



Tutkintaselostus

C2/2006R

Tavarajunan ajo läpi raidepuskimen Karjaalla 1.6.2006

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

TIIVISTELMÄ

Karjaalla tapahtui torstaina 1.6.2006 onnettomuus, jossa tavarajuna törmäsi turvaraitteen päässä olleeseen raidepuskimeen ja junan veturi suistui kiskoilta. Törmäyksen seurauksena veturi ja raidepuskin vaurioituivat.

Onnettomuuden välittömänä syynä oli se, että junan 3046 kuljettaja ohitti seis-asennossa olleen opastimen ilman lupaa. Onnettomuuden syntyyn vaikutti oleellisesti puutteellinen viestintä. Junan 3046 kuljettajan ilmoitettua baliisiviestistä kauko-ohjaajalle, jatkoi kauko-ohjaaja samaa keskustelua ja antoi toiselle junalle luvan seis-asennossa olleen opastimen ohittamiseen. Näin junan 3046 kuljettajalle syntyi vahva oletus siitä, että lupa oli juuri hänen junalle.

Onnettomuustutkintakeskus ei esitä suistumisen johdosta uusia turvallisuussuosituksia, mutta muistuttaa Junaturvallisuussäännön (Jt) mukaisen määrämuotoisen viestinnän tärkeydestä.

SAMMANDRAG

GODSTÅG KÖRDE GENOM SPÅRBUFFERT I KARIS 1.6.2006

I Karis inträffade torsdagen 1.6.2006 en olycka där ett godståg körde in i en spårbuffert i slutet av ett säkerhetsspår. Tågets lok spårade ur. Loket och spårbufferten skadades.

Den direkta olycksorsaken var att föraren av tåg 3046 utan tillstånd passerade en signal i stoppläge. Bristfällig kommunikation var en väsentlig bidragande orsak till olyckan. Sedan föraren av tåg 3046 hade meddelat fjärrtågklararen om ett balisfel, fortsatte fjärrtågklararen samma diskussion och gav ett annat tåg tillstånd att passera en växel i stoppläge. På det här viset fick föraren av tåg 3046 en stark uppfattning om att tillståndet hade getts uttryckligen till hans tåg.

Centralen för undersökning av olyckor föreslår inga nya säkerhetsrekommendationer på grund av urspårningen, men påminner om vikten av formbunden kommunikation i enlighet med tågsäkerhetsstadgan (Jt).

SUMMARY

FREIGHT TRAIN RUNNING THROUGH RAIL BARRIER AT KARJAA, FINLAND, ON 1 JUNE 2006

On Thursday 1 June, 2006 an accident took place at Karjaa, Finland, where a freight train collided with a rail barrier at the end of a trap siding. The locomotive of the train derailed. As a result of the collision, the locomotive and the rail barrier were damaged.



The immediate cause of the incident was the fact that the driver of the 3046 train passed a signal in a stop position, without permission. Inadequate communication between the engine driver and the remote control operator essentially contributed to the generation of the incident. The driver of the 3046 train had advised the remote control operator of a balise failure, and the remote control operator pursued this discussion while giving another train permission to pass the signal in the stop position. The driver of the 3046 train hence firmly believed that the permission was granted to the train run by himself.

The Accident Investigation Board of Finland does not make any new safety recommendations based on this incident, but it underscores the importance of the communication procedures as adhering to a due form specified in the Railway Signalling Regulations (Junaturvallisuuksääntö, Jt).

