



Tutkintaselostus

B2/2007R

Kuolemaan johtanut tasoristeysonnettomuus Nivalassa 5.3.2007

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.

Onnettomuustutkintakeskus
Centralen för undersökning av olyckor
Accident Investigation Board Finland

Osoite / Address: Sörnäisten rantatie 33 C
FIN-00580 HELSINKI

Adress: Sörnäs strandväg 33 C
00580 HELSINGFORS

Puhelin / Telefon: (09) 1606 7643
Telephone: +358 9 1606 7643

Fax: (09) 1606 7811
Fax: +358 9 1606 7811

Sähköposti: onnettomuustutkinta@om.fi tai etunimi.sukunimi@om.fi
E-post: onnettomuustutkinta@om.fi eller förnamn.släktnamn@om.fi
Email: onnettomuustutkinta@om.fi or first name.last name@om.fi

Internet: www.onnettomuustutkinta.fi

Henkilöstö / Personal / Personnel:

Johtaja / Direktör / Director
Hallintopäällikkö / Förvaltningsdirektör / Administrative Director
Osastosihteeri / Avdelningssekreterare / Assistant
Toimistosihteeri / Byråsekreterare / Assistant

Tuomo Karppinen
Pirjo Valkama-Joutsen
Sini Järvi
Leena Leskelä

Ilmailuonnettomuudet / Flygolyckor / Aviation accidents

Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Air Accident Investigator
Erikoistutkija / Utredare / Air Accident Investigator

Hannu Melaranta
Tii-Maria Siitonen

Raideliikenneonnettomuudet / Spårtrafikolyckor / Rail accidents

Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Rail Accident Investigator
Erikoistutkija / Utredare / Rail Accident Investigator

Esko Värttiö
Reijo Mynttinen

Vesiliikenneonnettomuudet / Sjöfartsolyckor / Marine accidents

Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Marine Accident Investigator
Erikoistutkija / Utredare / Marine Accident Investigator

Martti Heikkilä
Risto Repo

Muut onnettomuudet / Övriga olyckor / Other accidents

Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Accident Investigator

Kai Valonen

TIIVISTELMÄ

Nivalassa tapahtui maanantaina 5.3.2007 kello 14.39 henkilöauton ja Ylivieskasta lissalmeen matkalla olleen kiskobussin välinen tasoristeysonnettomuus. Henkilöauton kuljettaja ja matkustaja saivat onnettomuudessa surmansa. Junan henkilökunta ja matkustajat eivät loukkaantuneet. Henkilöauto romuttui onnettomuudessa täysin. Junaan tuli vähäisiä vaurioita. Onnettomuudesta aiheutuneet materiaaliset kustannukset olivat noin 70 000 €.

Onnettomuuden välittömänä syynä oli se, että henkilöauton kuljettaja ajoi pysähtymättä tasoristeykseen. Todennäköistä on, että henkilöauton kuljettaja ja matkustaja eivät huomanneet lainkaan oikealta lähestynyttä kiskobussia. Tähän ovat saattaneet vaikuttaa seuraavat seikat:

- kuljettajan huomio oli matkustajalle tullessa puhelussa ja mahdollisesti hälyttävän puhelimen etsinnässä
- kuljettajan huomio oli turvavyön kiinnittämisessä
- lähestyvä lyhyt juna jäi liikkuvan ajoneuvon rakenteiden ja matkustajan muodostamiin katveisiin
- kuljettaja ei aina pysäyttänyt tasoristeyksessä.

Vastaavanlaisten onnettomuuksien ehkäisemiseksi Onnettomuustutkintakeskus suositaa, että tasoristeyksympäristö tulisi saattaa tieliikenteelle turvalliseksi ja että Pahaojan vartioimaton tasoristeys tulisi varustaa puolipuumilaitoksella. Lisäksi tutkintalautakunta toistaa aikaisemmin annetut suositukset junien ja tasoristeysten havaittavuudesta sekä hätäilmoituksen tekemisestä suoraan onnettomuuspaikalta. Tutkintalautakunta muistuttaa myös suosituksen S1/05R/S213 toimenpideehdotuksista tasoristeysvalistuksen lisäämisestä sekä valvonnan lisäämisestä ja rangaistusten koventamisesta.

SAMMANDRAG

OLYCKA I PLANKORSNING ORSAKADE DÖDSFALL I NIVALA 5.3.2007

Måndagen 5.3.2007 klockan 14.39 inträffade i Nivala en plankorsningsolycka mellan en personbil och en rälsbuss som var på väg från Ylivieska till Idensalmi. Personbilens förare och passagerare omkom vid olyckan. Tågets personal och passagerare skadades inte. Personbilen totalförstördes vid olyckan. Tåget fick obetydliga skador. De materiella skadorna till följd av olyckan uppgick till cirka 70 000 €.

Den direkta orsaken till olyckan var att personbilens förare körde in i plankorsningen utan att stanna. Sannolikt upptäckte personbilens förare och passagerare överhuvudtaget inte rälsbussen som kom från höger. Följande faktorer kan ha inverkat på detta:

- förarens uppmärksamhet var riktad mot ett inkommande telefonsamtal till passageraren och eventuellt på att söka efter den telefon som ringde
- förarens uppmärksamhet var riktad på att spänna fast bilbältet

- det ankommande korta tåget skymdes av fordonets konstruktioner och av passageraren
- föraren stannade inte alltid vid plankorsningen.

För att förhindra motsvarande olyckor rekommenderar Centralen för undersökning av olyckor att plankorsningsmiljön bör göras säker för vägtrafiken och att den obevakade plankorsningen i Pahaoja förses med halvbomsanordning. Dessutom upprepar undersökningskommissionen de tidigare rekommendationerna om tågs och plankorsningars synlighet samt om att nödanmälan görs direkt på olycksplatsen. Undersökningskommissionen påminner även om åtgärdsförslagen i rekommendationen S1/05R/S213 angående ökad plankorsningsupplysning samt förbättrad övervakning och strängare straff.

SUMMARY

FATAL LEVEL CROSSING ACCIDENT IN NIVALA, FINLAND, ON 5 MARCH 2007

On Monday 5 March 2007 at 2.39 p.m., a level crossing accident took place involving a passenger car and a rail bus travelling from Ylivieska to Iisalmi. Both the driver and the passenger of the car perished, while the train personnel and passengers were unharmed. The accident wrecked the car beyond repair, while the train suffered only minor damage. The total material costs due to the accident were approximately EUR 70,000.

The immediate cause of the accident was the passenger car driver driving onto the level crossing without stopping. Presumably, the car driver and passenger did not notice the rail bus approaching from the right. This might have been affected by the following:

- The driver was distracted by a phone call the passenger received and was possibly looking for the ringing mobile phone
- The driver's attention was focused on attaching the safety belt
- The approaching short train was in a blind spot formed by the moving vehicle's structures and the passenger
- The driver was not in the habit of stopping every time at the level crossing.

To prevent similar accidents, the Accident Investigation Board of Finland recommends that the level crossing environment be made safe for road traffic and that the unprotected level crossing of Pahaoja be equipped with a half barrier equipment. In addition, the Investigation Commission would repeat its previous recommendations on train and level crossing visibility and placing emergency calls directly from the accident location. Furthermore, the Commission would reiterate its proposals in recommendation S1/05R/S213 for improving information on level crossings, monitoring them more effectively and enhancing the related traffic offence penalties.

YHTEENVETOTAULUKKO – SAMMANDRIFTNING – DATA SUMMARY

Aika: Tidpunkt för händesen: Date and time:	5.3.2007, 14.39		
Paikka: Plats: Location:	Nivala, Niskakankaantie / Pahaojan tasoristeys, vartioimaton Nivala, Niskakankaantie / Pahaoja plankorsning, obevakad <i>Nivala, Niskakankaantie / Pahaoja level crossing, unprotected</i>		
Onnettomuustyyppi: Typ av olycka: Type of accident:	Tasoristeysonnettomuus, Matkustajajuna – henkilöauto Olycka i plankorsning, Persontåg – personbil <i>Level crossing accident, Passenger train – car</i>		
Junan tyyppi ja numero: Tågtyp och tågnummer: Train type and number:	Taajamajuna H494, Kiskobussi Dm12 Regionaltåg H494, Rälsbuss Dm12 <i>Local train H494, Dm12 rail bus</i>		
Ajoneuvo: Fordon: Road vehicle:	Henkilöauto Renault Laguna Break 1.6, vuosimallia 2000 Personbil Renault Laguna Break 1.6, årsmodel 2000 <i>Passenger car Renault Laguna Break 1.6, 2000 model</i>		
		Junassa, I tåget, In the train	Ajoneuvossa, I fordonet, In the road vehicle
Junassa ja ajoneuvossa: Antalet personer ombord: Persons on board:	Henkilökuntaa: Personal: Crew:	2	1
	Matkustajia: Passagerare: Passengers:	25	1
Kuollut: Dödsfall: Fatally injured:	Henkilökuntaa: Personal: Crew:	0	1
	Matkustajia: Passagerare: Passengers:	0	1
Vakavasti loukkaantunut: Allvarligt skadats: Seriously injured:	Henkilökuntaa: Personal: Crew:	0	0
	Matkustajia: Passagerare: Passengers:	0	0
Lievästi loukkaantunut: Lindrigt skadats: Slightly injured:	Henkilökuntaa: Personal: Crew:	0	0
	Matkustajia: Passagerare: Passengers:	0	0
Kalustovauriot: Skador på fordon: Damages of rollingstock:	Kiskobussiin tuli vähäisiä vaurioita, henkilöauto romuttui täysin. Rälsbussen skadades lindrigt, personbilen totalförstördes. <i>Slight damages to the rail bus, the car was completely wrecked.</i>		
Ratavauriot: Skador på spåranläggning: Damages on track equipment:	Ei. Inga. <i>None.</i>		
Muut vauriot: Övriga skador: Other damages:	Ei. Inga. <i>None.</i>		

ALKUSANAT

Nivalassa tapahtui maanantaina 5.3.2007 kello 14.39 henkilöauton ja Ylivieskasta Iisalmeen matkalla olleen kiskobussin välinen tasoristeysonnettomuus. Henkilöauton kuljettaja ja matkustaja saivat onnettomuudessa surmansa. Junan henkilökunta ja matkustajat eivät loukkaantuneet.

Sen lisäksi, että Vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuustoimikunnan (VALT) liikennevahinkojen tutkijalautakunnat tutkivat Tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnasta annetun lain (24/2001) mukaisesti kaikki kuolemaan johtaneet liikenneonnettomuudet, myös Onnettomuustutkintakeskus tutkii vuoden 2007 alusta lähtien kaikki ajoneuvoille tapahtuneet kuolemaan johtaneet tasoristeysonnettomuudet. Onnettomuustutkintakeskus asetti onnettomuuksien tutkinnasta annetun lain (373/1885) 5 §:n nojalla tutkintalautakunnan tutkimaan onnettomuutta. Tutkintalautakunnan puheenjohtajaksi nimitettiin tuotantopäällikkö Veli-Jussi Kangasmaa ja jäseniksi komissario Simo Alanko ja tutkija Kati Hernetkoski.

Tässä tutkintaselostuksessa esitetään tapahtumat ennen onnettomuutta, törmäyshetkellä ja sen jälkeen. Lisäksi käsitellään pelastustoiminnan kulkua ja analysoidaan onnettomuuteen vaikuttaneita syitä. Lopuksi esitetään suosituksia, jotka toteuttamalla vastaavanlaiset onnettomuudet voitaisiin mahdollisesti välttää tai lieventää niiden seurauksia. Tutkinnan tarkoituksena on turvallisuuden parantaminen, joten syyllisyys- ja vahingonkorvauskysymyksiin ei oteta kantaa.

