



Raportti alustavasta tutkinnasta

R2013-E2

Vaaratilanne junaliikenteessä Kouvolan ratapihalla 2.8.2013

Vaaratilanne

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

**Onnettomuustutkintakeskus
Olycksutredningscentralen
Safety Investigation Authority, Finland**

Osoite / Address: Ratapihantie 9
FI-00520 HELSINKI

Adress: Bangårdsvägen 9
FI-00520 HELSINGFORS

**Puhelin / Telefon:
Telephone:** 029 51 6001
+358 29 51 6001

Sähköposti / E-post / Email: turvallisuuustutkinta@om.fi
sia@om.fi

Internet: www.turvallisuuustutkinta.fi
www.sia.fi

Alustava tutkinta 2/2013
ISBN 978-951-836-407-1 (pdf)
ISSN 2341-6017

Helsinki 2013

ALKUSANAT

Tutkinnan laajuus

Tässä raportissa on kuvattu vaaratilanteeseen johtaneet välittömät ja välilliset syytekijät. Onnettomuustutkintakeskus on alustavan tutkinnan perusteella päättänyt, että tämän tapauksen erityispiirteet eivät edellytä varsinaisen tutkinnan käynnistämistä, vaan tämä raportti alustavasta tutkinnasta on riittävä.

Kommentit

Asianosaisilla on ollut mahdollisuus kommentoida raportin luonnosta. Saadut kommentit on huomioitu raporttiluonnosta viimeisteltäessä. Raporttiin on lisätty työolosuhteisiin liittyvä tarkennus kommenttien perusteella.

TIIVISTELMÄ

Kouvolan ratapihalla syntyi 2.8.2013 vaaratilanne, kun tavarajunan tuonutta veturia oltiin siirtämässä Kouvola tavara -ratapihalta varikolle. Veturi ohitti ennen Joensuun suunnasta asemalle johtavan pääraiteen kanssa risteävää vaihdetta V069 olevan raideopastimen T205, jossa oli Seisopaste. Samanaikaisesti oli Joensuusta Helsinkiin matkalla ollut matkustajajuna IC10 lähestymässä Kouvolan asemaa. IC10-junan veturinkuljettaja näki oikealla puolella veturin lähestyvän poikkeavalta raiteelta, ja hän arvioi veturin nopeudesta, että se ei ehdi pysähtyä ennen raideopastinta, ja teki hätäjarrutuksen 61 km/h-nopeudesta. Juna pysähtyi vaihteen V069 päälle.

Kun IC10-juna oli pysähtynyt, peruutti tavarajunan veturi 14 metriä, raideopastimen T205 taakse. IC10-juna jatkoi matkaansa 35 sekunnin pysähdyksen jälkeen Kouvolan asemalle, jossa se oli aikataulun mukaisesti.

Vaaratilanne syntyi, koska tavarajunan veturin kuljettaja havaitsi liian myöhään, että raideopastimessa oli Seisopaste, eikä ehtinyt saada veturia pysähtymään ennen opastinta. Vaaratilanteen syntymiseen vaikutti kuljettajan väsyneisyys pitkistä työvuoroista johtuen.

Alustavassa tutkinnassa nousi esiin seuraavia turvallisuushavaintoja ja ehdotuksia toimenpiteiksi:

- Tulisi välttää veturinkuljettajien liian pitkiä työvuoroja.
- VR-Yhtymä Oy:n tulisi täsmentää veturivarikoille, miten veturin kulunrekisteröintilaitteiden tiedot otetaan talteen.

YHTEENVETOTAULUKKO

Aika:	2.8.2013,		
Paikka:	Kouvolan ratapiha		
Onnettomuustyyppi:	Vaaratilanne, IC-junan ja veturin törmäysvaara		
Junan tyyppi ja numero:	Tavarajunan 2426 veturi, Sr1-veturi – Matkustajajuna IC10, Sr2-veturi ja 6 matkustajavaunua		
		Henkilökuntaa:	Matkustajia:
Junassa:		1 – 1	0 – ?
Henkilövahingot:	Kuollut::	0	0
	Vakavasti loukkaantunut:	0	0
	Lievästi loukkaantunut:	0	0
Kalustovauriot:	Ei		
Ratavauriot::	Ei		
Muut vauriot:	Ei		
Häiriöt raideliikenteelle:	Ei		

1 VAARATILANNE

1.1 Tapahtumien kulku

Tavarajuna 2426 Vainikkalasta saapui Kouvola tavara -ratapihalle perjantaina 2.8.2012 kulunrekisteröintilaitteen tallenteen mukaan kello 18.05.56¹ (puherekisterin tallenteiden mukaan juna pysähtyi ja vaunut irrotettiin kello 18.06.03²). Vaunujen irrottamisen jälkeen kuljettaja lähti siirtämään veturia varikolle. Kuljettaja sai luvan kello 18.08.31² ajaa varikolle. Ensimmäinen liike oli 327 metriä. Sen jälkeen hän ajoi noin 35 km/h-nopeudella yli kilometrin ja havaitsi liian myöhään, että ennen Joensuun suunnasta asemalle johtavan pääraiteen kanssa risteävää vaihdetta V069 oleva raideopastin T205 oli Seis-asennossa. Kuljettaja ei ehtinyt saada veturia pysähtymään ennen opastinta ja veturi meni osaksi ohi opastimen (1 430 m liikkeellelähdistä). Liikenteenohjaajat eivät havainneet, että veturi meni ohi opastimen.

