



Tutkintaselostus

C4/2008R

Säiliövaunun suistuminen vaihtotyössä Kokkolan Ykspihlajassa 15.5.2008

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

Kokkolan Ykspihlajassa suistui vaihtotyön aikana kiskoilta torstaina 15.5.2008 kello 17.28 yksi rikkihappokuormassa ollut säiliövaunu. Vaihtotyöyksikön lähdettyä vetämään vaunuja oli junan toiseksi viimeisen rikkihappovaunun jälkimmäinen teli ohjautunut väärälle raiteelle. Suistumisessa kolmeen vaunuun tuli vaurioita. Rata ja vaihde vaurioituivat vaunun suistumisalueella. Suistuminen ei aiheuttanut häiriöitä muulle junaliikenteelle.

Onnettomuuden syynä oli vaihteen auki ajo vaunuja työnnettäessä. Auki ajettu vaihde kääntyi vedettäessä vaunun alla takaisin lähtöasentoonsa ja vaunun toinen teli ohjautui eri raiteelle. Kahdelle raiteelle ohjautunut vaunu suistui kiskoilta. Työnnettäessä vaunuja tähyystystä ei toteutettu riittävän hyvin.

Onnettomuustutkimuskeskus ei esitä tapauksen johdosta uusia suosituksia, mutta muistuttaa, että pitkien vaunuryhmien työntöliikkeet tähyystyksineen tulisi tehdä työntösuunnassa viimeisen vaunun astimelta saattaen, mikäli se kaluston varustuksen vuoksi on mahdollista. Ellei vaunun mukana voi kulkea, tulisi tähyystys tehdä yksikön liikkeen aikana vierellä kulkien.

SAMMANDRAG

CISTERNVAGNS URSPÅRNING I VÄXLINGSARBETE I YXPILA I KARLEBY 15.5.2008

Torsdagen den 15 maj 2008 spårade en cisternvagn lastad med svavelsyra ur i Yxpila i Karleby vid växlingsarbete. När växlingsenheten började dra vagnarna styrdes den bakre boggin på den nästsista svavelsyravagnen in på fel spår. Vid urspårningen fick tre vagnar skador. Spåret och växeln skadades där urspårningen inträffade. Urspårningen ledde inte till några störningar för den övriga tågtrafiken.

Orsaken till olyckan var att man körde upp växeln när vagnarna sköts på. Den uppkörda växeln rörde sig i sidled tillbaka till utgångsläget under vagnen och vagnens ena boggi styrdes ut på det andra spåret. Den vagn vars boggier hamnade på två olika spår spårade ur. När vagnarna sköts på utfördes inte observationen tillräckligt väl.

Centralen för undersökning av olyckor ger med anledning av fallet inga nya rekommendationer, men påminner om att påskjutningen av långa vagngrupper samt observationerna ska göras så att man står på den i påskjutningsriktningen sett sista vagnens fotsteg, om det med beaktande av materielens utrustning är möjligt. Om man inte kan åka med vagnen, borde observationen göras genom att man går bredvid enheten när den är i rörelse.



SUMMARY

DERAILMENT OF A TANK WAGON DURING SHUNTING WORK IN YKSPIHLAJA, KOKKOLA, FINLAND, ON 15 MAY 2008

On Thursday 15 May 2008 at 5.28 p.m., one tank wagon carrying a sulphuric acid consignment was derailed in Ykspihlaja in Kokkola. After the shunting unit started pulling the wagons, the last bogie of the second last wagon carrying sulphuric acid moved onto the wrong track. Three wagons incurred damage as a result of the derailment. The track and the turnout were also damaged in the derailment area. The derailment did not cause disorder to the other train traffic.

The cause of the incident was forcing open the turnout when shunting wagons. The opened forced turnout switched to its initial position while pulling underneath the wagon and the wagon's other bogie were directed onto the other track. The wagon derailed as a result of directed to two tracks. When shunting the wagons, the lookout was not conducted in sufficient way.

The Accident Investigation Board of Finland is not issuing new recommendations as a result of the incident, but reminds operators that a lookout should be placed on the steps of the last wagon when several wagons are being shunted, if the wagon allows for this. If it is not possible to place a lookout on the wagon, the lookout should walk alongside the wagons as they are being shunted ahead.