Tutkintalautakunta teki paikkatutkinnan onnettomuuspaikalla tapahtumapäivän iltana ja seuraavana aamuna. Oulun tekninen rikostutkintayksikkö avusti ja suoritti myös onnettomuuden teknisen tutkinnan ja Haapajärven kihlakunnan poliisilaitos suoritti onnettomuuden esitutkinnan. Lisäksi Jokilaaksojen liikennevahinkojen tutkijalautakunta teki onnettomuudesta Tie- ja maastoliikenneonnettomuuksia koskevan lain mukaisen tutkinnan. Edellä mainitut aineistot ovat olleet myös Onnettomuustutkintakeskuksen tutkintalautakunnan käytössä.

Tämä tutkintaselostus on ollut lausunnolla Rautatievirastossa, Ratahallintokeskuksessa, VR-Yhtymä Oy:ssä, sisäasianministeriön pelastusosastolla, liikenne- ja viestintäministeriöllä, Tiehallinnolla, Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun hätäkeskuksessa ja Nivalan kaupungilla. Lausunnot ovat tutkintaselostuksen liitteessä 1.

Tutkintamateriaalia säilytetään Onnettomuustutkintakeskuksessa.

Tämä tutkintaselostus on myös Onnettomuustutkintakeskuksen internet-sivuilla osoitteessa www.onnettomuustutkinta.fi.

FÖRORD

Måndagen 5.3.2007 klockan 14.39 inträffade i Nivala en plankorsningsolycka mellan en personbil och en rälsbuss som var på väg från Ylivieska till Idensalmi. Personbilens förare och passagerare omkom vid olyckan. Tågets personal och passagerare skadades inte.

Förutom att undersökningskommissionerna för trafikolyckor vid Trafikförsäkringscentralen (VALT) i enlighet med lagen om undersökning av trafikolyckor på väg och i terräng (24/2001) undersöker alla trafikolyckor som leder till dödsfall, undersöker även Centralen för undersökning av olyckor från början av år 2007 alla plankorsningsolyckor med fordon som leder till dödsfall. Centralen för undersökning av olyckor tillsatte en undersökningskommission för att undersöka olyckan enligt 5 § i lagen om undersökning av olyckor (373/1985). Till ordförande för undersökningskommissionen utsågs produktionschef Veli-Jussi Kangasmaa och till medlemmar kommissarie Simo Alanko och forskare Kati Hernetkoski.

I denna undersökningsrapport beskrivs händelserna före olyckan, vid kollisionssögonblicket och efter kollisionen. Dessutom behandlas räddningsverksamhetens förlopp samt utförs en analys av de orsaker som ledde till olyckan. Till slut lämnas rekommendationer som, om de genomförs, kan förhindra motsvarande olyckor eller lindra följderna av olyckorna. Avsikten med undersökningen är att förbättra säkerheten och därför tas ingen ställning till skuld- eller skadeståndsfrågor.

Undersökningskommissionen utförde en platsundersökning på olycksplatsen samma kväll som olyckan inträffade och följande morgon. Den tekniska brottsundersökningsenheten i Uleåborg assisterade och utförde även en teknisk undersökning av olyckan. Polisinrättningen i Haapajärvi härad utförde en förundersökning av olyckan. Dessutom utförde Älvdalarnas undersökningskommission för trafikolyckor en undersökning av olyckan i enlighet med lagen om undersökning av trafikolyckor på väg och i terräng. Undersökningskommissionen vid Centralen för undersökning av olyckor har haft tillgång till de ovan angivna materialen.

Denna undersökningsrapport har varit ute på remiss hos Järnvägsverket, Banförvaltningscentralen, VR-Group Ab, inrikesministeriets räddningsavdelning, kommunikationsministeriet, Vägförvaltningen, det regionala räddningsverket i Norra Österbotten och Kajana samt Nivala stad. Utlåtandena finns i undersökningsrapportens bilaga 1.

Undersökningsmaterialet förvaras av Centralen för undersökning av olyckor.

Denna undersökningsrapport finns också på de webbsidor som upprätthållas av Centralen för undersökning av olyckor, www.onnettomuustutkinta.fi.

INTRODUCTION

On Monday 5 March 2007 at 2.39 p.m., a passenger car and a rail bus travelling from Ylivieska to Iisalmi collided on a level crossing. Both the driver and the passenger of the car perished, while the train personnel and passengers were unharmed.

In addition to the road accident investigation teams of the Traffic Safety Committee of Insurance Companies (VALT) which investigate all fatal road accidents under the relevant legislation (24/2001) on road and cross-country traffic accidents, as of early 2007, all fatal level crossing motor vehicle accidents shall also be investigated by the Accident Investigation Board of Finland. In accordance with section 5 of the Accident Investigation Act (373/1885), the Accident Investigation Board appointed an Investigation Commission to investigate the accident. Production Man-

ager Veli-Jussi Kangasmaa was appointed Investigator-in-Charge and Inspector Simo Alanko and Researcher Kati Hernetkoski members of the Commission.

This investigation report presents the events prior to the accident, during the collision and afterwards. Furthermore, the report covers the progression of the search and rescue operations and analyses the causes of the accident. Finally, the report presents recommendations which, if implemented, might prevent similar accidents or alleviate their consequences. The purpose of this investigation is to improve safety and no conclusions are made concerning responsibilities and compensation for damage.

The Investigation Commission performed an on-site investigation on the night of the accident and the following morning. The Commission was aided by the Oulu technical criminal investigation unit which conducted the technical investigation of the accident while the preliminary investigation was the responsibility of the Haapajärvi jurisdictional district police department. In addition, the Jokilaakso road accident investigation commission conducted an investigation in accordance with road and cross-country traffic accidents legislation. The aforementioned material has also been made available to the Investigation Commission of the Accident Investigation Board.

This Investigation Report has been reviewed by the Finnish Rail Agency, Finnish Rail Administration, VR Group, the rescue department of the Ministry of the Interior, the Ministry of Transport and Communications, the Road Administration, the North Ostrobothnia and Kainuu emergency centre and the city of Nivala. The statements are in Appendix 1 of the Investigation Report.

The investigation material has been archived by the Accident Investigation Board.

This Investigation Report is also available at the Accident Investigation Board's website at www.onnettomuustutkinta.fi.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	I
SAMMANDRAG.....	I
SUMMARY	II
YHTEENVETOTAULUKKO – SAMMANDRIFTNING – DATA SUMMARY	III
ALKUSANAT	IV
FÖRORD	IV
INTRODUCTION	V
1 ONNETTOMUUS.....	1
1.1 Tapahtuma-aika ja -paikka.....	1
1.2 Tapahtumien kulku.....	2
1.3 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot.....	5
1.3.1 Henkilövahingot.....	5
1.3.2 Kalusto-, rata- ja laitevauriot.....	5
1.3.3 Ympäristövahingot.....	7
1.4 Tiedottaminen	7
2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA	8
2.1 Liikennevälineet	8
2.2 Paikkatiedot.....	9
2.3 Turvalaitteet	10
2.4 Viestintävälineet.....	11
2.5 Olosuhteet.....	11
2.6 Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja henkilöt	11
2.7 Pelastustoiminnan organisaatiot ja niiden toimintavalmius.....	11
2.8 Tallenteet	13
2.8.1 Kulunrekisteröintilaitteet	13
2.8.2 Puherekisteri.....	13
2.8.3 Pelastustoimen tallenteet	13
2.9 Asiakirjat.....	14
2.10 Määräykset ja ohjeet	14
2.11 Poliisitutkinta	14
2.12 Muut tutkimukset	14



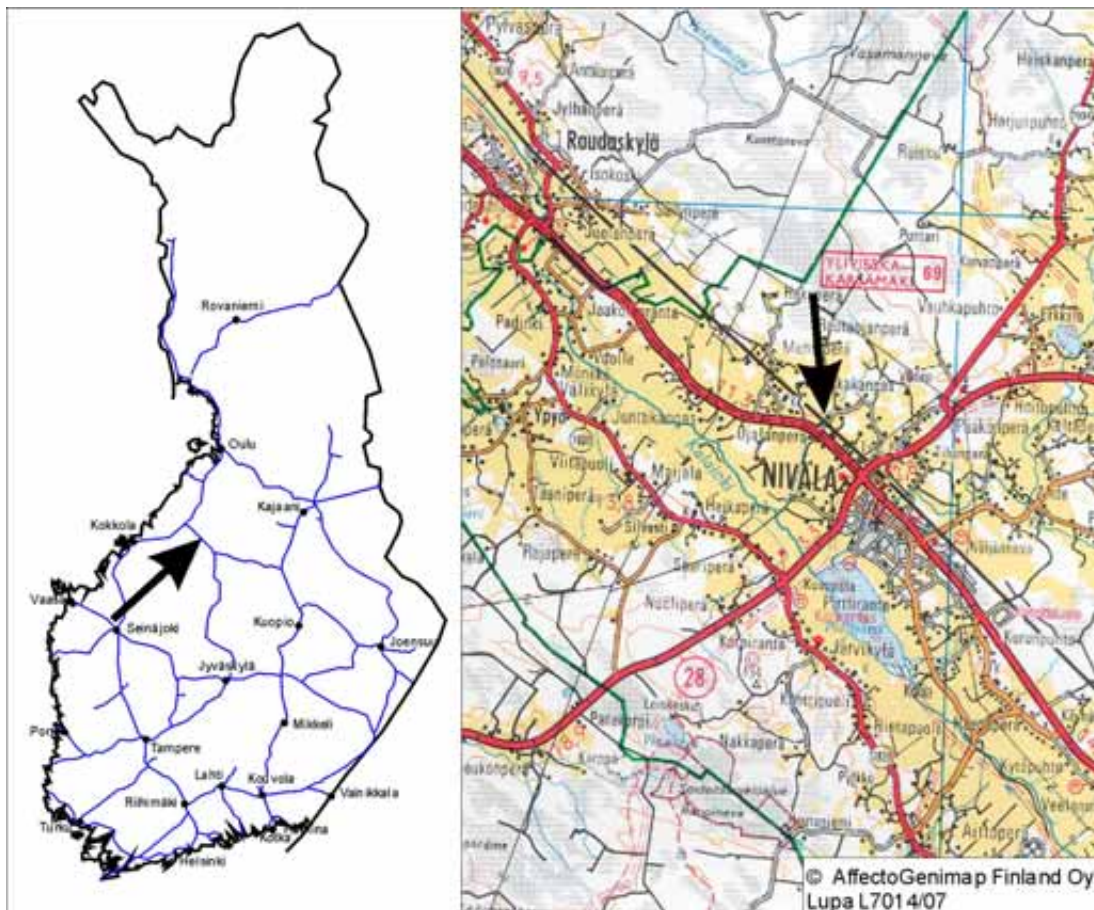
3	ANALYYSI	14
3.1	Onnettomuuden analysointi	14
3.2	Pelastustoiminnan analysointi.....	17
4	JOHTOPÄÄTÖKSET	19
4.1	Toteamukset	19
4.2	Onnettomuuden syyt.....	19
5	TOTEUTETUT TOIMENPITEET	19
6	SUOSITUKSET	19
LIITTEET		
Liite 1. Lausunnot		

1 ONNETTOMUUS

1.1 Tapahtuma-aika ja -paikka

Kiskobussin ja henkilöauton välinen tasoristeysonnettomuus tapahtui maanantaina 5.3.2007 kello 14.39 Nivalan kaupungissa Ylivieskan ja Iisalmen välisellä rataosuudella, Pahaojan vartioimattomassa tasoristeyksessä. Tasoristeys sijaitsee noin kaksi kilometriä Nivalan asemalta luoteeseen ratakilometrillä 679+063.

Tasoristeys on yksiraiteisen radan ja yksityistien vartioimaton tasoristeys. Tasoristeyksen kohdalla radan suurin sallittu nopeus oli 120 km/h ja tien 40 km/h.



Kuva 1. Onnettomuus tapahtui Pahaojan vartioimattomassa tasoristeyksessä.

Bild 1. Olyckan inträffade vid den obebakade plankorsningen i Pahaoja.