YHTEENVETOTAULUKKO – SAMMANDRIFTNING – DATA SUMMARY

Aika: Tidpunkt för händesen: <i>Date and time:</i>	1.6.2006, 10.46		
Paikka: Plats: <i>Location:</i>	Karjaa		
Junan tyyppi ja numero: Tågtyp och tågnummer: <i>Train type and number:</i>	Tavarajuna 3046 Godståg 3046 Freight train 3046		
Onnettomuustyyppi: Typ av olycka: <i>Type of accident:</i>	Törmäys Kollision <i>Collision</i>		
Junassa: Antalet personer ombord: <i>Persons on board:</i>	Henkilökuntaa: Personal: <i>Crew:</i>	1	
	Matkustajia: Passagerare: <i>Passengers:</i>	0	
Henkilövahingot: Personskador: <i>Injuries:</i>	Kuollut: Dödsfall: <i>Deaths:</i>	Henkilökuntaa: Personal: <i>Crew:</i>	0
		Matkustajia: Passagerare: <i>Passengers:</i>	0
	Vakavasti loukkaantunut: Allvarligt skadats: <i>Seriously injured:</i>	Henkilökuntaa: Personal: <i>Crew:</i>	0
		Matkustajia: Passagerare: <i>Passengers:</i>	0
	Lievästi loukkaantunut: Lindrigt skadats: <i>Slightly injured:</i>	Henkilökuntaa: Personal: <i>Crew:</i>	0
		Matkustajia: Passagerare: <i>Passengers:</i>	0
Kalustovauriot: Skador på fordon: <i>Rolling stock damage:</i>	Veturin telit, esteenraivaaja, SA3-kytkin, letkukytкимиä, kaiteita ja kytKentärasioita vaurioitui. Lokets boggi, gardjärn, SA3 kopplingsanordning, slangkopplingar, räcken och kopplingsdosor tog skada. <i>Locomotive bogies, the obstruction clearance device, an SA3 coupler, coupling hoses, railings and connection boxes were damaged.</i>		
Ratavauriot: Skador på spåranläggning: <i>Railway installation damage:</i>	Raidepuskin vaurioitui Spårbufferten tog skada. <i>The rail barrier was damaged.</i>		
Muut vauriot: Övriga skador: <i>Other damage:</i>	Ei Inga <i>None</i>		

**SISÄLLYSLUETTELO**

TIIVISTELMÄ	I
SAMMANDRAG	I
SUMMARY	I
YHTEENVETOTAULUKKO – SAMMANDRIFTNING – DATA SUMMARY	III
1 ONNETTOMUUS	1
1.1 Tapahtuma-aika ja -paikka	1
1.2 Tapahtumien kulku	1
1.3 Hälytykset	3
1.4 Raivaus	3
1.5 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot	3
1.5.1 Henkilövahingot	3
1.5.2 Kalusto-, rata- ja laitevauriot	4
2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA	4
2.1 Kalusto	4
2.2 Ratalaitteet	4
2.3 Turvalaitteet	4
2.4 Viestintävälineet	5
2.5 Olosuhteet	5
2.6 Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja henkilöt	5
2.7 Tallenteet	5
2.7.1 Kulunrekisteröintilaitteet	5
2.7.2 Puherekisteri	5
2.8 Määräykset ja ohjeet	6
2.9 Poliisitutkinta	6
2.10 Kuljetettava aine	6
3 ANALYYSI	6
3.1 Onnettomuuden analysointi	6
4 ONNETTOMUUDEN SYYT	7
5 SUOSITUKSET	8
LÄHDELUETTELO	9

1 ONNETTOMUUS

1.1 Tapahtuma-aika ja -paikka

Onnettomuus tapahtui torstaina 1.6.2006 Karjaan asemalta noin 1,5 kilometriä Helsinkiin päin ratapihan itäpäässä, jossa eroavat raiteet Helsingin ja Hyvinkään suuntaan.



Kuva 1. Veturin törmäminen raidepuskimeen tapahtui Karjaalla.

Bild 1. Loket körde in i en spårbuffert i Karis.

Figure 1. The locomotive collided with a rail barrier at Karjaa.

1.2 Tapahtumien kulku

Tavarajuna 3046 lähti kello 8.07 Riihimäeltä Hyvinkään kautta kohti Karjaata. Junan aikataulun mukainen lähtöaika oli kello 8.25. Juna oli matkalla Hankoon ja siinä oli vain kaksi vaunua. Juna pysähtyi Kirkiniemessä noin 6 minuuttia ja jatkoi sieltä matkaa kello 10.30.

Samaan aikaan Karjaata lähestyi Hangon suunnasta tavarajuna 3041. Kauko-ohjaaja yritti saada sille kulkutietä opastimelta E159 raiteelle 4. Kulkutie ei kuitenkaan asettunut yrityksistä huolimatta. Kauko-ohjaaja laittoi kulkutien vaihteet lukkoon ja teki vaihtokulkutien opastimelta E159 raiteelle 4. Juna 3041 jäi seisomaan seis-asennossa olleen opastimen E159 eteen.

