



Tutkintaselostus

C 2/1997 R

Kahden säiliövaunun suistuminen kiskoilta Kouvolassa 11.2.1997

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



KAHDEN SÄILIÖVAUNUN SUISTUMINEN KISKOILTA KOUVOLASSA 11.2.1997

TWO TANK WAGONS DERAILING AT KOUVOLA, ON FEBRUARY 11, 1997

TIIVISTELMÄ

Kaksi tyhjää dieselpolttonesteen kuljetukseen tarkoitettua säiliövaunua suistui kiskoilta Kouvolan tavaratarapihalla tiistaina 11.2.1997 klo 23.00. Onnettomuudessa tuli vaurioita säiliövaunuihin sekä niistä seuraavana olleeseen siirtokatevaunuun. Lisäksi vaurioitui yksi sähkörataportaalin pylväs sekä vaihde, jonka kohdalla suistuminen tapahtui. Onnettomuudesta ei aiheutunut henkilövahinkoja. Taloudelliset menetykset olivat yhteensä alle 200 000 markkaa.

Vaunujen suistumisen aiheutti vaunujen eteen kiskoille jäänyt pysäytyskenkä. Jotta vastaavallisilta tilanteilta vältyttäisiin, tulisi pysäytyskenkien havaittavuutta parantaa.

SUMMARY

On Tuesday, February 11, 1997, at 23.00 hours, two empty tank wagons designed for the carrying of diesel liquid fuel, derailed on Kouvola freight yard. In the accident, the tank wagons as well as the movable-wall open wagon behind them suffered some damage. Furthermore a pole of the electric railway portal beam was damaged, as well as the switch at which the derailment took place. The accident resulted in no personal injury. The total financial loss in the accident was less than 200 000 FIM.

The derailment of the wagons was caused by a stop block having been left lying on the track before the wagon. In order to prevent such incidents in the future, the detectability of the stop blocks should be improved.



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 Ratalaitteet	4
3.3 Turvalaitteet	4
3.4 Olosuhteet.....	4
3.5 Henkilöstö	5
4 VAURIOT JA VAHINGOT	5
4.1 Henkilövahingot.....	5
4.2 Kalusto- ja laitevauriot.....	5
5 ONNETTOMUUDEN SYYT	5
6 SUOSITUKSET.....	5
LIITTEET	
Liite 1. Lausunnot	
LÄHDELIITTEET	
VALOKUVALIITE	



1 ONNETTOMUUS

1.1 Yleiskuvaus

Kaksi tyhjää dieselpolttonesteen kuljetukseen tarkoitettua säiliövaunua suistui kiskoilta Kouvolan tavararatapihalla 11.2.1997. Onnettomuudessa tuli vaurioita säiliövaunuihin sekä niistä seuraavana olleeseen siirtokatevaunuun. Lisäksi vaurioitui yksi sähkörataportaalin¹ pylväs sekä vaihde, jonka kohdalla suistuminen tapahtui. Onnettomuudesta ei aiheutunut henkilövahinkoja.

1.2 Tapahtumien kulku

Kouvolan tavararatapihalla (= lajitteluratapihalla) raiteelta 755 oli tiistai-iltana 11.2.1997 lähdössä tavarajuna T 2015 Riihimäelle ja sieltä edelleen Turkuun.

Veturin tultua vaunuryhmän (29 vaunua) eteen, vaununtarkastaja tuli junatoimistosta ja suoritti junan matkakuntoisuuden tarkastuksen sekä jarrujen koetteluun. Samalla hän etsi ensimmäisen vaunun alta ja edestä pysäytyskenkää (= jarrukenkää) ottaakseen sen pois kiskoilta. Hän ei kuitenkaan löytänyt sitä ja arveli, että pysäytyskenkä oli jostain syystä jäänyt laittamatta.