Figure 1. The accident took place on the unprotected level crossing of Pahaoja.

1.2 Tapahtumien kulku

Henkilöauton kuljettaja oli onnettomuusaamuna aloittanut työvuoronsa kello 6.00. Työvuoro oli päättynyt kello 14.00. Matkaa työpaikalta kotiin oli noin viisi kilometriä, jonne hän saapui noin kello 14.10. Noin puolen tunnin kuluttua kuljettaja lähti vapaapäivää viettäneen vaimonsa kanssa Nivalan keskustaan asiointimatkalle käyttäen reittiä, joka kulki vartioimattoman Pahaojan tasoristeyksen kautta. Matkaa kotipihan liittymästä tasoristeykseen on 70 metriä.

Taajamajuna H494 oli lähtenyt aikataulun mukaisesti kello 14.25 Ylivieskasta kohti Iisalmia. Aikataulun mukainen saapumisaika Nivalan asemalle olisi ollut kello 14.42. Juna lähestyi Pahaojan tasoristeystä noin 120 km/h:n nopeudella. Veturinkuljettaja näki tasoristeystä vasemmalta tasaisella nopeudella lähestyvän farmarimallisen henkilöauton ollessaan noin 150 metrin etäisyydellä tasoristeyksestä. Tuolloin henkilöautolla oli matkaa tasoristeykseen noin 40 metriä.

Henkilöauto jatkoi samalla hiljaisella nopeudella kohti tasoristeystä. Veturinkuljettaja oletti koko ajan henkilöauton pysähtyvän ennen tasoristeystä, mutta huomattuaan auton jatkavan pysähtymättä, hän antoi äänimerkin ja teki hätäjarrutuksen.

Juna törmäsi keskelle henkilöauton oikeaa kylkeä siten, että junan automaattikytkin tunkeutui sisään oikeasta etusivuikkunasta. Auto tarttui junan automaattikytkimeen ja raahtautui junan keulassa, kunnes juna pysähtyi hätäjarrutettuna noin 420 metrin päähän törmäyskohdasta. Juna pysyi kiskoilla.

Henkilöauton kuljettaja ja matkustaja pysyivät autossa menehtyen välittömästi törmäyksessä saamiinsa vammoihin.

Veturinkuljettaja istui kuljettajan paikalla suojaten käsillä kasvonsa mahdollisilta tuulilasien sirpaleilta junan pysähtymiseen saakka. Veturinkuljettaja, konduktööri ja junan matkustajat eivät loukkaantuneet onnettomuudessa.



Kuva 2. Ajoneuvo tarttui junan automaattikytkimeen ja raahautui junan mukana 420 metriä.

Bild 2. Fordonet fastnade i tågets automatkoppling och drogs med tåget 420 meter.

Figure 2. The vehicle became entangled in the train's automatic coupling and was dragged alongside the train for 420 meters.

Hälytykset

Ensimmäisen hätäilmoituksen teki onnettomuusauton perässä ajanut henkilöauton kuljettaja matkapuhelimella kello 14.39.51. Junan pysähtyttyä veturinkuljettaja otti yhteyttä linjaradiolla Ylivieskan kauko-ohjaukseen ja kertoi taksiauton jääneen kiskobussin alle. Kauko-ohjaaja teki hätäilmoituksen Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun hätäkeskukseen kello 14.40.53.

Ensimmäisen hätäilmoituksen tehnyt autonkuljettaja kertoi henkilöauton jääneen taajamajunan alle Nivalan keskustan tuntumassa. Hätäkeskuspäivystäjä ja ilmoituksen tekijä paikansivat puhelun aikana onnettomuuspaikaksi Niskakankaantiellä sijaitsevan tasoristeyksen.

Hätäilmoituksessa kauko-ohjaaja ilmoitti taksiauton jääneen 120 km/h ajaneen kiskobussin alle ja että autossa olijoista tai heidän tilasta ei ollut tietoa. Hän kertoi onnettomuuspaikan olevan Nivalan asemalla. Hätäilmoituksen aikana veturinkuljettaja tarkensi linjaradiolla kauko-ohjaajalle, että mitään ei ollut tehtävissä autossa olleiden pelastamiseksi.

Hätäkeskuspäivystäjä luokitteli onnettomuuden luokkaan *Raideliikenneonnettomuus, keskisuuri* ja hälytti kohteeseen kello 14.44 Jokilaaksojen alueen pelastuslaitoksen kah-

deksan yksikköä: Nivalan NIVA3, NIVA11, NIVA12, NIVA191 ja NIVA193 sekä Haapajärven paloaseman yksiköt HAVI11, HAVI15 ja HAVI191. Kolme paikalle lähtenyttä yksikköä olivat sairaankuljetuksen ajoneuvoja. Toinen päivystäjä ilmoitti onnettomuudesta samanaikaisesti Haapajärven kihlakunnan poliisin kenttäjohtajalle (K1) ja Nivalan poliisi-partio vastaanotti tehtävän välittömästi.

Pelastustoiminta

Jokilaaksojen pelastuslaitoksen Nivalan viisi yksikköä saapuivat paikalle kello 14.49–14.54 välisenä aikana: NIVA3 (1+0+0) kello 14.49, NIVA11 (0+1+3) kello 14.49, NIVA12 (0+1+5) kello 14.54, NIVA191 kello 14.49 sekä NIVA193 kello 14.49. Johtovastuussa oli Nivala P3, joka tehtyään tilanearvion otti yhteyden hätäkeskukseen ja pyysi perumaan Haapajärven pelastusyksiköiden paikalle tulon. Lisäksi onnettomuuspaikalle saapui kello 17.25 Ylivieskan päivystysalueen varallaolovuorossa oleva päällystöpäivystäjä YKA1:llä.

Alusta alkaen oli selvää, ettei kiireellisille toimenpiteille ollut tarvetta. Molemmat henkilöautossa olleet henkilöt olivat menehtyneet. Juna oli kiskoilla eikä junassa ollut loukkaantuneita. Onnettomuuspaikalle tulivat alkuvaiheessa Nivalan viisi yksikköä, joista kaksi jäi paikalle pidemmäksi aikaa.

Saavuttuaan onnettomuuspaikalle Nivalan P3 otti johtovastuun keskittyen tiedottamiseen, ilmoitusten tekoon ja yhteistoimintaan muiden viranomaisten kanssa. N191 toimi tilanteessa lääkinnällisen pelastustoimen johtajana ja käynnisti tarvittavat kriisiaputoimenpiteet tapahtumapaikalla. N11:n tehtäväksi tuli suojata onnettomuusauto pressulla ja vaahdottamalla estää ajoneuvon mahdollinen tuleen syttyminen. Lisäksi N11 toimi raivausautona henkilöauton irrotuksessa junan keulasta.

Matkustajien evakuointi

Junassa oli henkilökunnan lisäksi 25 matkustajaa. Pelastushenkilökunnalle selvisi heti tapahtumapaikalle tulon jälkeen, että junan matkustajat ovat selvinneet törmäyksestä ilman henkilövahinkoja. Kaikki matkustajat olivat junassa sisällä ensimmäisten pelastusyksiköiden saapuessa paikalle. Matkustajat jäivät odottamaan paikalle tilattua jatkokuljetusta. VR oli tilannut välittömästi onnettomuuspaikalle (Ylivieskantie 124 kohdalle) linja-auton kiskobussissa olevien matkustajien jatkokuljetukseen.

Matkustajien siirtyessä linja-autoon sairaankuljetuksen henkilökunta tarkasti heidät vielä erikseen. Samalla matkustajille annettiin myös ohjeet mahdollisen kriisiavun hankkimisesta kunkin matkustajan omasta terveyskeskuksesta. Sairauksien kuljetuksen henkilökunta tarkisti vielä junan sisäosan sen varmistamiseksi, että kaikki matkustajat ovat poistuneet junasta.

1.3 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot

1.3.1 Henkilövahingot

Henkilöauton kuljettaja ja matkustaja kuolivat välittömästi törmäyksessä saamiinsa vammoihin.

Veturinkuljettaja, konduktööri ja junan matkustajat eivät loukkaantuneet.

1.3.2 Kalusto-, rata- ja laitevauriot

Juna

Onnettomuuden jälkeen kiskobussi siirrettiin Pieksämäen konepajalle korjattavaksi. Kiskobussi vaurioitui keulastaan ja kyljet naarmuuntuivat autosta irronneista osista. Keulan alaosa, niin kutsuttu karja-aura, painui kasaan ja siitä irtosi ruuveilla kiinnitetty alareuna.

Junasta korjattiin vetolaitteen sähkö- ja paineilman liitântäosa, karja-aura, molemmat hiekoituslaitteet ja kiskonraivaimet, kaksi paineilmasäiliötä putkistoineen sekä puskinvalo. Lisäksi vaurioitunut ohjaamo maalattiin uudelleen, koska onnettomuuden seurauksena se sai iskemiä autosta lentäneistä lasinsiruista ja metalliosista. Junan korjauskustannukset olivat noin 50 000 €.



Kuva 3. Junan vauriot törmäyksen jälkeen. Karja-auran alareunassa näkyy revenneitä alaosan kiinnityskohtia.

Bild 3. Tågets skador efter kollisionen. Nedtill på gardjärnet kan man se skadade delar av nedre delens fästpunkter.

Figure 3. Damage to the train after the accident. The lower edge of the obstruction clearing device, displaying torn fixing points on its lower section.

Ajoneuvo

Henkilöauto romuttui onnettomuudessa täysin. Auton oikea kylki painui lähes kiinni vasempaan kylkeen. Autosta lensi törmäyksen voimasta osia ympäriinsä. Muun muassa moottori löytyi 35 metrin päästä törmäyskohdasta.



Kuva 4. Auton korirakenteet painuivat törmäyksessä kasaan.

Bild 4. Bilens karosskonstruktion trycktes ihop vid kollisionen.

Figure 4. The vehicle's bodywork was crushed during the collision.

Rata- ja laitevauriot

Onnettomuuden seurauksena auto jäi kiinni junan keulaan ja raahautui mukana noin 420 metriä. Auto rikkoi raahautuessaan JKV-baliiseja. Muita vaurioita rataan ei tullut.

1.3.3 Ympäristövahingot

Onnettomuusauton polttoainesäiliöstä ja irronneesta moottorista valui maahan bensiiniä sekä moottoriöljyä. Bensiini valui maahan kuitenkin niin pitkällä matkalla, että sitä ei voitu kerätä talteen. Polttoainesäiliön koko oli noin 50 litraa, eikä varmuudella voitu sanoa oliko se täynnä.

1.4 Tiedottaminen

Pelastuslaitoksen osalta toimintaa johtanut Nivalan päivystävä palomestari (P3) otti heti yhteyttä Jokilaaksojen pelastuslaitoksen tiedotusvastaavaan ja kertoi onnettomuuden kiinnostavan mediaa. Tiedotusvastaava antoi tällöin ohjeen P3:lle tiedottaa onnettomuudesta ainakin pelastusjohtajalle, jonka P3 teki välittömästi. Tämän jälkeen P3 soitti vielä pelastusjohtajan sijaiselle, joka toimi samalla alueen päällystöpäivystäjänä. P3 soitti vielä ilmoituksen onnettomuudesta Oulun lääninhallituksen päivystäjälle.

P3 vastasi median tiedusteluihin tapahtumapaikalla puhelimitse alkuvaiheessa lyhyesti kertomalla tosiasiat. Uhrien lukumäärää ei voitu kertoa tässä vaiheessa vielä mitään

varmaa. Tiedotteen muoto alkuvaiheessa medialle oli P3:n mukaan seuraavanlainen: "Nivalassa on tapahtunut tasoristeysonnettomuus, jossa juna on törmännyt henkilöautoon. Tilannepaikalla on liikenne poikki toistaiseksi. Paikalle odotetaan Onnettomuustutkintakeskuksen tutkijoita. Onnettomuus on vaatinut uhreja, mutta määrää ei voida vielä vahvistaa."