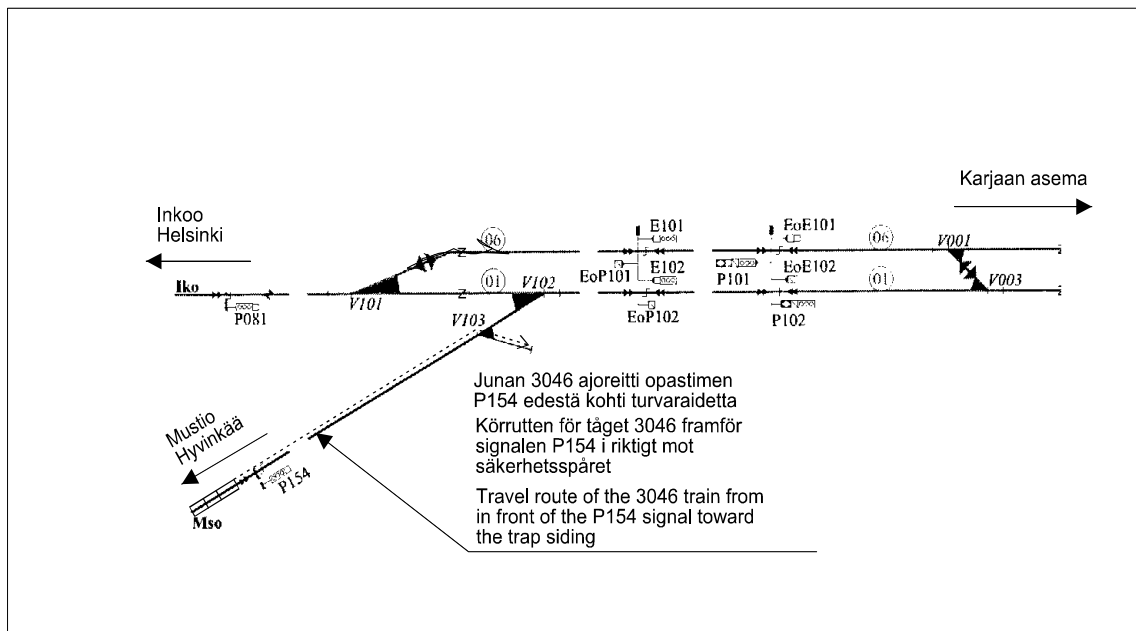
Juna 3046 lähestyi Karjaata ja esiopastin näytti junalle *odota-seis* opastetta, koska Karjaan tulo-opastin P154 oli *seis*-asennossa. Junan sivuuttaessa esiopastinta junan kulunvalvontalaitteisto ilmoitti baliisiviasta. Veturinkuljettaja otti linjaradiolla yhteyden rantara-

dan kauko-ohjaajaan ja kertoi, että tulo-opastimen esiopastimella tuli baliisivika. Kuljettaja ilmoitti vian koodin ja ID numeron kauko-ohjaajalle, joka toisti vielä ID numeron.

Sitten kauko-ohjaaja sanoi, ettei hän saa kulkutietä Karjaan raiteelle neljä. Sen jälkeen hän jatkoi: "3041 Jt-ilmoitus, lupa ohittaa E159 punaisena seis-asennossa ja raiteelle neljä raideopastimen mukaan." Junan 3046 veturinkuljettaja vastasi tähän: "E159 on lupa ohittaa punaisena ja Karjaalla raiteelle neljä." Tähän kauko-ohjaaja vastasi, että näin oli. Junan 3041 kuljettaja ei kuullut kertomansa mukaan tätä keskustelua.