Noin klo 23.00, kun jarrujen koettelu ja junan matkakuntoisuuden tarkastus oli suoritettu ja, kun juna sai lähtöluvan, veturinkuljettaja lähti vetämään junaa kohti vaihdetta 727 ja siitä edelleen raiteelle 226. Junan nopeuden noustua noin 10 km/h:iin kuuli veturinkuljettaja junasta outoja paukahduksia ja katsoi peilin kautta taaksepäin. Hän näki veturin takana tulevien säiliövaunujen huojuvan pahasti. Hän jarrutti välittömästi ja juna pysähtyi noin 15 s (matkassa noin 20 m) kuluttua. Hän laski virroitimen ja lähti tutkimaan tilannetta.

Veturin jälkeen ensimmäisinä olleet kaksi tyhjää säiliövaunua olivat suistuneet kiskoilta vaihteessa 727 oikealle puolelle raidetta. Toisena tullut vaunu oli kaatumassa kyljelleen ja törmäsi sähkörataportaalin pylvääseen taivuttaen sitä. Pylvään taipuminen ei kuitenkaan pudottanut ajohdinta niin paljoa alaspäin, että se olisi vioittunut ja aiheuttanut jännitekatkon.

Ensimmäisen vaunun ensimmäisen pyöräkerran oikeanpuoleisen pyörän edessä ollut pysäytyskenkä. Pysäytyskenkä oli ensin liukunut pyörän alla pitkin kiskoa tullen sitten vaihteen risteyksen kärkiosaan. Tähän törmättyään se nousi ylös kiskosta nostaen samalla pyöränlaipan yli siipikiskon. Vaunun muutkin pyörät seurasivat perässä kiskon oikealle puolelle. Toisena tullut vaunu ohjautui vaihteessa oikein, mutta edellä kulkenut vaunu veti sitä niin voimakkaasti ulospäin, että se pyrki kaatumaan oikealle kyljelleen. Vaunu kuitenkin osui sähkörataportaalin pylvääseen, joka esti vaunun kaatumisen kokonaan. Kolmantena kulkenut kuormassa ollut siirtokatevaunu pysyi kiskoilta, mutta edellä kaatumassa ollut vaunu vioitti sen päätyä ja vetolaitetta.

¹ Sähkörataportaaali = sähköratalaitteiden kannatusrakenne, jonka muodostavat jalkoina olevat pylväät ja niitä yhdistävät portaaliorret.

2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA

Onnettomuustutkintakeskus päätti 12.2.1997 käynnistää onnettomuuden johdosta virkamiestutkinnan. Tutkijana on toiminut erikoistutkija **Esko Värttiö**.

Onnettomuustutkintakeskuksella on ollut käytettävänä VR-Yhtymä Oy:n onnettomuuksien ja vaurioiden teknisiä syitä tutkineen aluetutkijalautakunnan raportti.

3 TAPAHTUMAOLOSUHTEET

3.1 Kalusto

Tavarajunassa T 2015 oli Sr1-sähköveturi ja 29 tavaravaunua. Junan kokonaispaino oli 1 113 tonnia ja -pituus 486 metriä. Vaunut, joihin alla olevassa luettelossa ei ole mainittu omistajaa, ovat VR Osakeyhtiön vaunuja.

Sr1	BSo	BSo	Sis	Hbbins	Hbi	Hkba	Vgk	Vgk	Vgk	Vgk	Vgk	Vgk	Vgk	Vgk
86t	24t	24t	87t	38t	30t	13t	24t	24t	24t	23t	23t	23t	23t	24t
Vgk	Vgk	Vgk	Vgk	Vgk	Vgk	Vgk	Hkba	Uad	Uad	Simn	Sim	Sim	Sim	Sim
24t	24t	24t	23t	23t	24t	24t	13t	27t	27t	78t	78t	78t	78t	78t

BSo = 4-akselinen säiliövaunu dieselpolttonesteen kuljetukseen (tyhjä), suistui kiskoilta

Sis = Jit-Transin 4-akselinen siirtokatevaunu (kuormattu)

Hbbins = Searailin 2-akselinen katettu vaunu (kuormattu)

Hbi = 2-akselinen sahatavaravaunu (kuormattu)

Hkba = 2-akselinen väliwaunu

Vgk = venäläinen 4-akselinen katettu vaunu (tyhjä)

Uad = Oy VR-Rata Ab:n 4-akselinen sora- ja sepelivaunu (tyhjä)

Simn = paperin kuljetukseen tarkoitettu 4-akselinen siirtokatevaunu (kuormattu)

Sim = paperin kuljetukseen tarkoitettu 4-akselinen siirtokatevaunu (kuormattu)

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

3.2 Ratalaitteet

Kyseisen raiteen rataluokka on C₁, jonka kiskot ja vaihteet ovat UIC54-tyyppisiä (kiskon paino 54 kg/m) ja tukikerros raidesepeleitä.