P3 laittoi alkuvaiheessa hätäkeskuksen kautta medialle tiedotteen, jonka mukaan tapahtumasta tiedotetaan lisää kello 18.00 aikoihin. Tiedottamisen sovittiin tapahtuvan Haapajärven kihlakunnan poliisilaitoksen kautta.

Haapajärven kihlakunnan poliisipäällikkö ja jutun tutkinnanjohtajana toimiva komisario laativat tiedotteen kello 16.00. Poliisi laati tapauksesta uuden tiedotteen seuraavan päivän aamuna, jolloin tapahtumasta tiedettiin enemmän etenkin teknisen tutkinnan osalta.

2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA

Onnettomuustutkintakeskus päätti 7.3.2007 käynnistää onnettomuuden johdosta tutkinnan. Tutkintalautakunnan puheenjohtajaksi nimitettiin tuotantopäällikkö **Veli-Jussi Kangasmaa** ja jäseniksi komisario **Simo Alanko** ja tutkija **Kati Hernetkoski**.

2.1 Liikennevälineet

Juna

Onnettomuusjuna oli Ylivieskasta Iisalmeen matkalla ollut kiskobussi (Taajamajuna H494). Junassa oli yksi Dm12-tyyppinen dieselmoottorivaunu, jonka pituus on 25,2 metriä ja paino 55 tonnia. Junan jarrupaino oli 90 tonnia ja juna oli varustettu kiskojarulla. Junan huippunopeus oli 120 km/h ja suurin sallittu nopeus rataosalla Ylivieska-Iisalmi oli 120 km/h. Moottorivaunussa on 63 istumapaikkaa ja 60 seisomapaikkaa. Junassa oli onnettomuushetkellä 25 matkustajaa.

	◀ Dm12
BRT	55 t
JP	90 t
KJ	X

Dm12 = dieselmoottorijuna

◀	= liikesuunta
BRT	= kokonaispaino
JP	= jarrupaino, jota on käytetty jarrutustehoa laskettaessa
KJ	= kiskojaru

Onnettomuusjunan vauriot olivat niin vähäiset, että se voitiin ajamalla siirtää Ylivieskaan varikolle tarkempia tutkimuksia varten. Moottorivaunun tsekkiläisen valmistajan edustaja kävi Nivalassa onnettomuuspaikalla toteamassa kiskobussin vauriot ja liikennekelpoisuuden siirtoa varten.

Ajoneuvo

Onnettomuusajoneuvo oli farmarimallinen henkilöauto Renault Laguna Break 1.6, joka oli otettu käyttöön 29.11.2000. Auto oli määräaikaikatsastettu 29.8.2006. Ajoneuvorekisterin tietojen mukaan auton kuljettaja oli myös auton omistaja.

Henkilöautossa oli turvavyöt kaikilla istumapaikoilla sekä etuturvatyyny kuljettajalle. Autossa oli nastalliset talvirenkaat. Ajoneuvossa ei ollut lukkiutumaton jarrujärjestelmää.

2.2 Paikkatiedot

Pahaojan vartioimaton tasoristeys sijaitsee Nivalan kaupungissa Niskakankaan sorapäällysteisellä yksityistiellä ja rataosalla Iisalmi-Ylivieska 2,2 kilometriä Nivalan asemalta luoteeseen ratakilometrillä 679+063. Keskimääräinen liikenne Niskakankaantiellä on 70 ajoneuvoa/vrk. Tien nopeusrajoitus on 40 km/h ja radan suurin sallittu nopeus 120 km/h.

Näkyvyyttä henkilöautosta radalle junan tulosuuntaan, eli oikealle rajoittavat viereisen kiinteistön rakennukset ja muutama iso puu. Vapaa näkyvyys junan lähestymissuuntaan on 50 metriä ennen tasoristeystä noin 200 metriä.



Kuva 5. Näkymä kiskobussin tulosuuntaan 50 metriä ennen tasoristeystä.

Bild 5. Vy i rälsbussens ankomstriktning 50 meter före plankorsningen.

Figure 5. View in the direction of approach of the rail bus 50 meters before the level crossing.

Tasoristeyksessä on STOP-merkki, joka on sijoitettu 8 metrin etäisyydelle kiskosta. Näkemät 8 metrin etäisyydeltä sekä henkilöauton tulosuunnasta että vastakkaisesta suunnasta molempiin suuntiin radalle ovat yli kilometrin.



Kuva 6. Näkemä STOP-merkiltä kiskobussin tulosuuntaan.

Bild 6. Vy från STOP-tecknet i rälsbussens ankomstriktning.

Figure 6. Visibility from the STOP sign in the direction of approach of the rail bus.

Rataosuus Ylivieska–Iisalmi on sähköistämätön, yksiraiteinen ja pituudeltaan 104 kilometriä. Rataosuus kuuluu eri osiltaan rataluokkiin C1, C2 ja D. Tapahtumapaikka kuuluu rataluokkaan C2. Radalla on sepelitukikerros, betoniset ratapölkyt ja 54 E1-tyypin kiskotus. Rataosalla on 165 tasoristeystä, joista 15 on varustettu varoituslaitteella.

Rataosuudella kulkee 4 henkilöjunaa/vrk ja 8 tavarajunaa/vrk. Ylivieskasta lähtee päivittäin kaksi junavuoroa aikataululla 14.25 ja 18.55. Ylivieskasta lähtevissä junavuoroissa tapahtui aikataulumuutos syyskuussa 2006. Aiemmin kello 11.15 lähtenyt juna siirtyi kello 14.25 ja kello 21.50 lähtenyt siirtyi kello 18.55 lähteväksi.

2.3 Turvalaitteet

Ylivieska–Iisalmi välillä on käytössä radio-ohjausjärjestelmä. Rataosuus kauko-ohjataan Ylivieskasta. Rataosalla on käytössä junien automaattinen kulunvalvonta JKV.

2.4 Viestintävälineet

Kauko-ohjaajan ja veturinkuljettajan väliset keskustelut käytiin linjaradiolla.

2.5 Olosuhteet

Onnettomuushetkellä kello 14.39 sää oli pilvipoutainen ja lämpötila -2 °C.

Tien pinta oli lumipeitteinen ja jäinen. Tiellä tehtiin onnettomuuden jälkeen Tieliikelaitoksen toimesta kello 19.50–20.00 kitkamittauksia, joista tuloksina saatiin kitkakertoimet 0,332 ja 0,340 noin 10 metriä ennen tasoristeystä.

2.6 Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja henkilöt

Liikennettä ohjasi Oulun ohjauspalvelukeskuksen Ylivieskassa työskentelevä liikenteen-ohjaaja.

Kiskobussin kuljettaja oli 46-vuotias mies. Hän on ollut VR-yhtymän palveluksessa 29 vuotta, joista veturinkuljettajana lähes 20 vuotta. Veturinkuljettaja oli ollut onnettomuutta edeltäneen viikonlopun vapaalla. Onnettomuspäivän aamuna hänen työvuoronsa oli alkanut kello 5.00. Tuolloin hän kuljetti kiskobussin Iisalmesta Ylivieskaan, jonne hän oli saapunut aikataulun mukaisesti kello 7.40. Veturinkuljettaja oli kertomansa mukaan levänyt Ylivieskassa kello 9.00 ja 11.00 välisen ajan. Tämän jälkeen kuljettaja oli käynyt lounaalla ja jatkoi työtään kello 13.00 valmistautuen kello 14.25 tapahtuneeseen lähtöön Iisalmeen. Veturinkuljettaja ei ollut poliisin tekemän puhalluskokeen mukaan onnettomuushetkellä alkoholin vaikutuksen alaisena.

Henkilöauton kuljettaja oli nivalalainen 30-vuotias mies ja matkustajana oli kuljettajan vieressä etupenkillä hänen 29-vuotias aviopuolisonsa. Kuljettajalla oli ollut BC-luokan ajo-oikeus vuodesta 1995. Onnettomusajoneuvon kuljettaja oli ollut työaikakirjanpidon mukaan edelliset kaksi päivää vapaalla ja edeltävän viikon iltavuorossa. Tapahtumapäivänä hän oli ollut työssä aamuvuorossa kello 5.56–14.01. Hän oli saapunut työvuoronsa jälkeen kotiinsa noin 10 minuuttia myöhemmin. Noin puoli tuntia tämän jälkeen kuljettaja lähti matkustajan kanssa asiointimatkalle Nivalan keskustaan. Kuljettaja ei ollut onnettomuushetkellä alkoholin tai lääkeaineiden vaikutuksen alainen ja hänen terveydentilansa oli saatujen tietojen mukaan hyvä.

2.7 Pelastustoiminnan organisaatiot ja niiden toimintavalmius

Onnettomuuspaikka sijaitsee Jokilaaksojen pelastuslaitoksen Nivalan pelastusyksikön toiminta-alueella. Jokilaaksojen pelastuslaitoksen alueeseen kuuluu neljä toimialuetta: Nivala–Haapajärvi, Raahen, Siikalatvan sekä Ylivieskan toimialueet. Jokilaaksojen pelastuslaitoksen alueeseen kuuluu 21 kuntaa, joissa asuu noin 125 000 ihmistä. Paloasemia alueella on 22.

Jokilaaksojen pelastuslaitoksen johdossa toimii pelastusjohtaja Ylivieskassa ja pelastuslaitoksen ylintä päätösvaltaa käyttää johtokunta, joka toimii osana Ylivieskan kaupungin

hallintoa. Jokaisella neljällä toimialueella on johdossa toimialueen päällikkö. Heidän alaisuudessaan toimivat paloasemat sekä niiden vastuuhenkilöt. Päällystöpäivystäjänä virka-ajan ulkopuolella toimivat vuorotellen kunkin toimialueen päällystöön kuuluvat palo-esimiehet. Käytäntönä on onnettomuustilanteen tai tulipalon sattuessa päällystöpäivystäjän oman toimialueen ulkopuolella, että kyseisen tapahtuma-alueen P3 voi ottaa johtovastuun, mikäli on tavoitettavissa ja saatavissa paikalle. Virka-aikana oman kunnan P3 ottaa johtovastuun normaalisti. Nivalan tasoristeysonnettomuus tapahtui virka-aikana, joten Nivalan P3 otti tilanteessa johtovastuun ja oli yhteydessä päällystöpäivystäjään, joka oli tuolloin Ylivieskassa.

Pelastuslaitoksen pelastusmuodostelmat koostuvat pelastusyksiköstä, -joukkueesta, -komppaniasta ja -yhtymästä. Jokilaaksojen toimialueella on 34 pelastusyksikköä, joista voidaan muodostaa 11–12 pelastusjoukkuetta, 3–4 pelastuskomppaniaa ja 1–2 pelastusyhtymää.

Nivalassa on kaksi pelastusyksikköä. Nivalan paloaseman pelastuskalustossa on kaksi sammutusautoa, kaksi venettä, yksi johtauto, johto- ja tarkastusauto, säiliöauto, nostolava-auto, miehistö- ja huoltoauto, moottorikelkka, vahingontorjuntaperäkärry, maastopalo-/moottorikelkkaperäkärry sekä tavarankuljetusperäkärry.

Nivalan paloasemalla toimivan henkilöstön kokonaismäärä on 40 pelastustoimintaan osallistuvaa henkilöä. Henkilöstöstä neljä on vakinaisia viranhaltijoita: palopäällikkö, palomestari ja kaksi ylipalomiestä. Paloaseman henkilöstöön kuuluvan sopimuspalokunnan, Nivalan VPK:n hälytysosaston kokonaisvahvuus vuonna 2006 oli 36 henkilöä. Pelastustoimintaan osallistuvasta henkilöstöstä 23 on testattu valtakunnallisten ohjeiden mukaisesti savusukelluskelpoisiksi ja 19 on ensivastekoulutettuja. Sopimuspalokunnalle järjestetään vuosittain noin 40 harjoituskertaa. Lisäksi varallaoloryhmä harjoittelee erikseen nostolava-auton käyttöä ja erillisiä tilanneharjoituksia järjestetään tarpeen mukaan eri kohteiden kanssa yhteistyössä.