Kun junan 3046 kuljettaja lähestyi seis-asennossa olevaa opastinta P154, hän painoi junan kulunvalvontalaitteiston hallintapanelin seis-ohitus nappia ja pääsi näin ajamaan ohi opastimen nopeudella 35 km/h. Opastimen kohdalla junan kulunvalvontalaitteisto nosti sallitun nopeuden 50 km/h ja kuljettaja nosti nopeuden noin 49 km/h:iin. Rata laskee kohti Karjaan ratapihaa ja kuljettaja vilkaisi eteenpäin ja huomasi vaihteen V103 johtavan kohti turvaraidetta. Kuljettaja teki hätäjarrutuksen, mutta siitä huolimatta veturi törmäsi noin 28 km/h nopeudella turvaraitteen päässä olevaan raidepuskimeen.

Raidepuskin särkyi veturin edessä ja veturi pysähtyi puskinen takana olleelle hiekalle. Junan molemmat vaunut jäivät kiskojen päälle ja säilyivät vahingoittumattomina. Veturinkuljettaja ilmoitti onnettomuudesta rantaradan kauko-ohjaajalle. Kauko-ohjaaja kertoi siitä samassa tilassa työskentelevälle alueohjaajalle, joka soitti siitä liikenteenohjaukseen.



Kuva 2. Juna törmäsi vaihteelta V013 erkanevan turvaraitteen raidepuskimeen.

Bild 2. Tåget körde in i spårbufferten för säkerhetsspåret som viker av från växeln V013.

Figure 2. The train collided with a rail barrier of a trap siding exiting from the V013 turnout.



Kuva 3. Veturi pysähtyi hiekkaan törmäyksen jälkeen.

Bild 3. Loket stannade i sanden efter sammanstötningen.

Figure 3. After the collision, the locomotive came to a stand-still in the sand.

1.3 Hälytykset

Pelastuslaitoksen yksiköitä ei hälytetty onnettomuuspaikalle. Tammisaaren päivystävä palomestari P3 sai tiedon onnettomuudesta lehdistön välityksellä ja kävi onnettomuuspaikalla kello 15.30. Poliisin kautta tuli Karjaan pelastuslaitokselle virka-apupyynnö veturin nostoon liittyen.

1.4 Raivaus

Veturin nosto aloitettiin autonosturilla vasta illalla ja Karjaalta oli paikalla kaksi pelastusyksikköä. Toinen hoiti noston varmistustehtävää ja toinen liikenteen ohjausta poliisin kanssa. Radan vieressä kulkeva Sannäsentie jouduttiin sulkemaan työn ajaksi. Veturi saatiin nostettua kiskoille kello 22.50.

1.5 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot

1.5.1 Henkilövahingot

Onnettomuudesta ei aiheutunut henkilövahinkoja.

1.5.2 Kalusto-, rata- ja laitevauriot

Veturi vaurioitui törmättyään raidepuskimeen ja suistuttuaan kiskolta. Veturiin vaihdettiin telit, esteenraivaaja, SA-3 kytkin, letkukytкимиä, kaiteita ja kytkentärasioita. Junan vaunut eivät vaurioituneet törmäyksessä ja ne pysyivät kiskoilla.

Turvaraiteen raidepuskin vaurioitui törmäyksessä ja se jouduttiin uusimaan.

2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA

Onnettomuustutkintakeskus päätti 5.6.2006 käynnistää onnettomuuden johdosta tutkin-
nan. Tutkijana on toiminut erikoistutkija **Reijo Mynttinen**.

2.1 Kalusto

Junassa 3046 oli Dv12-tyyppinen dieselhydraulinen veturi ja kaksi vaunua. Ensimmäi-
nen säiliövaunu oli suojavaununa. Toinen vaunu oli avovaunu, jossa oli lastina rikkihiiltä
sisältävä säiliökontti. Junan kokonaispaino oli 133 tonnia ja pituus 42 metriä. Junan jar-
rupaino oli 104 tonnia ja jarrupainoprosentti 78.

	Dv12	Soa	Lgjn
BRT	68 t	25 t	40 t
JP	46 t	26 t	32 t

Dv12 = dieselhydraulinen veturi
 Soa = 4-akselinen säiliövaunu öljytuotteiden kuljetukseen; varustettu automaattikytkimillä
 Lgjn = 2-akselinen konttivaunu, akselipaino 22,5 t
 < = liikesuunta
 BRT = kokonaispaino
 JP = jarrupaino, jota on käytetty jarrutustehoa laskettaessa

2.2 Ratalaitteet

Hyvinkään ja Karjaan välinen rataosuus on rataluokkaa C₁. Radalla on 54E 1-kiskotus ja
sepelitukikerros. Rata on yksiraiteinen ja sähköistämätön.