Radan kunnolla ei ollut osuutta onnettomuuden syntyyn.

3.3 Turvalaitteet

Lajitteluratapihan raiteet on varustettu raideopastimilla, joilla ohjataan raiteilta lähtevää liikennettä. Ratapihan, mm. raiteen 755, länsipään vaihteet ovat Kouvolan asetinlaite I:n valvonnassa.

Turvalaitteilla ei ollut osuutta onnettomuuden syntyyn.

3.4 Olosuhteet

Ennen onnettomuutta ja onnettomuushetkellä vallitsi voimakas lumipyry.



3.5 Henkilöstö

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

4 VAURIOT JA VAHINGOT

4.1 Henkilövahingot

Onnettomuudesta ei aiheutunut henkilövahinkoja.

4.2 Kalusto- ja laitevauriot

Säiliövaunuihin (2 kpl) tuli vaurioita päätyrakenteisiin. Toisesta säiliövaunusta vaurioitui lisäksi säiliön päällä oleva hoitosilta sekä sinne johtavat tikkaat. Taaemmassa säiliövaunussa kiinni olleesta siirtokatevaunusta vaurioitui vetolaite sekä jonkin verran päätyseinää. Veturista rikkoutui automaattikytkimen laukaisumekanismi ja pääsäiliöjohdon² putki.

Onnettomuudessa vaurioitui lisäksi vaihde 727 sekä yksi sähkörataportaalin pylväs.

5 ONNETTOMUUDEN SYYT

Vaunujen suistumisen aiheutti vaunujen eteen kiskoille jäänyt pysäytyskenkä. Vaunun-tarkastaja oli etsinyt pysäytyskenkää, mutta ei ollut havainnut sitä.

Pysäytyskengän havaitsemista haittasi radalle yli kiskonharjan kertynyt lumi sekä lumipyry.

6 SUOSITUKSET

S72 Pysäytyskengän havaittavuutta tulisi parantaa. [C2/97R/S72]