YHTEENVETOTAULUKKO – SAMMANDRIFTNING – DATA SUMMARY

Aika: Tidpunkt för händelsen: <i>Date and time:</i>	15.5.2008, 17.28			
Paikka: Plats: <i>Location:</i>	Kokkola, Ykspihlajan teollisuusratapiha Karleby, Yxpila industribangård <i>Kokkola, Ykspihlaja industrial railway yard</i>			
Onnettomuustyyppi: Typ av olycka: <i>Type of accident:</i>	Suistuminen Urspårning <i>Derailment</i>			
Junan tyyppi ja numero: Tågtyp och tågnummer: <i>Train type and number:</i>	Vaihtotyöyksikkö, Dv12-dieselveturi + 56 tavaravaunua Växlingsenhet, Dv12-diesellok + 56 godsvagnar <i>Shunting unit, Dv12 diesel locomotive and 56 wagons</i>			
Junassa: Antalet personer ombord: <i>Persons on board:</i>	Henkilökunta Personal: Crew:	1 + 2		
	Matkustajia: Passagerare: Passengers:	0		
Henkilövahingot: Personskador: <i>Injuries:</i>	Kuollut: Dödsfall: <i>Fatally injured:</i>	Henkilökuntaa: Personal: Crew:	0	
		Matkustajia: Passagerare: Passengers:	0	
	Vakavasti loukkaantunut: Allvarligt skadats: <i>Seriously injured:</i>	Henkilökuntaa: Personal: Crew:	0	
		Matkustajia: Passagerare: Passengers:	0	
	Lievästi loukkaantunut Lindrigt skadats: <i>Slightly injured:</i>	Henkilökuntaa Personal: Crew:	0	
		Matkustajia: Passagerare: Passengers:	0	
	Kalustovauriot: Skador på fordon: <i>Damages of rolling stock:</i>	Suistuneen vaunun pyöräkerrat ja vetolaitteet, sekä siinä kiinni olleiden vaunujen vetolaitteet vaurioituivat. Den urspårade vagnens hjulpar och draganordningar samt draganordningarna på de vagnar som var kopplade till den urspårade vagnen fick skador. <i>The derailed wagon's wheelsets and couplers, and couplers of the attached wagons, incurred damage.</i>		
	Ratavauriot: Skador på spåranläggning: <i>Damages on track equipment:</i>	Vaihde ja 32 metriä rataa uusittiin. Växeln och 32 meter spår förnyades. <i>The turnout and 32 metres of track were repaired.</i>		
Muut vauriot: Övriga skador: <i>Other damages:</i>	Ei. Inga. <i>None.</i>			

**SISÄLLYSLUETTELO**

TIIVISTELMÄ	I
SAMMANDRAG	I
SUMMARY	II
YHTEENVETOTAULUKKO – SAMMANDRIFTNING – DATA SUMMARY	III
1 ONNETTOMUUS	6
1.1 Tapahtuma-aika ja -paikka.....	6
1.2 Tapahtumien kulku.....	6
1.3.1 Henkilövahingot.....	9
1.3.2 Kalusto-, rata- ja laitevauriot.....	9
1.3.3 Ympäristövahingot	9
2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA.....	9
2.1 Kalusto.....	9
2.2 Ratalaitteet.....	10
2.3 Turvalaitteet	10
2.4 Viestintävälineet.....	10
2.5 Olosuhteet	10
2.6 Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja henkilöt.....	10
2.7 Pelastustoimen organisaatiot ja niiden toimintavalmius.....	11
2.8 Tallenteet.....	11
2.8.1 Kulunrekisteröintilaitteet	11
2.8.2 Puherekisteri	11
2.9 Asiakirjat	11
2.10 Määräykset ja ohjeet.....	11
2.11 Poliisitutkinta.....	12
3 ANALYYSI.....	12
3.1 Onnettomuuden analysointi	12
3.2 Pelastustoiminnan analysointi.....	12
4 JOHTOPÄÄTÖKSET	13
4.1 Toteamukset.....	13
4.2 Onnettomuuden syyt.....	13
4 SLUTSATSER	13
4.1 Konstateranden	13