2.3 Turvalaitteet

Helsingin ja Turun välisen radan liikenne kauko-ohjataan Helsingin liikenteenohjauskes-
kuksesta. Kauko-ohjausta hoitaa ”rantaradan kauko-ohjaaja”, joka ohjaa samalla myös
Karjaan liikennepaikkaa. Kauko-ohjaaja voi antaa myös paikalliskäntölupia Karjaalle,
jolloin Karjaan vaihteita voidaan kääntää paikalliskäntönapeilla ratapihalla.

Hyvinkään ja Karjaan välinen rataosa on varustettu junien kokonaisuuden ja sijainnin
tarkastavalla laitteistolla. Kirkniemi toimi junalle 3046 junasuorituspaikkana. Kirkniemen
junasuorittajan annettua junalle 3046 lähtöluvan, oli junalla lupa ajaa Karjaan tulo-
opastimelle P154 asti. Siitä eteenpäin junaa ohjasi rantaradan kauko-ohjaaja.

Baliisivika 1 opastimen P154 esiopastimelta johtui siitä, että esiopastimella ollut toinen toistobaliisi ei lähettänyt sanomaa. Junaturvallisuussäännön mukaan baliisivika 1 ei aiheuta rajoitusta junan nopeudelle.

Turvallitteet toimivat tässä tapauksessa suunnitellulla tavalla. Vaihte V103 käännetään johtamaan kohti turvaraidetta silloin, kun kulkutietä ei ole asetettu opastimelta P154 kohti Karjaan ratapihaa. Vaihte toimii sivusuojana.

2.4 Viestintävälineet

Rataosalla on käytössä linjaradiojärjestelmä, jolla kauko-ohjaaja on yhteydessä veturinkuljettajaan.

2.5 Olosuhteet

Sää oli onnettomuuspäivänä puolipilvinen ja poutainen. Tapahtumahetkellä lämpötila oli +18 °C.

2.6 Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja henkilöt

Liikennettä ohjasi Helsingin ohjauspalvelukeskuksen liikenteenohjaaja. Veturinkuljettaja oli VR Osakeyhtiön Riihimäen vetopalveluyksiköstä. Heillä oli asianmukainen koulutus ja pätevyys tehtäviinsä.

2.7 Tallenteet

2.7.1 Kulunrekisteröintilaitteet

Kulunrekisteröintilaitteen tallenteista on voitu tarkastella junan kulkua ja nopeutta ennen suistumista. Juna pysähtyi kello 10.42 opastimen P154 eteen ja lähti liikkeelle kello 10.45.20. Nopeus oli noussut 49 km/h:iin kuljettajan alkaessa jarruttaa kello 10.46.16. Veturin nopeus oli ollut noin 25 km/h törmäyshetkellä. Veturi pysähtyi törmäyksen jälkeen kello 10.46.26.

2.7.2 Puherekisteri

Tutkijalla on ollut käytettävissään puherekisterin tallenteet. Niistä käy ilmi kauko-ohjaajan ja Karjaalla työskentelevän vaihtotyöyksikön väliset keskustelut ennen onnettomuutta. Sen jälkeen junan 3046 kuljettaja ilmoitti havaitsemastaan baliisiviasta kauko-ohjaajalle. Sitten kauko-ohjaaja antoi junalle 3041 Jt-ilmoituksella luvan ohittaa seisasennossa olevan opastimen E159 ja junan 3046 kuljettaja vastaus tähän ilmoitukseen. Tämän jälkeen 3046:n kuljettaja ilmoitti kauko-ohjaajalle ajaneensa raidepuskinta päin.