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

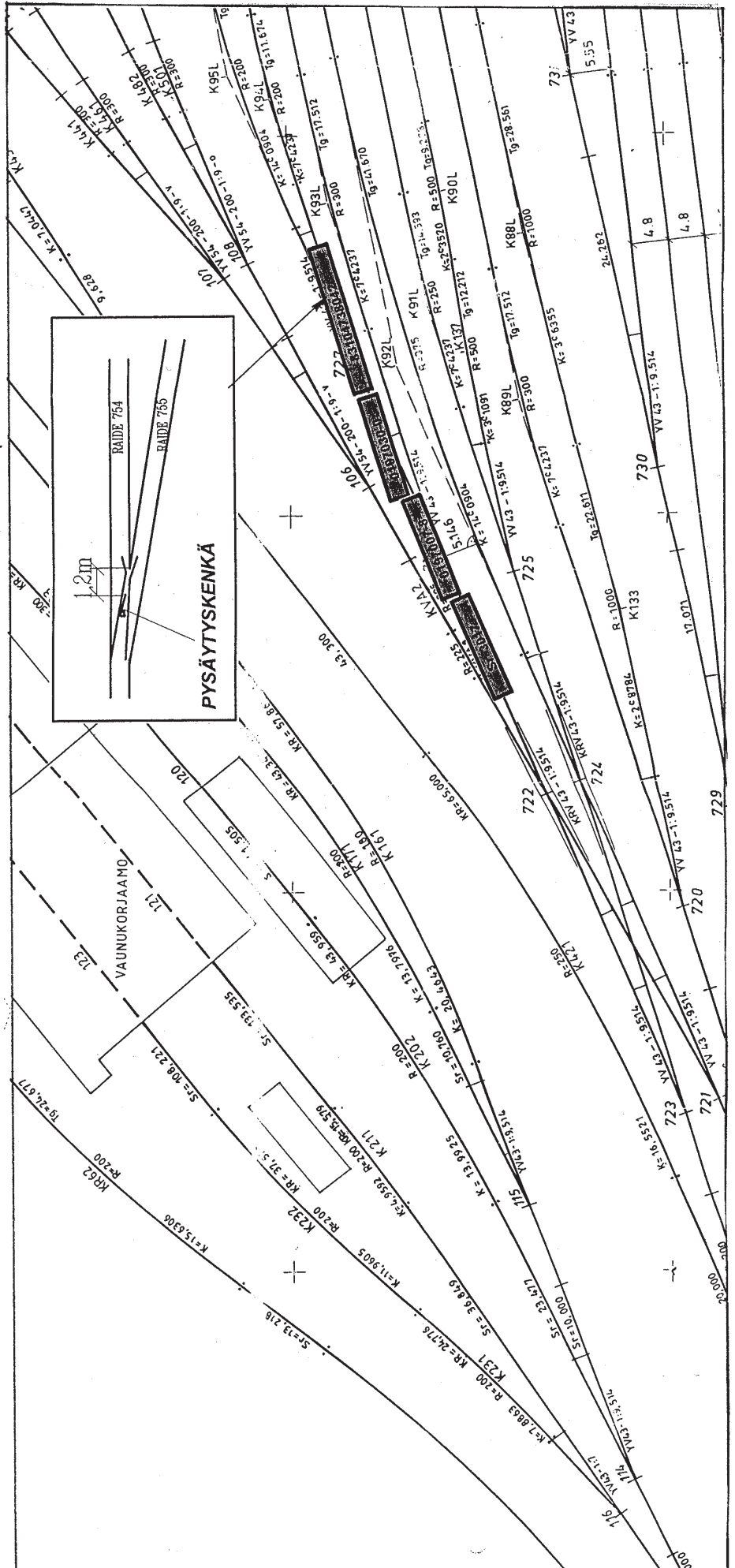
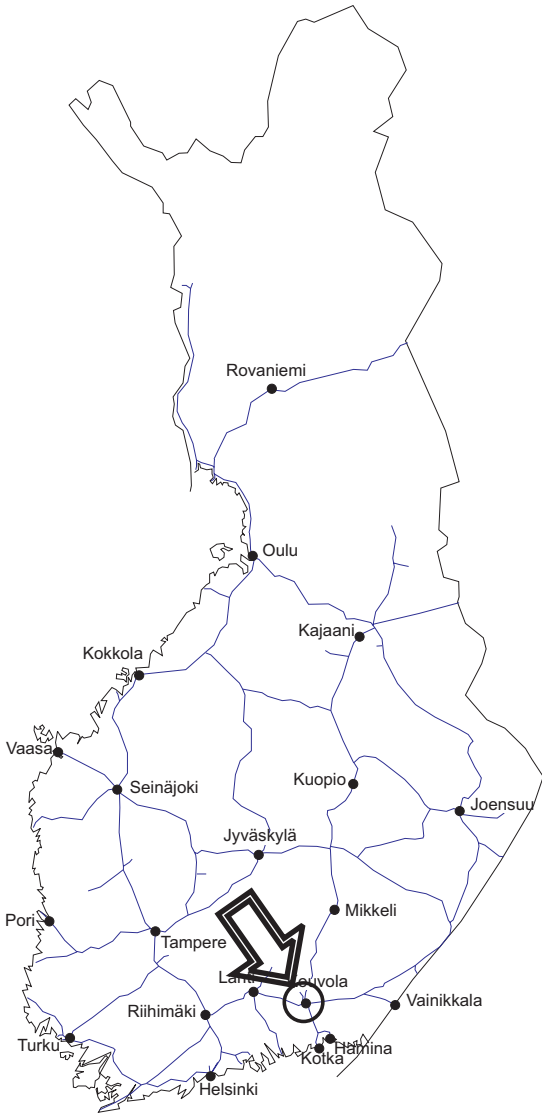
² Pääsäiliöjohto = Paineilmaputki, jonka kautta täytetään vaunujen päailmasäiliöt. Päailmasäiliöistä saadaan paineilmaa muiden kuin jarrulaitteiden toimintaan. Eräissä vaunuissa pääsäiliöjohdon paineilmalla (10 bar) myös nopeutetaan jarrujohdon paineilmatäyttöä (5 bar).