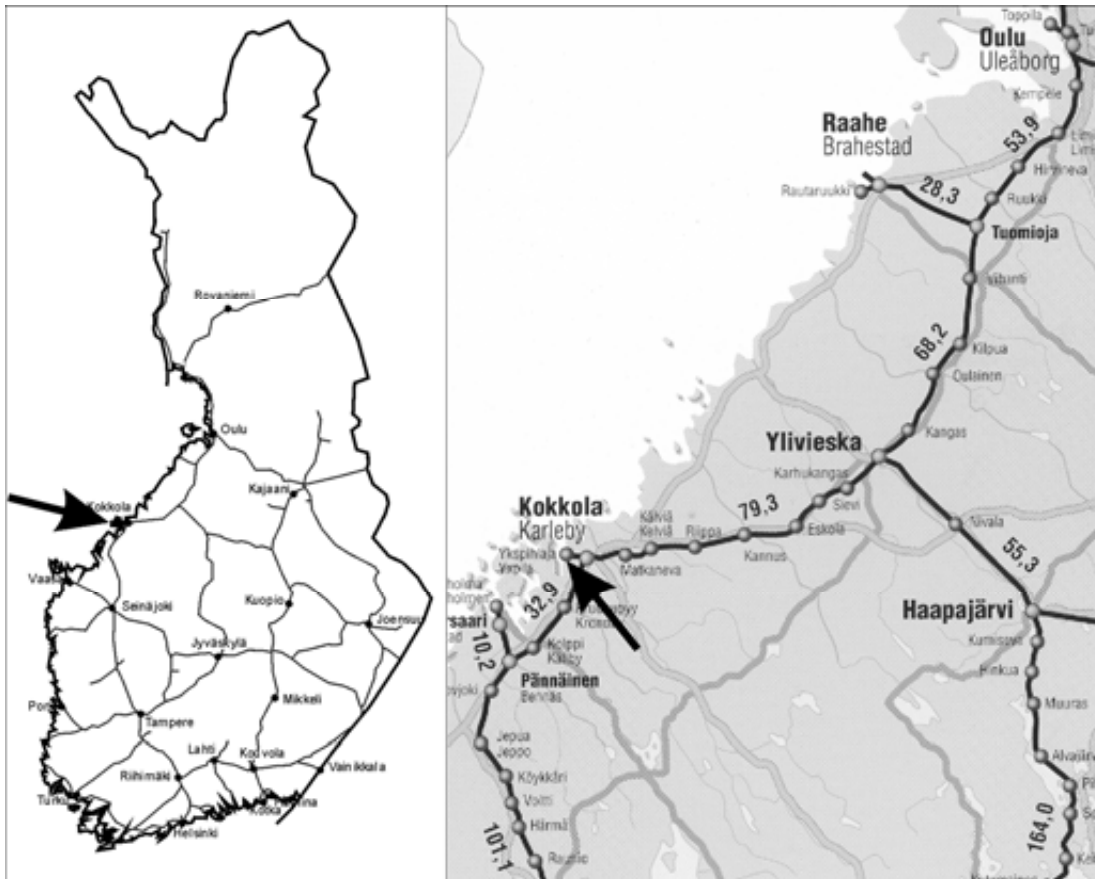


4.2	Orsaker till olyckan.....	13
4	CONCLUSIONS.....	14
4.1	Statements.....	14
4.2	Causes of the incident.....	14
5	SUOSITUKSET.....	14
5	SÄKERHETSREKOMMENDATIONER.....	14
5	SAFETY RECOMMENDATIONS.....	15
	LÄHDELUETTELO	16
	LIITTEET	
	Liite 1. Lausunnot	

1 ONNETTOMUUS

1.1 Tapahtuma-aika ja -paikka

Onnettomuus tapahtui torstaina 15.5.2008 kello 17.28 Kokkolassa Ykspihlajan teollisuusratapihalla Vetotien (raide 002a) länsipäässä, vaihteella V012.



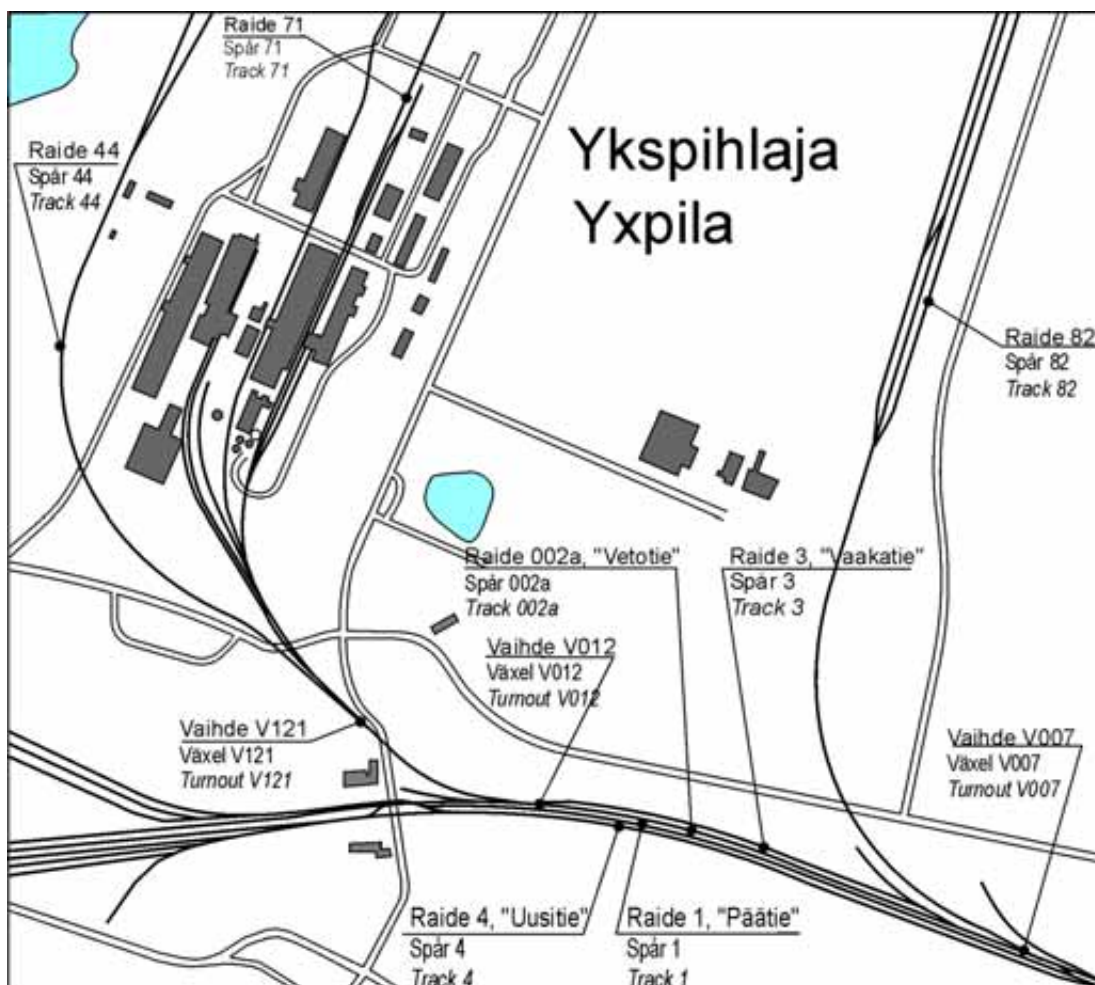
Kuva 1. Onnettomuus tapahtui Kokkolan Ykspihlajan ratapihalla.

