



## Tutkintaselostus

C 1/2000 R

# Säiliövaunun suistuminen kiskoilta Tampereen varikon raiteella 16.2.2000

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

Keskiviikkona 16.2.2000 suistui säiliövaunu kiskoilta Tampereen varikon tasoristeyksessä. Vaunun ensimmäinen teli suistui kiskoilta. Onnettomuus ei aiheuttanut kalustovaurioita ja vaunu pysyi pystyssä, eikä vuotoja havaittu.

Onnettomuuden syy oli se, että tasoristeys oli vesisateen, pakkasen puolella olleen sään ja auto liikenteen jäljiltä erittäin jäinen. Kiskot olivat jään alla ja vaunun pyörät nousivat jään päälle aiheuttaen suistumisen.

Vastaavanlaisten onnettomuuksien välttämiseksi Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että kyseisen tasoristeyksen kunto käydään tarkastamassa ennen vaunujen siirtoa purkupaikalle.

## SUMMARY

### TANK WAGON DERAILING ON DEPOT TRACK IN TAMPERE, ON 16 FEBRUARY, 2000

On Wednesday 16 February 2000, a tank wagon derailed in a level crossing on Tampere Depot yard. The front bogie of the wagon - as seen in its running direction - derailed. No damage to the rolling stock was discovered as a result of the incident; the wagon remained in an upright position with no leaks detected therein.

The incident was caused by the level crossing being covered by thick ice as a result of rain water having frozen thereon and road vehicles having travelled on the ice and packed it. The rails were in fact in the ice layer and the wheels of the wagon in question rose on the ice and thereby caused the derailment of the bogie.

In order to prevent corresponding incidents in the future, the Accident Investigation Board of Finland recommends that the condition of the level crossing always be checked prior to the transfer of wagons to their unloading site.



## SISÄLLYSLUETTELO

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

## 1 ONNETTOMUUS

### 1.1 Yleiskuvaus

Tampereen varikon tasoristeyksessä suistui 16.2.2000 kiskoilta dieselöljykuormassa olleen säiliövaunun ensimmäinen teli. Vaunu pysyi pystyssä eikä vuotanut. Onnettomuus ei aiheuttanut kalusto- eikä henkilövahinkoja.

### 1.2 Tapahtumien kulku

Keskiviikkona 16.2.2000 aamupäivällä oli veturin, vaihtotyöjohtajan ja junamiehen muodostama työryhmä tekemässä vaihtotöitä Tampereen ratapihalla.

Vaihtotyöveturi kytkettiin viiteen kuormassa olevaan säiliövaunuun Tampereen Viinikan ratapihan raiteella 227. Veturin ja vaunujen välinen jarrujohto kytkettiin ja vaunujen jarrut tarkastettiin. Vaihtotyöveturi veti vaunut raiteelta 227 Tampereen Perkiön ratapihan vectoraiteelle 890. Sieltä vaihtotyöyksikkö työnsi vaunut raiteen 880 kautta raiteelle 880A. Vaihtotyönjohtaja ja junamies olivat ensimmäisen vaunun päädyssä ohjaamassa vaihtotyöliikettä.

Raiteella 880A on tasoristeys ennen dieselöljyvaunujen purkupaikkaa. Vaihtotyöyksikön työntäessä vaunuja hiljaisella nopeudella ensimmäisen säiliövaunun ensimmäisen telin pyörät nousivat tasoristeyksessä jään päälle ja suistuivat kiskoilta. Tällöin vaihtotyönjohtaja antoi radiopuhelimella "seis"-opasteen. Myös veturinkuljettaja näki vaunun suistumisen ja pysäytti vaihtotyöyksikön.

Tasoristeys oli raiteen 880A kohdalta erittäin jäinen. Vaunu pysyi pystyssä, eikä siihen tullut vuotoja. Vaihtotyöyksikkö yritti vetää vaunua takaisin kiskoille, mutta ei onnistunut.

Suistuminen tapahtui kello 10.00 ja Onnettomuustutkintakeskus antoi luvan raivaustöihin kello 14.05.

## 2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA

Onnettomuustutkintakeskus päätti 24.2.2000 käynnistää onnettomuuden johdosta virkamiestutkinnan. Tutkijana on toiminut erikoistutkija **Reijo Mynttinen**.

### 3 TAPAHTUMAOLOSUHTEET

#### 3.1 Kalusto

Vaihtotyöyksikössä oli Dr14-dieselveturi ja viisi dieselöljykuormassa ollutta säiliövaunua. Vaihtotyöyksikön kokonaispituus oli 79 metriä ja -paino 447 tonnia. Vaihtotyöyksikön vaunuissa oli ilmajarrut kytkettynä.