2.8 Määräykset ja ohjeet

Junaturvallisuussäännön (Jt) kohdassa 4.14.1 käsitellään seis-opasteen ohittamista. Lupa seis-opasteen ohittamiseen on anettava Jt-ilmoituksella suoraan kuljettajalle. Ennen luvan antamista on pyrittävä selvittämään opastimen seis-opasteen näyttämisen syy ja arvioitava sen vaikutus liikenteen turvallisuuteen. Edelleen kohdassa sanotaan, että luvassa tulee mainita junan numero, opastintunnus, opastimen sijainti, mihin saakka lupa oikeuttaa liikkumaan ja seis-opasteen näyttämisen syy tai ettei se ole tiedossa. Liikenteenohjaajan annettua luvan pääopastimen seis-opasteen ohittamiseen, on junan Sn^1 50 seuraavalle pää-, suojustus- tai radio-opastimelle. Muun kuin matkustajajunan nopeus seis-opasteen ohittamisen jälkeen poikkeavassa vaihteessa on 20 km/h.

Junaturvallisuussäännön kohdan 4.14 mukaan baliisivika 1 ei rajoita nopeutta.

2.9 Poliisitutkinta

Karjaan poliisin partio kävi tekemässä puhalluskokeen veturinkuljettajalle onnettomuuden jälkeen. Merkkejä alkoholin nauttimisesta ei ollut.

2.10 Kuljetettava aine

Rikkihiili

Rikkihiili on kirkas, väritön tai kellertävä neste, jossa on vastenmielinen haju. Rikkihiili on helposti syttyvää. Sillä on alhainen syttymispiste ja laaja syttymisalue. Rikkihiilellä syttyy helposti lämmöstä, kipinästä tai hankauksesta. Se on myrkyllistä ja erittäin helposti haihtuvaa.

Vuodon sattuessa on varottava roiskeita ja höyryjä; käytettävä suojaimia. Vuotoa ei tule yrittää sulkea ilman asianmukaisia suojaimia. Syttymisvaarasta ja leviävästä höyrystä tulee varoittaa. Aineen pääsy maaperään, vesiin ja viemäreihin tulee estää. Aine poistetaan keräämällä tai imeytämällä sahajauhoon tai vastaavaan ja tuulettamalla.

3 ANALYYSI

3.1 Onnettomuuden analysointi

Kauko-ohjaajan toiminta

Ennen onnettomuutta Karjaalla työskenteli vaihtotyöyksikkö. Kauko-ohjaajalla olisi ollut mahdollisuus antaa vaihtotyöyksikölle paikalliskääntöluvut vaihteiden kääntöä varten, mutta kauko-ohjaaja suoritti itse vaihteiden käännöt päivystäjälle. Kauko-ohjaaja oli laittanut vaihteita lukkoon tehdessään vaihtokulkuteitä. Todennäköisesti vaihteeseen V015 oli jäänyt lukitus päälle. Kauko-ohjaaja yritti saada kulkutietä Hangon suunnasta tuleval-

¹ Sn = suurin sallittu nopeus

le junalle 3041 opastimelta E159 raiteelle 4. Kulkutie ei vaihteen lukituksen vuoksi asetunut.

Samaan aikaan Hyvinkään suunnasta tulevan junan 3046 kuljettaja ilmoitti linjaradiolla baliisiviasta kauko-ohjaajalle. Kauko-ohjaaja toisti kuljettajan sanoman ID numeron, johon kuljettaja vastasi: *"Näin on."* Saman tien kauko-ohjaaja jatkoi keskustelua sanoen: *"En saa kulkutietä sinne neljälteen otan neljälteen Karjaalle ja 3041 jt-ilmoitus lupa ohittaa E159 punaisena seis-asennossa ja raiteelle 4 raideopastimen mukaan"*. Kauko-ohjaaja ei kutsunut junaa 3041 ennen Jt-ilmoituksen antamista. Jt-ilmoitus ja lupa opastimen E159 ohittamiseen olivat keskustelussa aivan kuin looginen jatko 3046:n kuljettajan kanssa käytyyn keskusteluun, vaikka lupa olikin toiselle junalle.

Veturinkuljettajan toiminta

Junan 3046 kuljettaja vastasi kauko-ohjaajan antamaan jt-ilmoitukseen sanoen: *"E159 on lupa ohittaa punaisena ja Karjaalla raiteelle neljä"*. Kuljettaja ei toistanut sitä, mille junalle lupa oli annettu. Opastimelta P154, jonka edessä hän seiso, ei voi raideopastimien opasteilla ajaa Karjaan raiteelle neljä. Raiteelle neljä ajettaessa ei matkalla ole raideopastimia, vaan opastin P102.