Bild 1. Olyckan inträffade på bangården i Yxpila i Karleby.

Figure 1. The incident took place in the Ykspihlaja railway yard in Kokkola.

1.2 Tapahtumien kulku

Vaihtotyöyksikkö Kokkola 3 aloitti työvuoronsa kello 12.40 ja lähti Ykspihlajan ratapihalle kello 13.13. Vaihtotyöyksikössä miehistönä oli veturinkuljettaja, vaihtotyönjohtaja ja junamies.



Kuva 2. Ykspihlajan teollisuusraiteet.

Bild 2. Yxpilas industrispår.

Figure 2. Ykspihlaja's industrial tracks.

Vaihtotöiden aluksi yksikkö siirsi 15 tyhjää fosforihappovaunua raiteelta 44 vaihteen V121 yli, jonka kääntämisen jälkeen vaunut työnnettiin raiteelle 71 ja kytkettiin kiinni kuormassa olleisiin rikkihappovaunuihin, joita oli 13. Tämä yhteensä 28 vaunun pituinen vaunuryhmä vedettiin Ykspihlajan ratapihan raiteelle 002a (Vetotie). Vaihtotyöyksikkö teki lisäksi muita vaihtotöitä Ykspihlajan tehdasraiteistoilla ja lähti kello 15.03 taolle Kokkolaan.

Tauon jälkeen vaihtotyöyksikkö saapui Ykspihlajaan kello 16.15 ja jatkoi vaihtotöitä kulkien Vetotiellä olleiden vaunujen ohi pitkin raidetta 3 (Vaakatie).

Kello 17.01 vaihtotyöyksikkö siirtyi vaihtotyösuunnitelman mukaan hakemaan Outokummun tehdasraiteistolta (raide 82) 28 tyhjää malmivaunua. Vaunut vedettiin vaihteen V007 yli ja vaihteen kääntämisen jälkeen työnnettiin kiinni vetotiellä olleisiin vaunuihin. Tässä vaiheessa vaihtotyöyksikön pituus oli 714 metriä.

Samaan aikaan oli Kokkolasta tulossa toinen vaihtotyöyksikkö (Kokkola 2), joka oli matkalla Outokummun raiteistolle vaihteen V007 kautta. Kokkola 3:n vaihtotyönjohtaja tar-

kisti, että oliko Outokummulle menevällä vaihtotyöyksiköllä esteetön kulku. Hän totesi oman yksikön veturin ja joidenkin vaunujen olevan vielä vaihteen V007 päällä. Sen vuoksi hän työntähti vielä 56 vaunun pituista vaunuryhmää taaksepäin sen verran, että vaihde V007 vapautui.

Tämän toisen työntöliikkeen aikana oli vaihde V012, joka oli aikaisemmin käännetty joltamaan kohti Vaakatietä (raide 3), kääntynyt vaunun pyörien alla auki. Työntöliikkeen aikana vaihtotyönjohtaja tähyesti kauempana olevaa tasoristeystä, ettei työntöliike ulottuisi sinne saakka ja vaihteen V012 asento (vaihteen käyttölaite ja opastin vaunuryhmän toisella puolella) jäi huomaamatta.

Seuraava vaihe oli jarrujohdon lataus täyteen paineeseen, jotta jarrut saadaan irti. Kun vaunuryhmä on pitkä, joudutaan veturista lataamaan lisäpainetta jarrujohtoon, että peräpäähän vaunujenkin jarrut saadaan irti.

Kun jarrut alkoivat irrota, vaihtotyönjohtaja käski kuljettajaa vetämään vaunuja hieman varmistukseksi siitä, että jarrut olivat irronneet. Kello 17.28 alkaneen vetoliikkeen aikana vaihde V012 oli alkanut kääntyä takaisin alkuasentoonsa ja toiseksi viimeisen rikkihappovaunun jälkimmäinen teli ohjautui väärälle raiteelle. Vedon edetessä vaunu suistui kiskoilta.



Kuva 3. Suistunut vaunu (kuva VR-raivauspäällikkö).

Bild 3. Den urspårade vagnen (bild VR-röjningschef).

Figure 3. The derailed wagon (photo by VR's clearing operations chief).

1.3.1 Henkilövahingot

Suistuminen ei aiheuttanut henkilövahinkoja

1.3.2 Kalusto-, rata- ja laitevauriot

Onnettomuudessa vaurioitui kolme rikkihappovaunua. Suistuneeseen vaunuun vaihdettiin kahdet pyöräkerrat ja vetokoukku. Kahteen muuhun vaurioituneeseen vaunuun vaihdettiin ruuvikytkimet ja toiseen vielä lisäksi kytkintappi.

