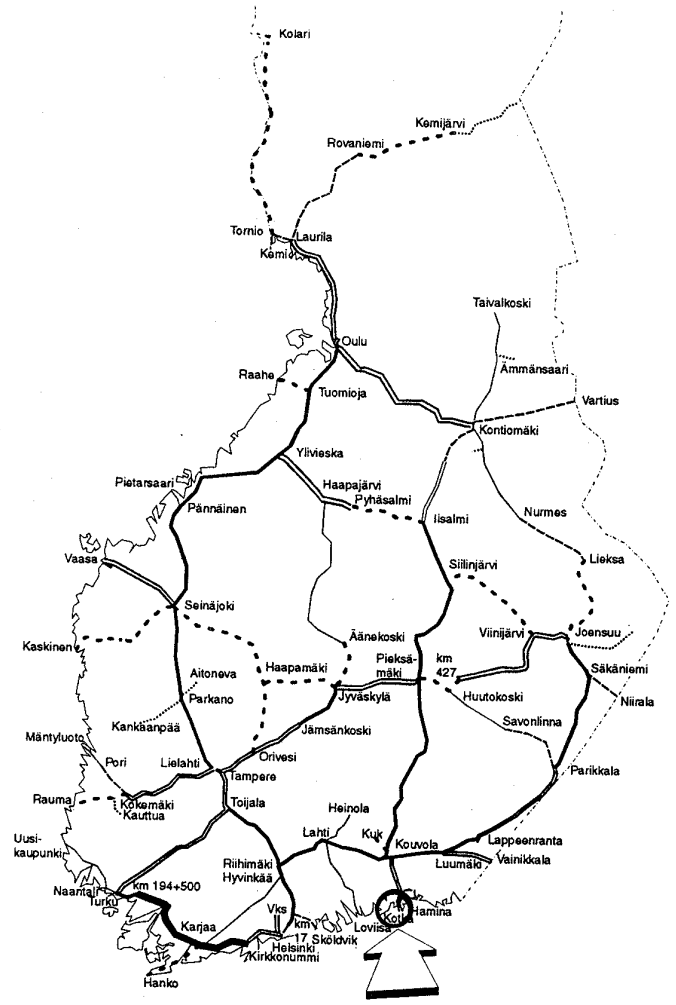
Lausunnot ovat täydellisinä lähdeliitteissä.

LÄHDELIITTEET

Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päivystysveturi PV 5:n kuljettajan tapahtumailmoitus 5.3.1996
2. Päivystysveturi PV 5:ssä olleen konduktöörin tapahtumailmoitus 5.3.1996
3. Kaksoisvetoa suorittaneen veturiyhdistelmän Sr1 3035 ja Sr1 3038 kuljettajan tapah-
tumailmoitus 6.3.1996
4. Kotka, Mussalo, ratapihakaavio. Täydennetty 8.1.1996
5. Perustiedot vaihteesta MSS VO739, 8.3.1996
6. Puherekisterinauhan purku. Kanava 13, Mussalo, 5.3.1996 klo 6.58 alkaen.
7. Junan T2953/5.3.1996 vaunuluettelo
8. Veturin Sr1 3038 kulun rekisteröintilaitteen tulostus
9. PV 5:n veturin Dr14 1854 ajopiirturin kiekko
10. Veturin Sr1 3035 ajopiirturinauha
11. Tapahtumaan liittyvien henkilöiden koulutus ja kokemus
12. Ilmatieteen laitoksen selvitys säätilanteesta Kotkan alueella ajalla 4.3.1996 klo 17.00 -
5.3.1996 klo 08.00.
13. Lausunnot tutkintaselostusluonnoksesta:
Ratahallintokeskuksen lausunto 137 ja 138/63/97, 28.2.1997
VR-Yhtymä Oy:n lausunto Y 2/021/97, 14.2.1997

Kuva 1. Vetureiden yhteentörmäyspaikka Kotkan Mussalon ratapihalla 5.3.1996





Kuva 2. Sr1-sähköveturin 3035 kärsimät vauriot.



Kuva 3. Dr14-dieselveturin 1854 kärsimät vauriot.