Kuljettaja lähti liikkeelle ja lähestyi opastinta P154. Hän ei huomannut opastimen numerosta, että lupa oli opastimen E159 ohittamiseen, eikä hänen edessään olleen opastimen P159:n ohitukseen. Veturinkuljettajalla oli vahva oletus siitä, että lupa seis-asennossa olleen opastimen ohitukseen oli juuri hänen junalle.

Junan 3041 veturinkuljettaja ei kertomansa mukaan kuullut kauko-ohjaajan antamaa jt-ilmoitusta, vaikka se koskikin hänen junaansa. Hän seiso opastimen E159 takana koko tapahtuman ajan. Hän kuuli junan 3046 ilmoittamasta baliisiviasta. Seuraavaksi hän kuuli sen, kun junan 3046 kuljettaja ilmoitti ajaneensa raidepuskinta päin.

Baliisivika

Baliisivioilla tarkoitetaan ratalaitteista johtuvia vikoja, jotka välittyvät rataan asennetun baliisin kautta veturin kulunvalvontalaitteelle. Viat on luokiteltu vian laadun mukaan eri luokkiin, joista vika yksi on lievin ja vika viisi vaarallisin. Vika ilmaistaan kuljettajan näyttöpaneelissa koodilla, joka kuljettajan on kirjattava ja ilmoitettava liikenteenohjaajalle. Baliisivika yksi ilmaisee sellaisen vian jolla ei ole vaikutusta turvallisuuteen, eikä se aiheuta nopeusrajoitusta. Tällainen vika on muun muassa ajosuunnan jommassakummassa baliisissa oleva vika.

4 ONNETTOMUUDEN SYYT

Onnettomuuden välittömänä syynä oli se, että junan 3046 kuljettaja ohitti seis-asennossa olleen opastimen ilman lupaa. Onnettomuuden syntyyn vaikutti oleellisesti puutteellinen viestintä. Junan 3046 kuljettajan ilmoitettua baliisiviasta kauko-ohjaajalle, jatkoi kauko-ohjaaja samaa keskustelua ja antoi toiselle junalle luvan seis-asennossa ol-

leen opastimen ohittamiseen. Näin junan 3046 kuljettajalle syntyi vahva oletus siitä, että lupa oli juuri hänen junalle.

5 SUOSITUKSET

Onnettomuustutkintakeskus ei esitä suistumisen johdosta uusia turvallisuussuosituksia, mutta muistuttaa Junaturvallisuussäännön (Jt) mukaisen määrämuotoisen viestinnän tärkeydestä. Viestinnässä on käytettävä yksiköiden tunnuksia ja annetut käskyt ja määräykset tulee vastaanottajan toistaa.

Rautatievirasto, Ratahallintokeskus ja VR-Yhtymä Oy ovat antaneet tutkintaselostuksen luonnoksesta lausuntonsa. Lausunnoissaan Rautatievirasto, Ratahallintokeskus ja VR-Yhtymä Oy ovat todenneet, ettei heillä ole huomautettavaa tutkintaselostukseen. Lausunnot ovat täydellisinä lähdeliitteessä 7.

Helsingissä 7.8.2007

Reijo Mynttinen

LÄHDELUETTELO

Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta C 2/2006 R, kirje 159/5R, 5.6.2006
2. Puherekisterin tietojen purku 1.6.2006 kello 10.34–10.48
3. Kauko-ohjauksen junapäiväkirja väliltä Hanko–Hyvinkää ja Kirkkonummi–Turku 1.6.2006 kello 8.00–12.00
4. Veturin Dv12 (2730) kulunrekisteröintilaitteen tietojen purku 1.6.2006 kello 9.04–10.46
5. Junan 3046 lähtöjunan vaunuluettelo
6. Junan 3046 aikataulu
7. Lausunnot tutkintaselostusluonnoksesta:
Rautatieviraston lausunto
Ratahallintokeskuksen lausunto
VR-Yhtymä Oy:n lausunto