1.3.3 Ympäristövahingot

Ympäristövahinkoja ei syntynyt. Rikkihapposäiliö ei vaurioitunut, joten vaaraa hapon vuotamisesta ei ollut.

2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA

Onnettomuustutkintakeskus päätti 19.5.2008 käynnistää onnettomuuden johdosta tutkinnan. Tutkijoina ovat toimineet johtava tutkija **Esko Värhtiö** ja tutkija **Jari Auvinen**.

2.1 Kalusto

Vaunun suistumishetkellä vaihtotyöyksikössä oli Dv12- dieselveturi, 28 tyhjää malmivaunua, 18 tyhjää fosforihapposäiliövaunua, 10 kuormassa olevaa rikkihapposäiliövaunua. Yksikössä oli jarrujohto kytkettynä. Yksikön kokonaispituus oli 714 metriä, -paino 2 186 tonnia ja jarrupaino 1 796 tonnia.

	<	Dv12	Ome	Ome	Ome	Ome	Ome	Ome	Ome	Ome	Ome	Ome
BRT		68t	26 t	26 t	30 t	26 t	30 t	30 t	26 t	26 t	26 t	30 t
JP		46t	23 t	23 t	27 t	23 t	27 t	27 t	23 t	23 t	23 t	27 t
		Ome	Ome	Ome	Ome	Ome	Ome	Ome	Ome	Ome	Ome	Ome
		26 t	30 t	30 t	26 t	26 t	26 t	30 t	26 t	26 t	26 t	26 t
		23 t	27 t	27 t	23 t	23 t	23 t	27 t	23 t	23 t	23 t	23 t
		Ome	Ome	Ome	Ome	Ome	Ome	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v
		26 t	26 t	26 t	26 t	26 t	26 t	30 t	26 t	26 t	26 t	26 t
		23 t	23 t	23 t	23 t	23 t	23 t	27 t	28 t	28 t	28 t	28 t
		Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v
		26 t	26 t	26 t	26 t	26 t	26 t	26 t	26 t	26 t	26 t	26 t
		28 t	28 t	28 t	28 t	28 t	28 t	28 t	28 t	28 t	28 t	28 t
		Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v	Zan-v
		26 t	26 t	26 t	89 t	89 t	89 t	89 t	89 t	89 t	89 t	89 t
		28t	28t	28 t	57 t	57 t	57 t	57 t	57 t	57 t	57 t	57 t
		Zan-v*	Zan-v									
		89 t	89 t									
		57 t	57 t									

- Dv12 = dieselhydraulinen veturi
Ome = 4-akselinen avonainen rikastevaunu
Zan-v = 4-akselinen säiliövaunu fosforihapon ja rikkihapon kuljetukseen; akselipaino 22,5 t
* = Suistunut vaunu.
- ◀ = liikesuunta
BRT = kokonaispaino
JP = jarrupaino, jota on käytetty jarrutustehoa laskettaessa

2.2 Ratalaitteet

Raide oli ratahallintokeskuksen rataa ja sen kunnossapidosta vastasi Oy VR-Rata Ab.

Ykspihlajan ratapihan raiteiden 001–004 sekä Outokummun Syväsatamaan johtavan raiteen kiskot olivat 54 E1-kiskoa. Muiden raiteiden kiskot olivat K43-kiskoa. Raiteiden 001–004 tukikerros oli raidesepeä ja pölkyt puuratapölkyjä. Raiteiden pituudet olivat: raide 003 (Vaakatie) 523 m, raide 002a (Vetotie) 574 m, raide 001a (Päätie) 850 m ja raide 004 (Uusitie) 865 m.

2.3 Turvalaitteet

Ykspihlajan ratapihan vaihteet ovat käsikäyttöisiä. Vaihtotyöyksikön miehistö huolehtii vaihteiden kääntämisestä itsenäisesti.

2.4 Viestintävälineet

Viestinnässä vaihtotyönjohtajan ja veturin välillä käytettiin ratapiharadiota. Yhteydenpito Kokkolan junasuorittajaan tapahtui veturin linjaradion välityksellä

2.5 Olosuhteet

Sää oli onnettomuushetkellä selkeä ja lämpötila +5 °C.

2.6 Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja henkilöt

Veturinkuljettaja oli VR Osakeyhtiön Ylivieskan ajovarikolta ja hän oli ollut VR:n palveluksessa vuodesta 1981. Hän oli aikaisemminkin työskennellyt vaihtotöissä Kokkolan ratapihalla ja Ykspihlajan raiteistoilla.

Vaihtotyönjohtaja kuului VR Cargo Kokkolan henkilökuntaan. Hän on ollut VR:n palveluksessa vuodesta 1974 ja vaihtotyönjohtajan koulutuksen hän oli saanut vuonna 1984. Vaihtotyönjohtajan tehtävissä hän on ollut vuodesta 1993 alkaen. Lisäksi hänellä on pitkä työkokemus myös asemamies-junasuorittajan tehtävistä.