Paloaseman lähtövalmius on virka-aikana kello 8.00–16.00 varmistettu vahvuudelle 1+3. Päivälähtövahvuus muodostuu paloaseman vakinaisesta henkilöstöstä ja sopimuspalokunnan hälytysosastosta; kokonaisvahvuustavoite on vähintään 1+2+10 (lähdön johtaja + kaksi yksikönjohtajaa + 10 palomiestä). Virka-ajan ulkopuolella lähtövalmius perustuu varallaolossa olevaan vahvuuteen 1+2 (yksikönjohtaja + kaksi palomiestä). Yksikönjohtajavarallaolossa vuorottelee vakinainen miehistö sekä kolme sopimuspalokunnan yksikönjohtajaa. Erityisistä syistä varallaolovahvuutta tarvittaessa lisätään. Varallaolovahvuuden lisäksi virka-ajan ulkopuolella hälytysvahvuus täydentyy vapaalta tulevista henkilöstöstä yleensä vähintään vahvuuteen 1+2+10. Päällystövarallaolo on yhteinen Nivala–Haapajärvi alueella siten, että päätoiminen ammattipäällystö vuorottelee neljän viikon välein varallaolossa.

Pelastustoiminnan toimintavalmiusajat Jokilaaksojen pelastuslaitoksen alueella ovat keskimäärin luokassa 20 minuuttia. Kyseisellä toimintavalmiusajalla tarkoitetaan aikaa, joka kuluu yksikön hälyttämisestä paloasemalta siihen, kun kyseinen yksikkö on hälytyskohteessa. Taajamien lähistöllä toimintavalmius on nopeimmassa 10 minuutin luokassa.

Vain muutamilla reuna-alueilla toimintavalmiusaika on hitaimmassa 30 minuutin luokassa.

Tapahtumapaikka kuuluu Jokilaaksojen pelastuslaitoksen III-riskialueeseen, jonka mukaan toimintavalmiusaika kohteeseen on alle 20 minuuttia.

Sairaankuljetus on järjestetty Jokilaaksojen pelastuslaitoksen alueella erilaisilla järjestelyillä. Ensimmäisessä mallissa kaupunki tai kunta tuottaa itse palvelut. Toisessa käytössä olevassa mallissa sairaankuljetuspalvelut ostetaan ulkopuoliselta tuottajalta, kun taas kolmannessa pelastuslaitos tuottaa palveluita itse, eli työterveyslaitos on ostanut palvelut pelastuslaitokselta.

Nivalassa käytössä on toinen vaihtoehto. Nivalan kaupunki on ostanut sairaankuljetuspalvelut Nivalan Sairaankuljetus Ky:ltä. Tällainen käytäntö on ollut voimassa parikymmentä vuotta. Käytännön tasolla puhuttaessa resursseista Nivalassa on se tilanne, että ympärivuorokautisessa valmiudessa on kaksi ambulanssia, ja niissä molemmissa kahden hengen henkilöstö. Kolmas vara-autokin on ja se miehitetään tarpeen ja mahdollisuuksien mukaan. Nivalan Sairaankuljetus Ky maksaa palkkoja 16 vieraalle henkilölle, joista kuuden työpaikka on vakituinen. Ambulansseja säilytetään ambulanssihallilla keskustan tuntumassa, jossa ne ovat lähtövalmiina.

Naapurikunnissa Ylivieskassa ja Haapajärvellä on käytössä viimeinen malli, eli pelastuslaitos tuottaa itse sairaankuljetuspalvelut. Haapajärvellä on lähtövalmiina myös kaksi ambulanssia pelastuslaitoksella. Päiväsaikaan kello 8.00–16.00 välillä ambulanssilla on yhden minuutin lähtövalmius. Tämän ajan ulkopuolella lähtövalmius on viiden minuutin sisällä. Näiden lisäksi käytössä on myös ensivasteyksikkö.

2.8 Tallenteet

2.8.1 Kulunrekisteröintilaitteet

Junan kulunrekisteröintilaitteen tiedoista saatiin selville muun muassa junan nopeuden, jarrujohdon paineen ja suurimman käytetyn nopeuden muutokset sekä vetotilan päällä olo. Onnettomuus tapahtui kulunrekisteröintilaitteen tietojen mukaan kello 14.39.15.

2.8.2 Puherekisteri

Junaliikenteeseen liittyvästä puherekisteristä saatiin selville muun muassa veturinkuljettajan liikenteenohjaajalle tekemä ilmoitus onnettomuudesta.

2.8.3 Pelastustoimen tallenteet

Tutkijoilla on ollut käytössään Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun hätäkeskuksen hätäkeskustallenteet sekä pelastustoimen Pronto-tietokannan hälytys- ja onnettomuusselosteet. Tallenteista selvisivät muun muassa hätäilmoitusten ja hälytysten kulut sekä hätäkeskuksen ja pelastusviranomaisten väliset keskustelut.

2.9 Asiakirjat

Tutkijoilla on ollut käytössään seuraavat asiakirjat: poliisin esitutkintapöytäkirja, liikennetietojärjestelmän rekisteritietokyselyt, autonkuljettajan työaikakirjanpito ja ruumiinavauspöytäkirjat.

2.10 Määräykset ja ohjeet

RAMO:n määräysten mukaan näkemäalue yksiraiteisella radalla, 8 metrin etäisyydeltä ulommasta kiskosta, tulee olla $6 \times V$, jossa V on raiteella kyseisellä paikalla suurin käytettävä nopeus km/h ja matka saadaan suoraan metreinä. Näkemien tulee olla kyseisessä tasoristeyksessä vähintään $6 \times 120 = 720$ m.

RAMO:n määräysten mukaan yksityisteiden tasoristeyksissä odotustasanne tulee olla pituudeltaan vähintään 10 metriä ja pituuskaltevuus voi olla enintään 1,5 %.

Tasoristeyksessä on STOP-merkki, mikä Tieliikennelain mukaan tarkoittaa, että tasoristeykseen tulevan ajoneuvon kuljettajan on pysäytettävä ennen tasoristeystä merkin kohdalle.

2.11 Poliisitutkinta

Haapajärven kihlakunnan poliisilaitos suoritti tapauksen esitutkinnan.

Oulun tekninen rikostutkintayksikkö suoritti teknisen tutkinnan ja dokumentoi onnettomuuspaikan sekä luovutti aineiston onnettomuustutkijoiden käyttöön.

2.12 Muut tutkimukset

Jokilaaksojen liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunta suoritti onnettomuudesta Tie- ja maastoliikenneonnettomuuksia koskevan lain mukaisen tutkinnan. Tämän tutkinnan aineisto on ollut tutkintalautakunnan käytössä.

3 ANALYYSI

3.1 Onnettomuuden analysointi

Onnettomuuspaikka

Lähestyttäessä tasoristeystä Niskakankaantietä kohti Ylivieskantietä oikealle, junan tulo-suuntaan, haittaavat näkymää radan vieressä oleva kiinteistö ja sen piharakennus. Kiinteistön piha-alueella kasvaa myös suurikokoisia puita, jotka peittävät näkymää radalle. Näkemä radalle STOP-merkin kohdalta noin kahdeksan metriä ennen kiskoja on hyvä, yli kilometri molempiin suuntiin. Tasoristeyksessä ei ollut turvalaitteita, jotka olisivat varoittaneet ajoneuvon kuljettajaa lähestyvistä junasta. Paikkatutkinnan aikana oli ha-

vaittavissa, että lähes kaikki tasoristeyksen ylittäneet ajoneuvojen kuljettajat jättivät pysäyttämättä STOP-merkillä. Tätä seikkaa tukevat myös muut tutkimuksessa esille tulleet tiedot liikennekäyttäytymisestä kyseisessä tasoristeyksessä.

Odotustasanne on määräykset täyttävä, mutta pieni nousu saattaa talvikelillä houkuttaa autonkuljettajaa ylittämään tasoristeyksen pysäyttämättä. Keliolosuhteet eivät onnettomuushetkellä kuitenkaan poikenneet normaalista talvikelistä. Tehtyjen kitkamittausten sekä paikalla olleiden tutkijoiden mukaan tien pinta ei ollut erityisen liukas.

Vaikka tasoristeyksen odotustasanteet täyttivät vaatimukset, nousu radalle on aiheuttanut aiemmin liukkaalla kelillä hankaluuksia varsinkin raskaille ajoneuvoille, jotka joutuvat kulkemaan tasoristeyksen yli alueella olevan tehtaan vuoksi. Odotustasanteet tulisi saattaa ajoneuvotyyppistä ja tieluokasta riippumatta sellaiseksi, että pysähtyminen ja uudelleen liikkeellelähtö on mahdollista tehdä vaivattomasti kaikissa keliolosuhteissa.

Juna

Kiskobussiliikenne alkoi Iisalmi–Ylivieska rataosuudella joulukuussa 2005. Sitä ennen henkilöliikennettä hoidettiin veturivetoisella junalla. Kiskobussit ovat melutasoltaan hiljaisempia, kuin aikaisemmat dieselvetoilla varustetut junat, mikä saattaa vaikeuttaa kuulohavaintojen tekemistä lähestyvistä junasta. Kiskobussin neutraali vaalea väritys heikentää sen havaittavuutta. Värityksen tulisi olla sellainen, että liikkuva juna olisi helppo havaita keliolosuhteista tai ympäristöstä riippumatta. Junan havaittavuutta voidaan parantaa myös muuttamalla junan valoja ei-staattisiksi ja varustamalla juna sivuvaloilla tai -heijastimilla. Lisäksi kiskobussin lyhyys aiheuttaa sen, että se jää helposti liikkuvan ajoneuvon rakenteiden, vieressä olevan matkustajan tai ympäristössä olevien esteiden katveeseen.

Karja-aura toimi suunnitellusti estäen osaltaan auton menemistä junan alle. Kuitenkin ruuvikiinnitteinen alaosa repeytyi irti törmäyksessä. Irti repeytynyt alaosa olisi saattanut pyörien alle joutuessaan suistaa junan kiskoilta. Karja-aura tulisi toteuttaa rakenteeltaan niin, että se olisi joko yhtenäinen tai mahdolliset lisäosat olisi kiinnitetty riittävän hyvin.

Veturinkuljettaja

Tehtyjen selvitysten perusteella veturinkuljettajan työ- ja lepoajat olivat asianmukaiset tapahtumapäivän aikana.

Veturinkuljettajan (ja onnettomuusajoneuvon perässä ajaneen henkilöauton kuljettajan ja matkustajan) kertoman mukaan onnettomuusajoneuvo oli lähestynyt tasoristeystä suhteellisen hiljaisella ja tasaisella nopeudella. Veturinkuljettaja oli onnettomuusajoneuvon hiljaisesta nopeudesta päätellyt ajoneuvon pysähtyvän tasoristeykseen STOP-merkillä. Koska ajoneuvo jatkoi pysäyttämättä matkaansa tasoristeykseen, veturinkuljettajan arvion mukaan ajoneuvon kuljettaja ei huomannut lähestyvää junaa lainkaan.

Ajoneuvo

Onnettomuudessa tuhoutuneelle henkilöautolle tehdyssä teknisessä tarkastuksessa ei havaittu onnettomuuden syntyyn vaikuttaneita vikoja. Autossa oli hyväkuntoiset nastalliset talvirenkaat. Auto oli liikennekelpoinen ja asianmukaisesti vuosikatsastettu.

Ajoneuvon kuljettaja

Auton kuljettajan tarkoituksena oli ajaa Niskakankaantietä Ylivieskantielle ja sieltä Nivalan keskustaan. Vaihtoehtoinen reitti Nivalan keskustaan olisi kulkenut Niskakankaantietä Kajaanintielle ja sieltä Nivalan keskustaan. Tätä reittiä käyttäen matka olisi ollut noin kaksi kertaa pidempi, mutta reitillä ei olisi ollut tasoristeystä.