◀	Soek	BSo	BSo	Soek	BSoek	Dr14
	72	72	72	72	72	87

Soek = 4-akselinen lämpöeristetty säiliövaunu öljytuotteiden kuljetukseen

BSo = 4-akselinen säiliövaunu dieselpolttonesteen kuljetukseen, omatarvevaunu

BSoek = 4-akselinen lämpöeristetty säiliövaunu öljytuotteiden kuljetukseen, omatarvevaunu

Dr14 = dieselveturi

◀ = liikesuunta

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

#### 3.2 Ratalaitteet

Onnettomuus tapahtui Tampereen varikon raiteella 880A. Raiteiden kunnossapidosta vastaa Tampereen rata-alue lumityöohjelman mukaisesti. Raiteen 880A kiskot oli puhdistettu tasoristeyksessä lumesta ja jäädä kaksi viikkoa aikaisemmin, eikä raiteella oltu liikennöity sen jälkeen. Tasoristeyksen yli kulkee autoliikennettä koko ajan. Kiskojen päällä oli paksu kerros jäätä ja sen päällä oli muutama senttimetri lunta.

#### 3.3 Turvalaitteet

Turvalaitteilla ei ollut vaikutusta onnettomuuteen.

#### 3.4 Määräykset ja ohjeet

Vaihtotyötä koskevat määräykset on annettu Junaturvallisuussäännön (Jt) kohdassa V. Vaihtotyöyksikkö noudatti ko. ohjetta.

Tampereen varikon raiteiden kunnossapidosta vastaa Tampereen rata-alueen Tampereen toimintayksikkö. Kunnossapidosta on tehty lumityöohje talvikaudelle 1999-2000. Siinä ei ole erikseen mainintaa varikon tasoristeyksen kunnossapidosta.

#### 3.5 Olosuhteet

Sää oli pilvinen ja satoi hieman lunta. Lämpötila oli  $-1$  °C.

### **3.6 Henkilöstö**

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

## **4 VAURIOT JA VAHINGOT**

### **4.1 Henkilövahingot**

Onnettomuus ei aiheuttanut henkilövahinkoja.

### **4.2 Kalusto- ja laitevauriot**

Onnettomuus ei aiheuttanut kalusto- eikä laitevaurioita.

## **5 PELASTUSTOIMET**

Tampereen varikon raivauspäällikkö tarkasti ettei säiliössä ollut vuotoa.

Onnettomuustutkimuskeskus antoi luvan raivaustöihin kello 14.05.

## **6 ONNETTOMUUDEN SYYT**

Onnettomuuden syy oli se, että raiteen 880A tasoristeyksen kunnossapidosta ei oltu huolehdittu riittävästi. Säiliövaunun ensimmäisen telin pyörät nousivat tasoristeyksessä olleen jään päälle ja suistuivat kiskoilta. Raidetta 880A ei oltu liikennöity yli kahteen viikkoon ja se oli viimeksi puhdistettu kaksi viikkoa aikaisemmin. Jäätä oli kiskon päällä noin 4 cm.

## **7 SUOSITUKSET**

### **S152 Tasoristeyksen kunnan tarkastaminen**

<p><i>Tasoristeyksen kunto tulisi tarkastaa ennen vaunujen tuontia raiteelle 880A. [C1/2000R/S152]</i></p>
--

Ratahallintokeskus ja VR-Yhtymä Oy ovat antaneet suosituksesta lausuntonsa. VR-Yhtymä Oy:n lausunto on otettu suosituksessa huomioon. Ratahallintokeskuksen poikkeavat ja täydentävät näkemykset ovat liitteessä 1. Lausunnot ovat täydellisinä lähde-liitteessä 6.

**LAUSUNNOT**

**Ratahallintokeskuksen poikkeavat ja täydentävät näkemykset suositukseen:**

*"Tampereella 16.2.2000 sattuneesta onnettomuudesta tehdyn tutkintaselostuksen C1/2000R luonnokseen sisältyvän suosituksen johdosta haluan todeta, että käytännössä ei ole järkevää toimintaa jättää harvoin liikennöidyn raiteen lumen ja jään poistoa yksin lumitöistä vastaavan huoleksi, vaan raiteella liikennöivällä tulee olla myös vastuu tilanteen tarkistamisesta. Suositusta voisi hieman yleistää koskemaan muitakin vastaavia paikkoja ja korostaa sitä, että viimekädessä se yksikkö, joka raiteelle menee vastaa liikkumisen turvallisuudesta."*

## LÄHDELIITTEET

Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta C 1/2000 R, 24.2.2000
2. Veturin (Dr14 nro 1866) nopeusmittarin piirturin tulostus
3. Tampereen rata-alueen lumityöohjelma talvikaudeksi 1999-2000
4. Päivystyskanavan puherekisterinauhan purku
5. Raiteen 880 vaunuluettelo
6. Lausunnot tutkintaselostusluonnoksesta:  
Ratahallintokeskuksen lausunto 650/63/00, 30.5.2000  
VR-Yhtymä Oy:n lausunto Y 5/021/00, 6.6.2000

Kuva 1. Säiliövaunun suistuminen kiskoilta Tampereen varikon raihteilla 16.2.2000.

Figure 1. Tank wagon derailing on depot track in Tampere, on 16 February, 2000.