Junamies kuului myös VR Cargo Kokkolan henkilökuntaan. Hän toimi vaihtotyönjohtajan alaisena ja hän oli saanut VR Cargon junamieskoulutuksen vuonna 2007.

Kaikilla tapahtumaan liittyvillä henkilöillä oli määräykset täyttävä koulutus ja riittävä kokemus tehtäväänsä. Heillä oli myös määräykset täyttävä pätevyys ja terveys tehtävänsä hoitamiseen.

2.7 Pelastustoimen organisaatiot ja niiden toimintavalmius

Ykspihlajan ratapiha-alue kuuluu Kokkolan suurteollisuusalueeseen. Alueella toimii kaksi tehdaspalokuntaa, jotka huolehtivat alueellisen pelastuslaitoksen kanssa pelastustoiminnasta teollisuusalueella. Toimintavalmiutta pidetään yllä jatkuvien harjoitusten ja koulutuksen avulla.

2.8 Tallenteet

2.8.1 Kulunrekisteröintilaitteet

Tutkijoilla on ollut käytössään veturin kulunvalvontarekisteröintilaitteen tallenne. Tallenteessa oli vaihtotyöyksikön veturin liikkeitä työn aloittamisesta vaunun suistumiseen ja edelleen suistumisen jälkeen. Tallenteesta selvisi muun muassa, että viimeisessä liikkeessä, jolloin vaunu suistui, vaihtotyöyksikkö oli liikkunut suurimmillaan 5 km/h nopeudella 1 minuutin ja 11 sekunnin aikana 54 metrin matkan.

2.8.2 Puherekisteri

Tutkijoilla oli käytössään vaihtotyöyksikön liikkumiseen liittyvät puherekisterin tallenteet ajalta 15.13–18.31. Tallenteista ilmenivät muun muassa ongelmat vaunujen liikkeelle lähtemisessä ennen vaunun suistumisen havaitsemista.

2.9 Asiakirjat

Tutkijalla on ollut käytössään muun muassa Ykspihlajan raiteiston raidekaavio sekä vaihtotyöyksikön vaihtomääräys 15.05.2008, 10.26 YKS.

2.10 Määräykset ja ohjeet

Junaturvallisuussääntö (Jt)

Kohdan 5.3 *VAIHTOTYÖN JOHTAMINEN* mukaan

"Vaihtotyönjohtajan on huolehdittava, että:

- vaihtotyöhön on lupa
- tarvittavat työselostukset on annettu kaikille työskentelyyn osallistuville
- jarrut ovat irti
- pyörien alla ei ole pysäytyskenkiä tai muita esteitä
- vaunuja ei ole kytketty ulkopuolisiin liitännöihin ja
- tarvittava tähyystys on järjestetty

- jos vaihtotyössä käytetään käsiopasteita, on vaihtotyön johtajan sovittava siitä kuljettajan kanssa."

Kohdan 5.3.1 *TYÖNTÄMINEN* mukaan

"Ennen *työnnä* -opasteen antamista on vaihtotyön johtajan työselostuksessaan ilmoitettava kuljettajalle, mihin työntöliike ulottuu.

Vaunuja työnnettäessä on vaihtotyönjohtajan tai hänen määräämänsä tähystäjän nähtävä liikettä ohjaavat opastimet, merkit ja raiteella olevat esteet niin, että liike voidaan pysäyttää näkyvässä olevalla matkalla.

Opasteen antajan ja kuljettajan välillä on oltava jatkuva yhteys. Jos yhteys katkeaa, kuljettajan on pysäytettävä liike.

Kun opasteet annetaan radiolla, on vaihtotyönjohtajan tai tähystäjän työntöliikkeen päätekohtaa lähestyttäessä ilmoitettava välimatka 200 metristä alkaen seuraavasti: 200 metriä, 100, 50, 40, 30, 20, 10, 5, 4, 3, 2 ja metri. Kuljettajan on toistettava välimatka 200."

2.11 Poliisitutkinta

Tapauksesta ei tehty poliisitutkintaa.

3 ANALYYSI

3.1 Onnettomuuden analysointi

Tavaraliikenne Kokkolan Ykspihlajan teollisuusraiteistolla on viime vuosien aikana kasvanut huomattavasti. Alueella työskentelevät vaihtotyöyksiköt joutuvat käyttämään useaan eri kertaan samoja vaihteita liikkueessaan alueella. Lisäriskin vaihtotyöhenkilöstön muistinvaraiseen toimintaan aiheuttavat muut alueella liikkuvat vaihtotyöyksiköt, jotka käyttävät yleensä samoja raiteita vaihteineen liikkueessaan alueella. Ratapihan poikki on vilkkaasti liikennöity tasoristeys, joka myös hankaloittaa vaihtotyössä pitkien vaunuryhmien liikuttelua, sillä autoliikenne on otettava koko ajan huomioon vaihtotöitä tehdessä. Lisäksi vaihtotyön johtajien on huomioitava alueella samanaikaisesti työskentelevien muiden yksiköiden liikkumavara.