Pahaojan tasoristeys oli kuljettajalle erittäin tuttu ja hän ylitti sen useita kertoja päivässä. Kuljettajan ja matkustajan kotitalon liittymästä on matkaa tasoristeykseen 70 metriä. Kuljettajan lapsuudenkoti sijaitsee tasoristeyksen toisella puolella, noin 100 metrin päässä tasoristeyksestä. Tutkinnassa saatiin selville, että kuljettaja ei aina pysäyttänyt kyseisessä tasoristeyksessä STOP-merkeistä huolimatta.

Syyskuussa 2006 Ylivieska–Iisalmi välillä tapahtui aikataulumuutos, jolloin kyseinen junavuoro siirtyi noin kolme tuntia myöhäisemmäksi. Autonkuljettaja saattoi muistaa vanhan aikataulun mukaisen junan kulun, eikä osannut odottaa, että juna saapuisi juuri silloin.

Tutkinnassa kävi ilmi, että onnettomuusauton matkustajalle oli tullut puhelu matkapuhelimeen juuri ennen onnettomuutta. Mahdollista on, että kuljettajan huomio oli kiinnittynyt matkustajalle tulossa olleeseen puheluun tai mahdollisesti hälyttävän puhelimen etsimiseen eikä hän ollut keskittynyt tasoristeyksen ylittämiseen. Mahdollista on myös, että kuljettaja on yrittänyt kiinnittää turvavyötä ajon aikana ja huomio on ollut tässä toiminnassa. Todennäköisesti kuljettaja ei havainnut lähestyvää junaa lainkaan. Tätä tukevat veturinkuljettajan sekä silminnäkijän havainnot onnettomuusajoneuvon käyttäytymisestä ennen törmäystä.

Henkilöauton kuljettaja on saattanut katsoa junan lähestymissuuntaan, mutta lähestyvä lyhyt kiskobussi on jäänyt auton A-pilarin tai vieressä istuneen matkustajan muodostamiin katveisiin.

Ajoneuvon turvavarusteet

Henkilöautossa oli turvavyöt kaikilla istumapaikoilla. Turvavöiden käytöstä ei kuitenkaan ole varmuutta, mutta niiden käytöllä ei olisi ollut merkitystä tässä tapauksessa. Autossa oli kuljettajan etuturvatyyny, joka laukesi onnettomuudessa. Tällä ei ollut kuitenkaan pelastavaa merkitystä törmäyksen voimakkuudesta johtuen.

3.2 Pelastustoiminnan analysointi

Hälytykset

Onnettomuustasoristeyksen paikantamisessa oli ongelmia. Kauko-ohjaaja ilmoitti tekevänsä hätäilmoituksessa onnettomuuden sattuneen Nivalan asemalla olevan tulo-opastimen lähetyvillä. Matkaa onnettomuustasoristeyksestä Nivalan asemalle on noin 2,3 kilometriä ja tulo-opastimelle 1,7 kilometriä.

Ensimmäisen hätäkeskukseen tulleen ilmoituksen mukaan onnettomuus oli tapahtunut Nivalan keskustan lähetyvillä, muutama kilometri Ylivieskan suuntaan. Hätäkeskuspäivystäjä ja ilmoittaja paikansivat tapahtumapaikan puhelun aikana Niskakankaantieksi, joka oli oikea paikka. Hätäkeskuksen pelastuslaitokselle antama tehtäväosoite oli selvä, sillä se oli onnettomuuden tapahtumapaikka Niskakankaantien tasoristeys.

Veturinkuljettaja päätteli auton muodosta alle jääneen ajoneuvon olevan farmarimallinen taksi, minkä hän ilmoitti myös kauko-ohjaajalle. Kauko-ohjaaja teki hätäilmoituksen ja näin välitti saamansa tiedon onnettomuudessa olleesta ajoneuvosta.

Törmäyskohta ja paikka, johon kiskobussi ja henkilöauto pysähtyivät hätäjarrutuksen jälkeen, sijaitsivat toisistaan 420 metrin etäisyydellä. Pelastusyksiköiden saapuessa Paha-ojan tasoristeykseen kävi ilmi, että onnettomuusauto ja kiskobussi olivat liikkuneet törmäyspaikalta useamman sata metriä Nivalan suuntaan pysähtyen Kauppilan tasoristeykseen.

Hätäpuhelun alkamisesta kello 14.39.51 ensimmäisiin hälytyksiin kului aikaa yli 4 minuuttia. Hätäkeskuslaitoksen tavoitteena on 90 %:ssa kaikista kiireellisistä tapauksista suorittaa hälyttäminen 1 minuutissa 30 sekunnissa. Tavoitteeseen ei tässä tapauksessa päästy. Hälytyksiä saattoi myös viivästyttää se, että kauko-ohjaaja sai hätäilmoituksen aikana tiedon veturinkuljettajalta, ettei mitään ole tehtävissä ihmishenkien pelastamiseksi. Myös ristiriitaiset tapahtumapaikkatiedot kahdelta hätäilmoituksen tekijältä hätäkeskuksen kahdelle eri päivystäjälle saattoivat viivästyttää hälytyksen tekemistä.

Vasteet

Tapahtumapaikka kuuluu Jokilaaksojen pelastuslaitoksen III-riskialueeseen, jonka mukaan toimintavalmiusaika kohteeseen pitäisi olla alle 20 minuuttia. Nivalan ensimmäinen pelastusyksikkö ja kaksi sairaankuljetusyksikköä olivat tapahtumapaikalla alle 6 minuutissa eli reilusti toimintavalmiusajan puitteissa. Onnettomuuspaikalle alkuvaiheessa hälytetty neljä pelastus- ja kolme sairaanhoitoyksikköä olivat näillä lähtötiedoilla riittävä vastete.

Pelastustoiminta

Toimintaa pelastusyksiköiden osalta johti Nivalan P3, joka tuli tapahtumapaikalle samanaikaisesti ensimmäisen pelastusyksikön kanssa. Koska henkilöautossa olleet henkilöt menehtyivät välittömästi, kiireellisille pelastustoimenpiteille ei ollut tarvetta. P3:n tärkeimmiksi tehtäviksi jäivät alueen eristäminen, junamatkustajien evakuointi, onnetto-

muusauton suojaaminen ja median liikkumisen rajoittaminen.

Onnettomuusauto kiskobussin keulassa suojattiin välittömästi suurella pressulla ulkopuolisten katseilta. Lisäksi onnettomuusauton viereen tuotiin 12 kg:n jauhesammutin voimakkaan bensiininhajun vuoksi. Mahdollisen syttymisvaaran johdosta pelastusyksikön miehistö oli sammutus- ja toimintavalmiudessa N11:n välittömässä läheisyydessä. Kaikki edellä mainitut toimenpiteet olivat erittäin hyviä heti alkuvaiheessa tehtynä, sillä ajoneuvossa oli uhreja, joita ei voitu pelastaa, mutta toisaalta raivaustöitä ei voitu aloittaa edessä olevan tutkinnan takia.

Ajoneuvon irrottaminen junasta suoritettiin vinssin avulla tapahtumapaikalla ennen siirtoa Ylivieskaan. Ennen irrotusta ajoneuvon alusta vaahdotettiin ja vaahdotusvalmius pidettiin yllä koko irrotuksen ajan. Onnettomuusauto siirrettiin myöhään illalla Ylivieskan paloasemalle. Hyvät ja toimivat tilat auttoivat siihen, että muun muassa poliisin tekninen tutkinta pystyttiin suorittamaan siellä asianmukaisesti.

Sairaankuljetusyksiköiden päätehtäviksi onnettomuuspaikalla jäivät junamatkustajien henkilövahinkojen tarkastaminen sekä omasta terveyskeskuksesta saatavasta kriisiavusta tiedottaminen evakuoinnin yhteydessä. Evakuointi onnistui sujuvasti.

Haapajärven kihlakunnan poliisilaitoksen partioille tieto onnettomuudesta välitettiin kello 14.44.29 ja tehtävän vastaanotti Nivalan palvelutoimiston partio (632), joka oli tapahtumapaikalla kello 15.09.15. Koska poliisin osalta ei tässä vaiheessa ollut ensiksi tulleen partion mukaan tarvetta lisäresursseille, tapahtumapaikalle toisena partiona lähteneen Haapajärven partion (630) osalta tehtävä peruutettiin. Poliisin kenttäjohtaja oli työvuorossa Haapajärven peruutetussa partiossa, joten hän ei mennyt tapahtumapaikalle.

Poliisin toimenpiteiden osalta voidaan todeta, että partioiden lukumäärä olisi voinut olla tapahtumapaikalla suurempi. Tapahtumapaikan eristäminen innokkaiden median edustajien ja sivullisten henkilöiden osalta olisi ollut helpompaa, mikäli tapahtumapaikalla olisi ollut useampia poliisipartioita. Kenttäjohtajan läsnäolo ja neuvottelu P3:n kanssa olisivat todennäköisesti vaikuttaneet siihen, että lisäpartioita olisi hankittu pelastuslaitoksen tueksi. Yhteistyö pelastuspuolen P3:n ja poliisin kenttäjohtajan välillä olisi voinut antaa uusia näkemyksiä tilanteen ratkaisemisesta ja tarvittaessa myös mahdollisuuden hankkia lisäresursseja tarpeen mukaan. Alue olisi ollut tärkeää eristää heti alkuvaiheessa riittävän laajalti. Tässä mielessä myös törmäyspisteen eristäminen olisi ollut perusteltua juuri hyvän tutkinnan kannalta. Tutkijoiden kannalta on ensiarvoista, että tutkimusalueella ei ole ylimääräisiä jälkiä ja toisaalta sitä ei saa missään tapauksessa siivota ennen tutkijoilta saatua lupaa.

Poliisin tekninen tutkinta tilattiin Oulun poliisilaitokselta johtuen osittain kyseisen tapahtumapäivän huonosta tutkijaresurssitilanteesta Haapajärven kihlakunnassa. Oulun tekniikan partio tuli tapahtumapaikalle kello 18.40.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

4.1 Toteamukset

1. Henkilöauton kuljettaja ajoi pysähtymättä STOP-merkin ohi ja jatkoi ajoaan tasoristeykseen sitä lähestyneen taajamajunan eteen.
2. Tasoristeys oli kuljettajalle ja matkustajalle erittäin tuttu.
3. Näkymää junan tulosuuntaan oikealle haittasivat radan vieressä oleva kiinteistö ja sen piharakennus sekä suurikokoiset puut. Näkemä STOP-merkiltä radalle on hyvä, yli kilometrin molempiin suuntiin.
4. Tasoristeyksessä ei ollut minkäänlaisia turvalaitteita, jotka olisivat varoittaneet ajoneuvon kuljettajaa lähestyvistä junasta.

4.2 Onnettomuuden syyt

Välitön syy onnettomuuteen oli se, että henkilöauton kuljettaja ajoi pysäyttämättä tasoristeykseen.

Kyseisessä tasoristeyksessä näytti olevan yleisenä toimintamallina, että STOP-merkille ei aina pysähdytä ja varmisteta tasoristeyksen vapaana oloa.

Todennäköistä on, että henkilöauton kuljettaja ei lainkaan havainnut lähestyvää junaa. Tähän ovat saattaneet vaikuttaa seuraavat seikat:

- kuljettajan huomio oli matkustajalle tullessa puhelussa ja mahdollisesti hälyttävän puhelimen etsinnässä
- kuljettajan huomio oli turvavyön kiinnittämisessä
- lähestyvä lyhyt juna jäi liikkuvan ajoneuvon rakenteiden ja matkustajan muodostamiin katveisiin.

5 TOTEUTETUT TOIMENPITEET

Onnettomuuden jälkeen tasoristeyksessä ei ole tehty mitään turvallisuutta parantavia toimenpiteitä.

