



## Tutkintaselostus

R2012-S1/24

# Kuolemaan johtanut tasoristeysonnettomuus Lieksassa 24.8.2012

Vakava onnettomuus

Onnettomuustutkintakeskus tutkii teematutkintana R2012-S1 kaikki vuonna 2012 tapahtuneet tasoristeysonnettomuudet. Eräistä vakavista onnettomuuksista laaditaan tämän kaltainen tutkintaselostus. Yhteenveto kaikista onnettomuuksista julkaistaan keväällä 2013. Yhteenveto sisältää myös tämän tutkintaselostuksen lyhennelmän sekä kaikkien onnettomuuksien perusteella annetut turvallisuussuositukset.

Turvallisuustutkinnan tarkoituksena on yleisen turvallisuuden lisääminen, onnettomuuksien ja vaaratilanteiden ehkäiseminen sekä onnettomuuksista aiheutuvien vahinkojen torjuminen. Turvallisuustutkinnassa ei käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.

**Onnettomuustutkintakeskus  
Olycksutredningscentralen  
Safety Investigation Authority, Finland**

**Osoite / Address:** Sörnäisten rantatie 33 C  
FI-00500 HELSINKI

**Adress:** Sörnäs strandväg 33 C  
00500 HELSINGFORS

**Puhelin / Telefon:** 02951 50710  
**Telephone:** +358 2951 50710

**Fax:** 09 1606 7811  
**Fax:** +358 9 1606 7811

**Sähköposti / E-post / Email:** [turvallisuustutkinta@om.fi](mailto:turvallisuustutkinta@om.fi)

**Internet:** [www.turvallisuustutkinta.fi](http://www.turvallisuustutkinta.fi)

---



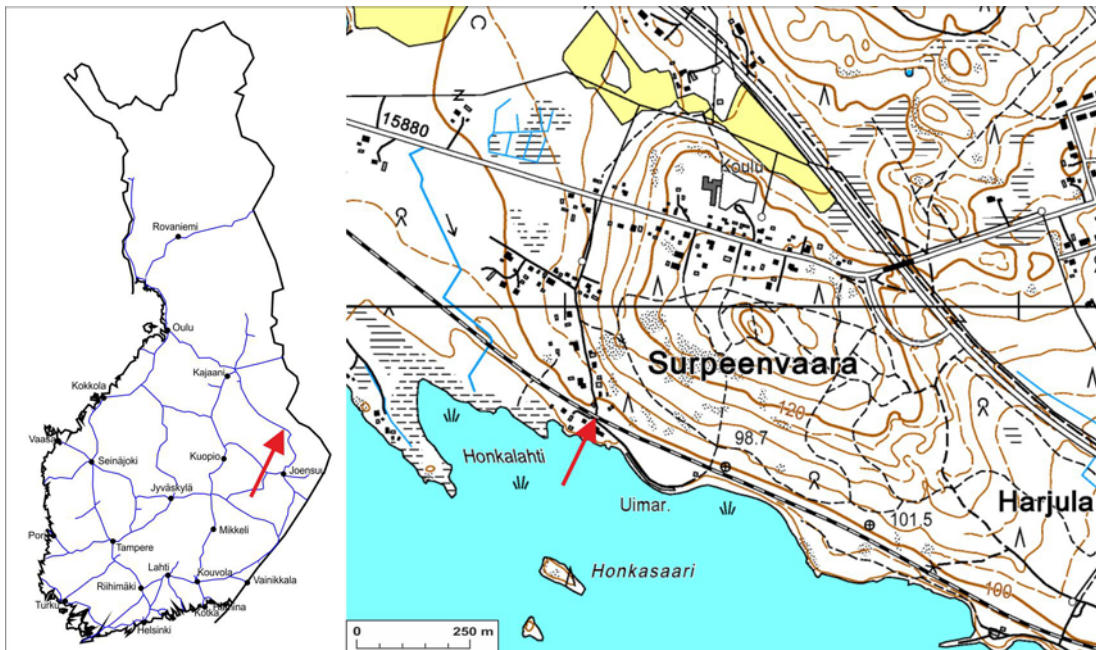
## YHTEENVETOTAULUKKO – SAMMANFATTNING – DATA SUMMARY