Liikenteen kasvu, joka on lisännyt vaunujen määrää ja vaihtotyöyksiköiden pituuksia lisää painetta myös ratapihakapasiteetin lisäämiseen Ykspihlajan alueella.

Ratapihan vaihteet, jotka ovat käsikäyttöisiä ja joilla ei ole perusasentoja lisää myös muistinvaraansa rakentuvaa vastuuta vaihtotyön käytännön toteutuksessa erityisesti tilanteissa, joissa useita vaihtotyöyksiköitä liikkuu samalla alueella.

3.2 Pelastustoiminnan analysointi

Pelastustoimia ei tarvittu.

Pelastusorganisaation toimintavalmius on hyvä.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

4.1 Toteamukset

1. Vaunut työnnettiin vaihtotyöyksiköllä mahdollisimman lähelle tasoristeystä. Näin saatiin toiselle vaihtotyöyksikölle mahdollisuus mennä Outokummun raiteistolle.
2. Työntöliikkeen aikana vaihteen V012 asento unohtui ja vaihde kääntyi vaunujen alla auki.
3. Jarrujen irrotuksen jälkeen suoritetun vetoliikkeen aikana olivat vaihteen kielet kääntyneet vaunun alla alkuperäiseen asentoon ja toiseksi viimeisen vaunun takateli ja viimeinen vaunu ohjautuivat toiselle raiteelle.
4. Kahdelle raiteelle ohjautunut vaunu suistui kiskoilta.

4.2 Onnettomuuden syyt

Onnettomuuden syynä oli vaihteen auki ajo vaunuja työnnettäessä. Auki ajettu vaihde kääntyi vedettäessä vaunun alla takaisin lähtöasentoonsa ja vaunun toinen teli ohjautui eri raiteelle. Kahdelle raiteelle jakautunut vaunu suistui kiskoilta. Työnnettäessä vaunuja tähystystä ei toteutettu riittävän hyvin.

4 SLUTSATSER

4.1 Konstateranden

1. Vagnarna sköts på med en växlingsenhet så nära plankorsningen som möjligt. Därmed gav man en annan växlingsenhet möjlighet att köra in på spåren till Outokumpu.
2. Under påskjutningen glömde man positionen för växeln V012 och växeln öppnade sig under vagnarna.
3. Medan dragrörelsen utfördes efter att bromsarna släppts svängde sig växeltungorna under vagnen till sitt ursprungliga läge och den nästsista vagnens bakre boggi och den sista vagnen styrdes in på det andra spåret.
4. Den vagn vars boggi hamnade på två olika spår spårade ur.

4.2 Orsaker till olyckan

Orsaken till olyckan var att man körde upp växeln när vagnarna sköts på. Den uppkörda växeln rörde sig i sidled tillbaka till utgångsläge under vagnen och vagnens andra boggi styrdes ut på det andra spåret. Den vagn vars boggi hamnade på två olika spår spårade ur. När vagnarna sköts på utfördes inte observationen tillräckligt väl.

4 CONCLUSIONS

4.1 Statements

1. A shunting unit shunted the wagons as close as possible to a level crossing. This was done to give a second shunting unit access to the Outokumpu track.
2. The position of turnout V012 was forgotten during the shunting work, and the turnout opened while the wagons were shunted above it.
3. After the release of brakes during the pulling action, the turnout's blades switched to their original position while the wagons were still moving over them, and the rear bogie of the second last wagon and the last wagon were directed onto the wrong track.
4. Driven onto two tracks, the wagon derailed.

4.2 Causes of the incident

The cause of the incident was forcing open the turnout when shunting wagons. The open forced turnout switched to its initial position while pulling, underneath the wagon and the wagon's other bogie were directed onto the other track. The wagon derailed as a result of directed to two tracks. When shunting the wagons, the lookout was not conducted in sufficient way.

5 SUOSITUKSET

Onnettomuustutkintakeskus ei esitä tapauksen johdosta uusia suosituksia, mutta muistuttaa, että pitkien vaunuryhmien työntöliikkeet täyhystyksineen tulisi tehdä työntösuunnassa viimeisen vaunun astimelta saattaen, mikäli se kaluston varustuksen vuoksi on mahdollista. Ellei vaunun mukana voi kulkea, tulisi täyhystys tehdä yksikön liikkeen aikana vierellä kulkien.

Rautatievirasto, Ratahallintokeskus ja VR-Yhtymä Oy ovat antaneet suositusosasta lausuntonsa. Lausunnot ovat täydellisinä liitteessä 1.

5 SÄKERHETSREKOMMENDATIONER

Centralen för undersökning av olyckor ger med anledning av fallet inga nya rekommendationer, men påminner om att påskjutningen av långa vagngrupper samt observationerna ska göras så att man står på den i påskjutningsriktningen sett sista vagnens fotsteg, om det med beaktande av materielens utrustning är möjligt. Om man inte kan åka med vagnen, borde observationen göras genom att man går bredvid enheten medan den är i rörelse.

Järnvägsverket, Banförvaltningscentralen Ab och VR-Group har gett utlåtanden om rekommendationerna. De fullständiga utlåtandena finns i bilaga 1.