6 SUOSITUKSET

S228 Tasoristeyksen varustaminen varoitus- ja puomilaitoksella

Pahaojan vartioimaton tasoristeys sijaitsee vilkkaasti liikennöidyllä Niskakankaan yksityistiellä, jota käyttävät alueella asuvien lisäksi säännöllinen taksiliikenne sekä alueella olevan maatalouden ja teollisuuden vuoksi myös raskas liikenne. Jo pelkästään junaturvallisuuden vuoksi olisi erittäin tärkeää, että tasoristeys varustettaisiin varoituslaitoksella,

jossa on puomilaitteet. Toimenpide lisää myös todennäköisyyttä sille, että kuljettaja havaitsee lähestyvän junan alhaalla olevien tai laskeutuvien puomien ansiosta.

Pahaojan vartioimaton tasoristeys tulisi varustaa puolipuumilaitoksella. [B2/07R/S228]

S229 Tasoristeysympäristö tieliikenteelle turvalliseksi

Tasoristeysalueet tulisi saattaa näkymiltään sekä odotustasanteiltaan sellaisiksi, että tieliikenteen käyttäjillä olisi mahdollisuus tehdä näköhavaintoja tasoristeysalueella mahdollisimman ajoissa. Radan- tai tienpitäjällä tulisi olla oikeus puiden tai muun kasvillisuuden rajoittamiseen tasoristeyksen lähetyvillä, mikäli ne aiheuttavat näköesteitä. Odotustasanteet tulisi muokata nousuiltaan sellaisiksi, etteivät ne aiheuttaisi missään keliolosuhteessa auton kuljettajalle houkutusta ylittää rataa pysäyttämättä.

Tasoristeysympäristö tulisi saattaa tieliikenteelle turvalliseksi. [B2/07R/S229]

S230 Kiskobussin karja-aura

Karja-auran ruuveilla kiinnitetty alaosa repeytyi törmäyksessä irti. Pyörien alle joutuaan se olisi saattanut suistaa junan kiskoilta.

Kiskobussin Dm12 karja-aura tulisi toteuttaa rakenteeltaan niin, että se olisi joko yhtenäinen tai mahdolliset lisäosat olisi kiinnitetty riittävän hyvin. [B2/07R/S230]

Lisäksi tutkintalautakunta toistaa aikaisemmin annetut suositukset:

S215 Junan ja tasoristeyksen havaittavuus

Junan ja tasoristeyksen havaittavuutta tulisi parantaa. [S1/05R/S215]

Etenkin kiskobussin Dm12 havaittavuus on huono.

S211 Suora matkapuhelinyhteys onnettomuuspaikalta hätäkeskukseen

Hätäilmoituksen tekemiseen liittyviä ohjeita tulisi kehittää siten, että aina tarvittaessa kii-reellistä pelastustoimen apua, tulisi onnettomuuspaikalta soittaa liikenteenohjaukseen tehdyn ilmoituksen lisäksi myös suoraan yleiseen hätänumeroon. [B1/05R/S211]

Ilmoituksesta hätäkeskukseen olisi hyötyä onnettomuuspaikan määrittämisessä, sillä Hätäkeskuslaitoksen ELS-hätäkeskustietojärjestelmän avulla hätäilmoituksen teossa käytetty matkapuhelin voidaan paikantaa puhelun ollessa vielä auki.

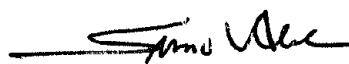
Tutkintalautakunta muistuttaa myös suosituksen S1/05R/S213 toimenpide-ehdotuksista tasoristeysvalistuksen lisäämisestä sekä valvonnan lisäämisestä ja rangaistusten koven-
tamisesta.

Rautatievirasto, Ratahallintokeskus, VR-Yhtymä Oy, liikenne- ja viestintäministeriö, sisäasiainministeriön pelastusosasto, Tiehallinto, Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun hätäkeskus ja Nivalan kaupunki ovat antaneet suosituksista lausuntonsa. Tutkintaselostuksen suosituksia on korjattu ja täydennetty saatujen lausuntojen perusteella. Lausunnot on esitetty liitteessä 1.

Helsingissä 23.11.2007



Veli-Jussi Kangasmaa



Simo Alanko



Kati Hernetkoski

LAUSUNNOT

RAUTATIEVIRASTO
JÄRNVÄGSVERKET



LAUSUNTO

18.09.2007

RVI/516/99/2007

SAAPUNUT

19-09-2007

404/5R

Onnettomuustutkintakeskus
Esko Värttiö
Sörnäisten rantatie 33 C
00580 HELSINKI

Viite Onnettomuustutkintakeskuksen lausuntopyyntö 1376/5R 3.9.2007

**LAUSUNTO ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUKSEN TUTKINTASELOSTUKSEN
B 2/2007 R LUONNOKSESTA**

Rautatievirasto on perehtynyt Onnettomuustutkintakeskuk-
sen tutkintaselostuksen B 2/2007 R "Kuolemaan johtanut
tasoristeysonnettomuus Nivalassa 5.3.2007" luonnokseen.

Luonnoksen suosituksiin Rautatievirasto lausuu seuraavaa:

S1 Tasoristeysympäristö tieliikenteelle turvalliseksi

Suositus on asiana hyvä.

Perusteluissa kuitenkin todetaan: Tasoristeysalueet tulisi
saattaa näkemiltään sekä odotustasanteiltaan sellaisiksi, et-
tä tieliikenteen käyttäjillä olisi mahdollisuus tehdä näköha-
vaintoja tasoristeysalueella mahdollisimman ajoissa.

Mahdollisuus tehdä näköhavaintoja mahdollisimman ajoissa
ei ole liikenneturvallisuuden kannalta ainakaan yksinomaan
positiivinen asia. Hyvät näkemät tieltä radalle kaukana taso-
risteyksessä johtavat ylityspäätöksen tekemiseen liian aikai-
sin. Tällöin havaintojen teko lähempänä rataa saattaa unoh-
tua. Ajokäyttäytymistä on tutkittu saavuttaessa sivutieltä
päätielle, joka on verrattavissa radan ylitykseen tasoristeys-
sessä (Liittymänäkemien vaikutus sivutieltä saapuvien ajo-
käyttäytymiseen, Tielaitoksen selvityksiä 41/1999).



18.09.2007

RV/516/99/2007

S2 Tasoristeyksen varustaminen varoitus- ja puomilaitteella

Suositus on asiana hyvä.

Ensisijaisena keinona turvallisuuden parantamiseksi on tasoristeyksen poistaminen. Puolipuomilaite on varoituslaite. Varoituslaitteella tarkoitettaneen tässä ääni- ja valovaroituslaitosta.

Aiemmin annetut suositukset:

S215 Junan ja tasoristeyksen havaittavuus

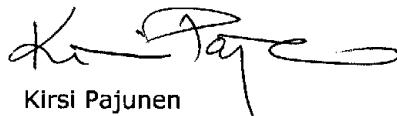
Suositus on asiana hyvä.

Havaittavuuden parantamiseksi on käynnissä kokeilu ledvalonauhojen käytöstä veturin kyljessä. Näillä valonauhoilla voidaan tämänastisten havaintojen perusteella parantaa veturin tai moottorivaunun näkyvyyttä. Tämän lisäksi veturin tai moottorivaunun valonheitintä sekä ajovaloja tulisi käyttää aina täydellä teholla päiväaikaankin liikuttaessa linjalla. Radalla työskentelevät ovat jo aiemmin esittäneet pyynnön, että kuljettaja käyttäisi valonheittimen ja puskinvalojen täyttä tehoa myös päiväaikaan junan havaittavuuden helpottamiseksi. Valojen käytöstä ei ole tällä hetkellä määräystä tai ohjetta.

S211 Suora matkapuhelinyhteys onnettomuuspaikalta hätäkeskukseen

Suositus on hyvä ja tärkeä etenkin onnettomuuspaikan paikantamisen kannalta.


Kari Alppivuori
Ylijohtaja


Kirsi Pajunen
Erityisasiantuntija



RATAHALLINTOKESKUS
BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN

LAUSUNTO

1 (3)

Dnro 1935/65/2007

2.10.2007

SAAPUNUT

05 -10- 2007
436/5R

Onnettomuustutkintakeskus
Esko Värttiö
Sörnäisten rantatie 33 C
00580 HELSINKI

Tutkintaselostuksen 376/5 R luonnos, 3.9.2007

TUTKINTASELOSTUS NIVALAN TASORISTEYSONNETTOMUUDESTA

Ratahallintokeskus (RHK) lausuu tutkintaselostuksen luonnoksen suosituksista seuraavaa:

S1: Tasoristeysympäristö tulisi saattaa tieliikenteelle turvalliseksi

Tutkintaselostuksen mukaan onnettomuustasoristeuksen odotustasanne oli asianmukainen tasoristeystä ylittävälle ajoneuvolle. Myös tieolosuhteet olivat vuodenaikaan nähden normaalit. Tasoristeuksen näkemäalue oli 8 metriä ennen rataa yli kilometrin. Tasoristeysympäristö onnettomuusristeyksessä oli siten tasoristeyksistä annettujen ohjeiden (RAMO9 Tasoristeukset) mukainen eli huolellisen tienkäyttäjän turvallisesti ylittävissä.

Onnettomuustutkintakeskus on selostuksessaan suositellut näkemän raivaamisesta RAMOssa määritettyä laajemmin. Tähän eli pihapuiden kaatamiseen ei radanpitäjälle eikä välttämättä tienpitäjällekään ole suotu mitään oikeuksia.

Suositus 1 on yleiseltä tasoltaan RHK:n nykyisten menettelyjen mukainen eikä aiheuta muutosta nykyisiin käytäntöihin eikä myöskään vuoden 2008 alussa voimaan tulevan ratalain kautta tehtävään ohjeistukseen.

S2: Pahaojan vartioimaton tasoristeys tulisi varustaa puolipuumilaitteilla.

Tieliikennelain 51 § 4 momentin mukaan radanpitäjä asettaa tasoristeukseen varoituslaitteet. Lainsäädännössä ei ole määräyksiä, millaiseen tasoristeukseen varoituslaitos tulisi asentaa. Tasoristeuksia ja varoituslaitteita koskevat menettelyt ovat perustuneet RHK:n ohjeisiin (mm. RAMO 9 Tasoristeukset). RAMO 9:n mukaan *"Mikäli näkemävaatimuk- sia ei voida toteuttaa eikä tasoristeystä voida siirtää, tasoristeukseen on asennettava va- roituslaitos."*

Lisäksi RAMO 9:ssä on todettu, että tasoristeyksissä tulisi käyttää varoituslaitosta, jos joku seuraavista ehdoista toteutuu:

1. Radan paikallinen nopeus tasoristeuksen kohdalla voi olla yli 120 km/h
2. Radan ylittävä tie on yleinen tie.
3. Tasoristeuksen näkemiä ei kohtuullisesti saa ohjeiden mukaisiksi.
4. Tieliikenteen määrä on yli 50 moottoriajoneuvoa vuorokaudessa.

Postiosoite/Postadress
PL 185, 00101 Helsinki
PB 185, FI-00101 Helsingfors

Käyntiosoite/Besöksadress
Keskuskatu 8, 7. krs
Centralgatan 8, 7 tr

Puhelin/Telefon
020 751 5111
+358 20 751 5111

Fax
020 751 5100
+358 20 751 5100

Sähköposti/E-post
kirjaamo@rhk.fi
etunimi.sukunimi@rhk.fi

Kotisivu/Hemsida
www.rhk.fi



5. Risteyskulma on alle 80 gon.

6. Tieliittymä on liian lähellä tasoristeystä tai radan suuntainen tie on liian lähellä rataa.

Näiden vaatimusten osalta Pahaojan tasoristeys täyttää vain yhden, tieliikenteen määrään liittyvän ehdon. RHK katsoo, että radanpitäjänä sen tehtävänä on asettaa varoituslaitoksia niihin risteyskohtiin, joissa tasoristeysten näkemää ei saada raivattunakaan RAMOssa esitettyihin pituuksiin tai turvallinen rautatieliikenteen harjoittaminen muutoin edellyttää sitä.