<b>Aika:</b> Tidpunkt: <i>Date and time:</i>	24.8.2012 klo 19.19	<b>Paikka:</b> Plats: <i>Location:</i>	Lieksa, Honkalahdentien tasoristeys Lieksa, Honkalahti plankorsning <i>Lieksa, Honkalahti level crossing</i>	
<b>Tasoristeys- tyyppi:</b> Plankorsningstyp: <i>Type of level crossing:</i>	<input type="checkbox"/> (a)(i) Valo- ja äänivaroituslaitos, Lus- och ljudanläggning, <i>Active, automatic user-side warning</i> <input type="checkbox"/> (a)(iii) Puolipuumilaitos, Halvbomsanläggning, <i>Active, automatic user-side protection and warning</i> <input type="checkbox"/> (a)(iv) Puolipuumilaitos + kulkutieriippuvuus, Halvbomsanläggning + tågvägsskydd, <i>Active, automatic user-side protection and warning and rail-side protection</i> <input checked="" type="checkbox"/> (b) Varoituslaitteeton, Obevakad, <i>Passive</i> <input type="checkbox"/> STOP-merkki, STOP-märke, <i>STOP sign</i>			
<b>Onnettomuustyyppi:</b> Typ av olycka: <i>Type of accident:</i>	Tasoristeysonnettomuus, matkustajajuna – henkilöauto Olycka I plankorsning, passagerartåg – personbil <i>Level crossing accident, passenger train – car</i>			
<b>Junan tyyppi ja numero:</b> Tågtyp och tågnummer: <i>Train type and number:</i>	Matkustajajuna H763, Dv12-dieselveturi + 2 vaunua Passagerartåg H763, Dv12-diesellok + 2 passagerarvagnar <i>Passenger train H763, Dv12-diesel locomotive and 2 coaches</i>			
<b>Ajoneuvo:</b> Fordon: <i>Road vehicle:</i>	Henkilöauto Volkswagen Golf, käyttöönottovuosi 1984 Personbil Volkswagen Golf, årsmodell 1984 <i>Car Volkswagen Golf, 1984 model</i>			
	<b>Junassa, I tåget, <i>In the train</i></b>		<b>Ajoneuvossa, I fordonet, <i>In the road vehicle</i></b>	
	<b>Henkilökuntaa: Personal: <i>Crew:</i></b>	<b>Matkustajia: Passagerare: <i>Passengers:</i></b>	<b>Henkilökuntaa: Personal: <i>Crew:</i></b>	<b>Matkustajia: Passagerare: <i>Passengers:</i></b>
<b>Junassa ja ajoneuvossa:</b> Antalet personer ombord: <i>Persons on board:</i>	2	14	1	0
<b>Kuollut:</b> Dödsfall: <i>Fatally injured:</i>	0	0	1	0
<b>Vakavasti loukkaantunut:</b> Allvarligt skadats: <i>Seriously injured:</i>	0	0	0	0
<b>Lievästi loukkaantunut:</b> Lindrigt skadats: <i>Slightly injured:</i>	0	0	0	0
<b>Kalustovauriot:</b> Skador på fordon: <i>Damages of rolling stock:</i>	Veturin keulaan tuli vähäisiä vaurioita. Henkilöauto romuttui täysin. Lokets frontparti fick smärre skador, personbilen blev totalförstörd. <i>Minor damages to the locomotive front, the car was wrecked beyond repair.</i>			
<b>Ratavauriot:</b> Skador på spåranläggning: <i>Damages on track equipment:</i>	Tasoristeyksen kansirakenne vaurioitui. Plankorsningskonstruktionen skadades. <i>The level crossing's platform structure was damaged.</i>			
<b>Muut vauriot:</b> Övriga skador: <i>Other damages:</i>	Ei. Inga. <i>None.</i>			
<b>Häiriöt liikenteelle:</b> Trafikstörningar: <i>Disturbances of traffic:</i>	Ei. Inga. <i>None.</i>			

# 1 ONNETTOMUUS

## 1.1 Tapahtuma-aika ja -paikka

Perjantaina 24.8.2012 kello 19.19 tapahtui Lieksassa Honkalahdentien tasoristeyksessä matkustajajunan ja henkilöauton välinen tasoristeysonnettomuus. Tasoristeys sijaitsee rataosuudella Joensuu–Kontiomäki ratakilometrillä 731+365. Tasoristeys on yksityistien ja yksiraiteisen radan varoituslaitteeton tasoristeys.