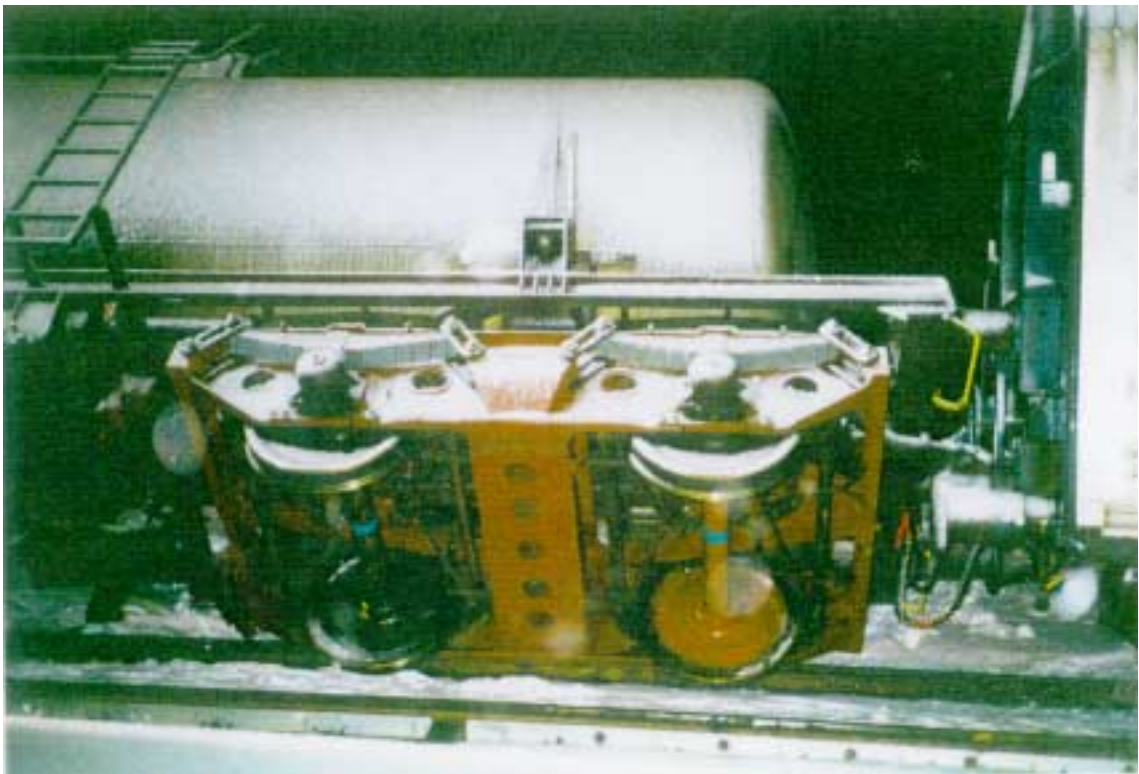
LÄHDELIITTEET

Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta C 1/1997 R, 12.2.1997
2. Ratapihakarttaote Kouvolan järjestelyratapihan länsipäästä
3. Tavarajunan T 2015 lähtöjunan vaunuluettelo 11.2.1997
4. Veturin (Sr1 3017) kulun rekisteröintilaitteen tulostus
5. Lausunnot tutkintaselostusluonnoksesta:
Ratahallintokeskuksen lausunto 1682/63/97, 15.1.1998
VR-Yhtymä Oy:n lausunto Y 28/021/97, 12.1.1998

Kuva 1. Säiliövaunujen suistumispaikka Kouvolan ratapihalla 11.2.1997.





Kuva 2. Toisena ollut säiliövaunu kallistui vasten sähkörataportaalia.



Kuva 3. Vaurioitunut sähkörataportaalin pylväs.