Suositus S2 on siten näkemyksemme mukaan ylimitoitettu ottaen huomioon tasoristeysten hyvät näkemäolosuhteet sekä onnettomuuden syyt ja siihen todennäköisesti vaikuttaneet seikat.

RHK:n näkemyksen mukaan suosituksen S2 toteuttaminen ei välttämättä edes estä vastaavanlaisia onnettomuuksia ottaen huomioon aiempien vuosien tasoristeysonnettomuustilastot eli:

- Vuonna 2006 tasoristeysten varoituslaitosten puomeja ajettiin rikki 245 kappaletta.
- Vuonna 2006 varoituslaitoksellisissa tasoristeyksissä kuoli yksi ihminen (yhdeksän neljä kuollutta) ja loukkaantui 2 ihmistä.
- Vuonna 2005 varoituslaitoksellisissa tasoristeyksissä loukkaantui 6 ihmistä.

Tasoristeysonnettomuuksia tapahtuu siis varoituslaitoksista huolimatta.

Suositus 215 Tasoristeysten havaittavuutta tulisi parantaa

Tasoristeysten havaittavuuden parantamisella ei olisi ollut tässä tapauksessa vaikutusta onnettomuuden syntyyn, koska onnettomuuden uhrin olivat paikkakuntalaisia ja tunsivat tai heidän piti tietää tasoristeysten olemassa olo.

Yleisellä tasolla tasoristeysten havaittavuuden parantaminen on tärkeää. RHK:ssa on toukokuussa 2007 hyväksytty tasoristeysstrategia, jossa tasoristeysten havaittavuutta pyritään parantamaan erilaisin toimenpitein. Lainsäädännöllisesti suurimmasta osasta tielle asetettavista liikennemerkeistä ym. päättää kuitenkin tienpitäjä.

Muut suositukset

Suositus S215 (Junan havaittavuuden parantaminen) kuuluu liikennöitsijän ja rautatieviraston kommentoitavaksi. Suositus S211 (Suora matkapuhelinyhteys onnettomuuspaikalta hätäkeskukseen) kuuluu pelastustoiminnan kommentoitavaksi.

RHK on kuitenkin suositukseen 211 liittyen tilannut ja asentaa tälläkin hetkellä vartioimattomiin tasoristeyskohtiin tunnistekilvet, jossa on ilmoitettu tasoristeysten nimi, sijainti (ratakm+m) sekä hätänumero (112) hätätapauksia varten.

Lopuksi:

Ratahallintokeskus katsoo Onnettomuustutkintakeskuksen tutkintaselostuksen ja siinä esitettyjen onnettomuuden syntyyn johtaneiden syiden ja siihen johtaneiden seikkojen perusteella, että tässä onnettomuudessa tasoristeysonnettomuuden uhrin jättivät kokonaan



RATAHALLINTOKESKUS
BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN

LAUSUNTO

3 (3)

Dnro 1935/65/2007

2.10.2007

huomioimatta tasoristeyksen ja sen lisäksi tieliikennelain 7 §:n vaatimuksen tasoristeyksen lähestymisessä vaadittavasta erityisestä varovaisuudesta. Siihen nähden mikään Onnettomuustutkintakeskuksen antamista suosituksista ei olisi voinut ehkäistä tämän onnettomuuden syntyä.

vs. turvallisuuspäällikkö

Simo Sauni

ylitarkastaja

Anne Ahtiainen



20.9.2007

SAAPUNUT

25-09-2007

414/5R

Onnettomuustutkintakeskus
Esko Värhtiö
Sörnäisten rantatie 33 C
00580 HELSINKI

Lausuntopyyntö 3.9.2007, B2/2007R

KUOLEMAAN JOHTANUT TASORISTEYSONNETTOMUUS
NIVALASSA 5.3.2007

VR-Yhtymä Oy:llä ei ole lausuttavaa tutkintaselostusluonnoksessa
esitetyistä suosituksista.

VR-Yhtymä Oy
Turvallisuusyksikkö


Yrjö Poutiainen
Turvallisuusjohtaja

VR-Yhtymä Oy

Osoite

PL 488 (Vilhonkatu 13)
00101 Helsinki

Puhelin

0307 10

Faksi

0307 21 700

VR-Yhtymä Oy, Helsinki
Knrro 618.681
Vilhonkatu 13, 00100 Hki
www.vr.fi



LIIKENNE- JA
VIESTINTÄMINISTERIÖ

24.10.2007

1613/70/2007

SAAPUNUT

Onnettomuustutkintakeskus
Esko Värttiö
Sörnäisten rantatie 33 C
00580 Helsinki

02 -11- 2007

478/5R

Viite Lausuntopyyntö

Asia Liikenne- ja viestintäministeriön lausunto Nivalassa 5.3.2007 tapahtuneen tasoristeysonnettomuuden tutkintaselostuksen luonnoksesta

Onnettomuustutkintakeskuksen pyydettyä liikenne- ja viestintäministeriön lausuntoa Nivalassa 5.3.2007 tapahtuneen tasoristeysonnettomuuden tutkintaselostuksen luonnoksesta ja siinä esitetyistä turvallisuussuosituksista ministeriö toteaa lausuntonaan seuraavaa:

Liikenne- ja viestintäministeriöllä ei ole huomauttamista tutkintaraportista eikä turvallisuussuosituksista.

Osastopäällikkö,
ylijohtaja



Juhani Tervala

Yksikön päällikkö,
liikenneneuvos



Matti Rönne

K:\j7\wm\OTK\lausu_Nivala_JVa_071024.doc x

Postiosoite

Käyntiosoite

Puhelin

Telekopio

PL 31

Eteläesplanadi 16-18, Helsinki

(09) 160 02

(09) 160 28596

00023 Valtioneuvosto

kirjaamo@mintc.fi

info@mintc.fi

(09) 160 28590 (tiedotus)



SISÄASIAINMINISTERIÖ
Pelastusosasto

LAUSUNTO

12 -10- 2007

449/5R

3.10.2007

SM 2007-2622/Tu-33

Onnettomuustutkintakeskus
Sörnäisten rantatie 33 C
00580 Helsinki

Lausuntopyyntö 3.9.2007, 376/5 R

TASORISTEYSONNETTOMUUS NIVALASSA

Onnettomuustutkintakeskus on pyytänyt lausuntoa Nivalassa 5.3.2007 tapahtuneen tasoristeysonnettomuuden suositusosasta.

Suosituksen S211 mukaan hätäilmoituksen tekemiseen liittyviä ohjeita tulisi kehittää siten, että aina tarvittaessa kiireellistä pelastustoimen apua, tulisi onnettomuuspaikalta soittaa liikenteenohjaukseen tehdyn ilmoituksen lisäksi myös suoraan yleiseen hätänumeroon.

Sisäasiainministeriön pelastusosastolla ei ole huomauttamista suosituksen suhteen. Hätäkeskukset vastaavat yleiseen hätänumeroon. Hätäkeskuslain (157/2000) 4 §:n 1 momentin mukaan hätäkeskuksen tehtävänä on vastaanottaa hätäilmoituksia, välittömiä poliisin toimenpiteitä edellyttäviä ilmoituksia ja muita ihmisten, omaisuuden ja ympäristön turvallisuuteen liittyviä välittömiä toimenpiteitä edellyttäviä ilmoituksia sekä välittää ne edelleen niille yksiköille, joille tehtävä voimassa olevan lainsäädännön mukaan kuuluu.

Tietoverkkojohtaja

Pekka Tulokas

Neuvotteleva virkamies

Johanna Hakala



HÄTÄKESKUSLAITOS
NÖDCENTRALSVERKET

Juha Viitaluoma
Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun hätäkeskus

Lausunto

17.9.2007

SAAPUNUT

20-09-2007

412/5R

68/1.6.1.1/2007

Onnettomuustutkintakeskus
Esko Värttiö
Sörnäisten rantatie 33 C
00580 Helsinki

Viite: Onnettomuustutkintakeskuksen lausuntopyyntö 376/5R, 3.9.2007

Hätäkeskuksen lausunto

Onnettomuustutkintakeskus on varannut Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun hätäkeskukselle mahdollisuuden lausua Nivalassa 5.3.2007 tapahtuneen tasoristeysonnettomuuden tutkintaselostuksen (B2/2007R) suositusosaan.

Hätäkeskuksen toimintaan kuuluvaa asiaa on mainittu suosituskohdassa S211. Hätäkeskuksen matkapuhelimen paikantaminen ei vaadi puhelinyhteyden auki oloa, vaan riittää kun matkapuhelimessa on virta kytkettynä. Hätäkeskus voi paikantaa hätäilmoituksen tekijän tai hädässä olevan matkapuhelinliittymän. Paikannustarkkuus vaihtelee tukiasemien määrän mukaan.

Omana parannusesityksenään hätäkeskus esittää matkapuhelimen automaattista paikannusta ja paikkatiedon siirtoa hätäkeskukseen soittaessa hätänumeroon 112. Automaattinen paikannus auttaisi päivystäjää paikantamaan avuntarvitsijan nopeammin ja samalla varmistaisi tapahtumapaikan. Nopean hälyttämisen edellytyksenä on tapahtumaosoitteen paikantaminen.

Monessa uudessa matkapuhelimissa on sisään rakennettu GPS, jonka paikkatietoa voitaisiin ensisijaisesti käyttää paikantamisessa (toissijaisesti tukiasematarkkuutta). Paikantaminen tulisi olla mahdollista kaikkiin matkapuhelimiin, joilla soitetaan numeroon 112 (nyt vain oman operaattorin verkossa oleviin sim-kortillisiin puhelimiin).

Hätäkeskuksen johtajan sijaisena

Juha Viitaluoma
Viestipäällikkö

Osoite	Adress	Puhelin / Telefon	Faksi / Telefax	Internet	e-mail
Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun hätäkeskus PL 112 90101 OULU	Norra Österbottens och Kajanalands nödcentral PB 112 90101 ULEÅBORG	(08) 313 8500	(08) 313 8503	www.112.fi	oulu.virka@112.fi etunimi.sukunimi@112.fi



NIVALAN KAUPUNKI
TEKNINEN OSASTO
PL 10
85501 NIVALA

LAUSUNTO

22.10.2007

24-10-2007
468/5R

Onnettomuustutkintakeskus
Sörnäisten rantatie 33 C, 00580 HELSINKI

Viite: Lausuntopyyntö 3.9.2007 / 376/5R

Lausuntopyyntö tutkintaselostuksesta kuolemaan johtaneesta tasoristeysonnettomuudesta Nivalassa 5.3.2007.

Onnettomuustutkintakeskus on pyytänyt Nivalan kaupungin lausuntoa kuolemaan johtaneesta tasoristeysonnettomuudesta Nivalassa 5.3.2007.

Nivalan kaupungin asemakaava-alue rajautuu koilisesta rautatiehen. Radan läheisyys on tunnettu riskitekijä niin kaupungin kaava-alueella kuin sen ulkopuolella. Taajaman välittömässä läheisyydessä sekä kaava-alueella on useita vartioimattomia tasoristeyskoja, joissa näkyvyys on olennaisesti huonompi kuin nyt tarkasteltavassa onnettomuuspaikassa.

Lausuntonaan Nivalan kaupunki toteaa, että sillä ei ole huomautettavaa kyseessä olevasta tutkimusselostuksesta ja kehottaa ratahallintokeskusta merkittäviin rataturvallisuuden parantamistoimenpiteisiin ko. rataosuudella.

Nivalan kaupunki

Ari Nurkkala
Tekninen johtaja

Tiedoksi: Tekninen ja ympäristölautakunta