Kuva 1. Onnettomuuspaikka. (Kartta: KTJ/OM/MML.)

## 1.2 Tapahtumien kulku

Henkilöauton kuljettaja oli lähtenyt kotoaan Pankakoskelta tarkoituksenaan hakea kalastusvälineitä Pielisjärven rannassa olleesta veneestään seuraavan päivän kalastusta varten. Matkaa kotoa veneelle oli noin 12 kilometriä. Kuljettaja ajoi kohti rantaa Honkalahdentietä pitkin, ylitti Honkalahdentien tasoristeuksen, kävi veneellään ja aloitti paluumatkan samaa reittiä.

Matkustajajuna 763 oli lähtenyt Lieksasta kello 19.16 kohti Nurmesta. Junassa oli veturi ja kaksi matkustajavaunua. Aikataulun mukaan seuraava pysähdyspaikka olisi ollut Nurmes kello 20.01. Juna lähestyi Honkalahdentien vartioimatonta tasoristeystä nopeudella 109 km/h. Veturinkuljettaja ei nähnyt tasoristeystä lähestyvää henkilöautoa ollenkaan, vaan kuuli ainoastaan rysähdyksen, jonka jälkeen hän aloitti hätäjarrutuksen.

Auto repesi törmäyksessä kahteen osaan. Etuosa paiskautui junan kulkusuunnassa radan oikealle puolelle noin 20 metrin etäisyydelle tasoristeyksestä ja auton takaosa

kulkeutui junan mukana noin 200 metrin päähän tasoristeyksestä. Juna pysähtyi noin 500 metrin päähän tasoristeyksestä.

### 1.3 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot

#### Henkilöt

Henkilöauton kuljettaja menehtyi välittömästi. Kuljettaja oli pudonnut autosta auton katketessa. Junassa olleet eivät loukkaantuneet onnettomuudessa.

#### Juna

Veturin keulassa olevat ilmaletkut vaurioituivat siten, että juna ei pystynyt liikkumaan.

#### Ajoneuvo

Juna törmäsi keskelle auton oikeanpuoleista kylkeä. Auto katkesi etuistuinten takapuolelta.



Kuva 2. Onnettomuusajoneuvo.

#### Rata ja ratalaitteet

Tasoristeyksen puisen kannen reunavahvike irtosi.

#### Ympäristö

Henkilöauton polttoainesäiliö repeytyi törmäyksessä ja vähäinen määrä dieselpolttoainetta valui ratapenkalle.

## **2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA**

### **2.1 Liikennevälineet**

#### **Juna**

Onnettomuusjuna oli Joensuusta Nurmekseen matkalla ollut taajamajuna 763. Junassa oli yksi Dv12-dieselveturi sekä kaksi matkustajavaunua. Junan pituus oli 67 metriä ja paino 165 tonnia. Junan jarrupaino oli 187 tonnia ja jarrupainoprosentti 113. Junan sallittu nopeus oli 120 km/h.

Juna kulki päämoottori eli pitkä keula edellä, jolloin oikealla puolella istuvan kuljettajan mahdollisuus havainnoida etuvasemmalle oli rajoittunut keulan rakenteiden johdosta.

#### **Ajoneuvo**

Onnettomuusajoneuvo oli dieselkäyttöinen, pakettiautoksi rekisteröity henkilöauto Volkswagen Golf. Se oli otettu käyttöön vuonna 1984 ja katsastettu 22.11.2011.

Autossa oli turvavarusteina turvavyöt, ja kuljettaja käytti turvavyötä.

### **2.2 Paikkatiedot**

Honkalahdentien vartioimaton tasoristeys sijaitsee Lieksan kaupungin Surpeenvaarassa Honkalahden sorapäällysteisellä yksityistiellä. Tasoristeuksen kohdalla tien nopeusrajoitus on 20 km/h ja radan sallittu nopeus 120 km/h. Tasoristeyksessä ei ole varoituslaitteita. Tasoristeyksessä on yksiraiteisen rautatien tasoristeysmerkit. Muita liikennemerkkejä ei ole.