5 SAFETY RECOMMENDATIONS

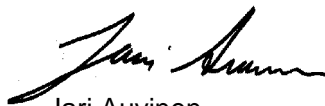
The Accident Investigation Board will not issue new recommendations as a result of the incident, but reminds operators that a lookout should be placed on the steps of the last wagon when several wagons are being shunted, if the wagon allows for this. If it is not possible for a lookout to be placed on the wagon, the lookout should walk alongside the wagons as they are being shunted ahead.

The following parties have issued a statement on the recommendations: the Finnish Railway Agency, the Finnish Railway Administration and VR Group Ltd. The statements are given in full in Appendix 1.

Helsingissä 18.11.2008



Esko Värhti



Jari Auvinen

LÄHDELUETTELO

Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta C4/2008R, kirje 239/5R, 19.5.2008
2. Lausunnot tutkintaselostusluonnoksesta:
Rautatieviraston lausunto
Ratahallintokeskuksen lausunto
VR-Yhtymä Oy:n lausunto
3. Raivauspäällikön vauriokertomus, 15.5.2008
4. Ykspihlajan raiteistokaavio, 22.2.2001
5. Vaihtotyöyksikkö Kokkola 3:n vaihtotyömääräykset 15.5.2008
6. Vaihtotyöyksikkö Kokkola 3:n käyttämän ratapihakanavan K7 ja Kokkolan ratapihakanavan K6 puherekisterin tallenteet ajalta 15.5.2008 kello 15.13–18.31
7. Vaihtotyöyksikön veturin (Dv12 2523) kulunrekisteröintilaitteen tiedot ajalta 14.5.2008 kello 16.54.46–15.5.2008 kello 19.45.47

LAUSUNNOT

RAUTATIEVIRASTO
JÄRNVÄGSVERKET



LAUSUNTO

1(1)

23.9.2008

RVI/468/99/2008

SAAPUNUT

24-09-2008

418/5R


Onnettomuustutkintakeskus
Sörnälsten rantatie 33 C
00580 HELSINKI


Lausuntopyyntöne 22.9.2008

SÄILIÖVAUNUN SUISTUMINEN VAIHTOTYÖSSÄ KOKKOLAN YKSPIHLAJASSA
15.5.2008

Onnettomuustutkintakeskus on pyytänyt Rautatievirastolta lausuntoa tutkintaselostuksen C4/2008R luonnoksen suositusosaan.

Rautatievirastolla ei ole lausuttavaa tutkintaselostuksen suositusosasta.


Lauri Leino
teknisen yksikön päällikkö


Tomi Anttila
tekninen asiantuntija



RATAHALLINTOKESKUS
BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN

Simo Sauni

Onnettomuustutkintakeskus
Sörnäisten rantatie 33 C
00580 Helsinki

LAUSUNTO

17.10.2008

1 (1)

Dnro 2130/032/2008

SAAPUNUT

21 -10- 2008

457/5R

Lausuntopyyntönnö 412/5R 22.9.2008

**SÄILIÖVAUNUN SUISTUMINEN VAIHTOTYÖSSÄ KOKKOLAN YKSPIHLAJASSA
15.5.2008, TUTKINTASELOSTUS C4/2008R**

Onnettomuustutkintakeskus on pyytänyt Ratahallintokeskuksen lausuntoa otsikossa mainitusta onnettomuudesta laaditusta tutkintaselostuksesta.

Ratahallintokeskuksella ei ole huomautettavaa tutkintaselostukseen.

Muistutamme kuitenkin, että tasoristeyksestä tulisi aina käyttää tätä termiä, ei esim. ylikäytävä-sanaa, joka nykyterminologiassa viittaa lähinnä siltaratkaisuihin.

Tekninen johtaja

Turvallisuuspäällikkö

Markku Nummelin

Simo Sauni



17.10.2008

22 -10- 2008

M58/5R

Onnettomuustutkintakeskus
Esko Värttiö
Sörnäisten rantatie 33 C
00580 HELSINKI

Lausuntopyyntö 22.9.2008, C4/2008R

SÄILIÖVAUNUN SUISTUMINEN VAIHTOTYÖSSÄ KOKKOLAN
YKSPIHLAJASSA 15.5.2008

VR-Yhtymä Oy toteaa tutkintaselostusluonnoksen johdosta seuraavaa:

Laki rautatieturvallisuusjärjestelmän liikenneturvallisuustehtävistä (1167/2004) edellyttää, että liikenneturvallisuustehtävässä toimivan henkilön on pätevyytensä säilyttääkseen toimittava pätevyytensä mukaisissa tehtävissä vähintään 14 päivän ajan vuosittain ja lisäksi osallistuttava määrävuosittain kertauskoulutukseen. Terveystilan osan kyseinen laki edellyttää osallistumista määräaikaisiin terveystarkastuksiin.

Tämän vuoksi olisi hyvä, jos tutkintaselostuksen kohdasta 2.6 kävisi ilmi, täytyivätkö yllämainitut vaatimukset tapahtumaan osallisten henkilöiden osalta.

VR-Yhtymä Oy
Turvallisuusyksikkö


Yrjö Poutiainen
Turvallisuusjohtaja