Auton tulosuunnassa tie lähestyy rataa lähes radan suuntaisesti ja kääntyy jyrkästi oikealle juuri ennen tasoristeystä. Suoraa tieosuutta ennen rataa on vain neljä metriä. Tie nousee viimeisen 30 metrin matkalla 1,8 metriä.

### **2.3 Olosuhteet**

Onnettomuushetkellä sää oli pilvipoutainen ja oli valoisa. Lämpötila oli +13 °C.

### **2.4 Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja henkilöt**

#### **Rautatieliikenteeseen liittyvä henkilöstö**

Rautatieliikennettä ohjasi Joensuun palveluyksikön liikenteenohjaaja.

Veturia kuljetti 25-vuotias mies. Hän on suorittanut veturinkuljettajakoulutuksen vuosina 2009–2010.



## Ajoneuvon kuljettaja

Auton kuljettaja oli 49-vuotias mies. Hänellä oli AB-luokan ajokortti. Ajokortti hänelle oli myönnetty vuonna 1987. Ajokokemusta hänelle oli kertynyt viime vuosina muutamia tuhansia kilometrejä vuodessa.

## 2.5 Tallenteet

### Veturin kulunrekisteröintilaite

Kulunrekisteröintilaitteen tietojen mukaan juna oli lähestynyt tasoristeystä ennen törmäystä nopeudella 109 km/h. Jarrutus alkoi törmäyksen jälkeen, ja junan pysähtymismatka oli 500 metriä. Jarrutuksen alkamisesta junan pysähtymiseen kului aikaa 31 sekuntia.

### Liikenteenohjauksen puhetallenteet

Liikenteenohjauksen puherekisterin tallenteiden mukaan junan 763 konduktööri ilmoitti liikenteenohjaajalle kello 19.20, että Honkalahdentien tasoristeyksessä oli henkilöauto jäänyt junan alle.

### Pelastustoimen tallenteet

Pelastustoimen Pronto-tietojärjestelmän hälytysselesteen mukaan Pohjois-Karjalan hätäkeskus vastaanotti ilmoituksen onnettomuudesta kello 19.22.39 liikenteenohjaajalta.

Hätäkeskuspäivystäjä valitsi tehtävätyypiksi *raideliikenneonnettomuus - keskisuuri* ja teki hälytyksen kello 19.26.16 eli 3 minuutin 37 sekunnin kuluttua hätäpuhelun alkamisesta.

## 2.6 Poliisin tekemä tutkinta

Tapahtumapaikalla paikkatutkinnan suoritti Pohjois-Karjalan poliisilaitoksen partio, joka valokuvasi ja dokumentoi onnettomuuspaikan sekä ajoneuvot. Pohjois-Karjalan poliisilaitos teki esitutkinnan onnettomuudesta.

## 2.7 Muut tutkimukset

VTT:n vuonna 2006 tekemän rataosuuden tasoristeyksiä koskevan inventoinnin mukaan tasoristeyksen turvallisuudessa on puutteita. Inventointiraportin mukaan näkemä lännestä oikealle eli auton tulosuunnasta junan tulosuuntaan on riittävä. Radan kaarteissa maavallit rajoittavat näkemiä muihin suuntiin erittäin huonoiksi. Risteysmerkit ja odotustasanteet lännestä ovat huonot ja idästä hyvät.

Inventointiraportti suositteli muun muassa lännen puoleisen odotustasanteen kunnostamista sekä liikennöintikieltoa raskaille ajoneuvoille.

### **3 ANALYYSI**

#### **3.1 Onnettomuuden analysointi**

##### **Onnettomuuspaikka**

Tasoristeuksen näkemät auton tulosuunnasta ovat hyvät.

Tien profiili auton tulosuunnasta on vaarallinen. Tie lähestyy tasoristeystä lähes radan suuntaisesti kaartuen jyrkästi oikeaan juuri ennen tasoristeystä. Suora osuus ennen rataa on vain neljä metriä. Tie nousee viimeisen 30 metrin aikana 1,8 metriä.

Tasoristeuksen turvallinen ylittäminen vaatii ajoneuvon pysäyttämisen tien mutkaan välittömästi ennen tasoristeuksen kantta. Radan tähystäminen liikkuvasta ajoneuvosta ei ole mahdollista, koska tie on niin paljon alempana kuin rata.

##### **Juna ja junan kuljettajan toiminta**

Veturin ohjaamon oikealla puolella istunut veturinkuljettaja ei havainnut henkilöautoa ennen törmäystä, koska veturin pitkä keula peitti näkyvyyden auton tulosuuntaan. Lisäksi tie kulkee ennen tasoristeystä radan suuntaisena noin kahdeksan metrin etäisyydellä kiskoista pensaikon takana ja noin kaksi metriä kiskojen tasoa alempana. Veturinkuljettaja aloitti hätäjarrutuksen vasta kuultuaan törmäyksen.

##### **Ajoneuvo, sen turvavarusteet ja ajoneuvon kuljettajan toiminta**

Auton vaurioista johtuen ei onnettomuuteen vaikuttaneesta teknisestä kunnosta voitu tehdä päätelmiä. Auto oli edellisen kerran katsastettu 22.11.2011, mutta siinä oli nähtävissä huomattavia korroosiovaurioita. Korroosiovauriot vaikuttivat auton rakenteiden lujuuksiin ja edesauttoivat katkeamista. Kuljettaja käytti turvavyötä, mutta kuljettajan istuimen selkänojan pettämisen ja auton katkeamisen seurauksena kuljettaja putosi autosta. Autossa ei ollut turvavyynyjä. Onnettomuuden rajuudesta ja auton katkeamisesta johtuen turvavyön käyttö ei estänyt kuljettajan putoamista.

Auton kuljettajan toiminnasta juuri ennen onnettomuutta ei tiedetä silminnäkihavaintojen puuttumisen vuoksi.

#### **3.2 Pelastustoiminnan analysointi**

Hätäkeskuksen päivystäjä teki ensimmäisen hälytyksen noin kolmessa ja puolessa minuutissa. Hätäkeskuspäivystäjän valitsema tapahtumatyyppi oli oikea. Ensimmäinen pelastusyksikkö saapui onnettomuuspaikalle noin 10 minuutin kuluttua hälytyksestä. Pelastuslaitoksen tapahtumatyypille määrittelemä vaste oli riittävä.





## **4 JOHTOPÄÄTÖKSET**

### **4.1 Toteamukset**

1. Tasoristeys oli kuljettajalle tuttu.
2. Tasoristeyksessä ei ollut varoituslaitteita.
3. Tasoristeyksessä ei ollut ennakkovaroitusmerkkejä eikä varoituslaitteettomasta tasoristeyksestä varoittavaa liikennemerkkiä.
4. Näkemä junan tulosuuntaan oli riittävä.
5. Tie auton tulosuunnasta kulki lähes radan suuntaisena pari metriä alempana ja kääntyi tasoristeykseen vasta noin neljän metrin etäisyydellä lähimmästä kiskosta.
6. Tasoristeuksen turvallinen ylittäminen vaatii ajoneuvon pysäyttämisen.
7. Veturinkuljettaja ei havainnut henkilöautoa ennen törmäystä.

### **4.2 Onnettomuuden syyt**

Onnettomuuden välitön syy oli se, että henkilöauton kuljettaja ei havainnut tasoristeystä lähestyvää junaa. Auton kuljettaja ajoi tasoristeykseen pysähtymättä, jolloin oikealta tullut juna törmäsi autoon.

Puutteelliseen havainnointiin saattoivat vaikuttaa:

- auton käyttämä tie kulki radan vieressä ja sen suuntaisena kaksi metriä alempana kääntyen vasta neljä metriä ennen tasoristeystä jyrkästi tasoristeykseen
- juna tuli auton kulkusuuntaan nähden takaoikealta.

Helsingissä 4.12.2012

Timo Kivelä

Raimo Harjunen

## LÄHDELUETTELO

Seuraavat lähteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta R2012-S1, kirje 46/5R, 30.1.2012.
2. Pelastustoimen Pronto-tietojärjestelmän hälytysseoste 1200100174 (Pohjois-Karjalan hätäkeskus) ja onnettomuusseoste 2638 (Pohjois-Karjalan pelastuslaitos)
3. Veturin kulunrekisteröintilaitteen tiedot ajalta 24.8.2012 klo 19.19.26–19.20.03
4. Puherekisterin tallenteet ajalta 24.8.2012 klo 19.57–23.45.