Samanaikaisesti oli Joensuusta Helsinkiin matkalla ollut matkustajajuna IC10 lähestymässä Kouvolan asemaa. Veturinkuljettaja näki oikealla puolella veturin lähestyvän poikkeavalta raiteelta, ja hän arvioi veturin nopeudesta, että se ei ehdi pysähtyä ennen raideopastinta, ja teki hätäjarrutuksen. Juna pysähtyi 61 km/h-nopeudesta 17 sekunnissa, 180 metrin matkalla. Veturi pysähtyi vaihteen V069 päälle.

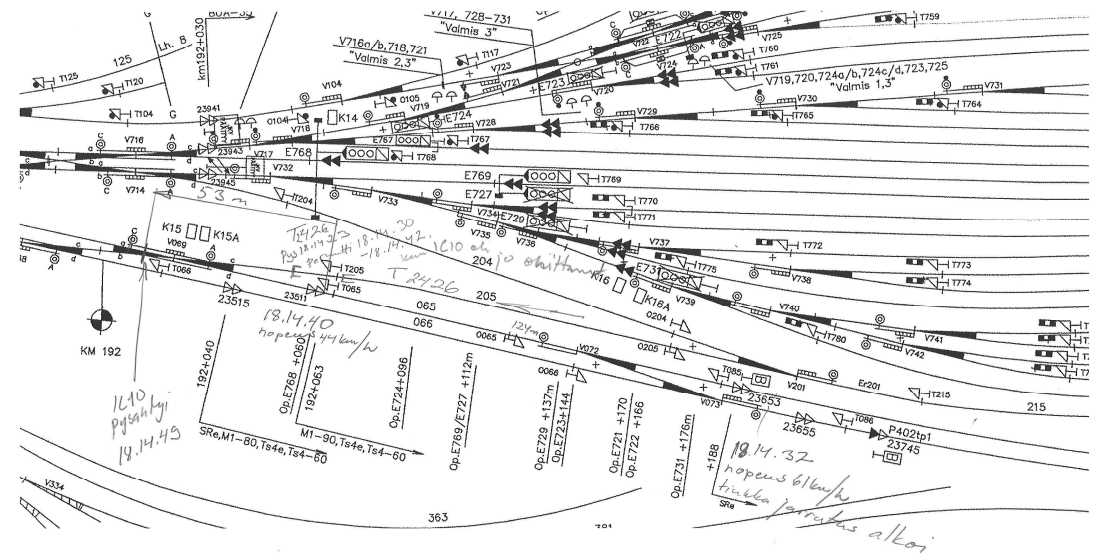
Kun IC10-juna oli pysähtynyt, peruutti tavarajunan 2426 veturi 14 metriä, raideopastimen T205 taakse.

IC10-juna jatkoi matkaansa 35 sekunnin pysähdyksen jälkeen Kouvolan asemalle, jossa se oli kulunrekisteröintilaitteen tallenteen mukaan kello 18.17.10³, eli noin minuutin etuajassa aikataulun mukaisesta saapumisajasta.

¹ Jatkossa 1:llä merkitään tavarajunan 2426 veturin kulunrekisteröintilaitteen tallenteen mukaiset ajat.

² Jatkossa 2:lla merkitään puherekisteritallenteiden mukaiset ajat.

³ Jatkossa 3:lla merkitään IC10:n veturin kulunrekisteröintilaitteen tallenteen mukaiset ajat.



Kuva 1. Piirros tapahtumien kulusta. Ajat ovat veturien kulunrekisteröintilaitteiden aikoja.

IC-junan kuljettaja ilmoitti tapahtumasta Kouvolan liikenteenohjaajalle, joka välitti tiedon alueohjaajalle. Alueohjaaja ilmoitti uhkatilanteesta Liikenneviraston Rataliikennekeskukseen kello 18.18.54² alkaen.

IC-juna jatkoi matkaansa Kouvolasta kello 18.22.57³, alle minuutin jäljessä aikataulustaan.

Tavarajunan veturi jatkoi matkaansa kulunrekisteröintilaitteen tallenteiden mukaan kello 18.16.15¹, mutta todellinen aika lienee noin kello 18.17. Veturi saapui tallin raiteelle 332 kello 18.18.22¹.

1.2 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot

Vaaratilanteesta ei aiheutunut henkilö- omaisuus- tai ympäristövahinkoja.

2 TUTKINTA

2.1 Kalusto

Tavararatapihalta varikolle matkalla ollut tavarajunan 2426 veturi oli Sr1-sähköveturi.

Matkustajajunassa IC10 oli Sr2-sähköveturi ja kuusi matkustajavaunua.

2.2 Ratalaitteet

Ratalaitteilla ei ollut merkitystä tapahtumien kulkuun. Vaihde V069, jolla vaaratilanne tapahtui oli kaksipuolinen risteysvaihde KRV54-200-1:9.

2.3 Turvalaitteet

Kouvolan tavararatapihojen liikennettä ohjataan asetinlaite II:lla (Kv2) ja aseman sekä yläratapihan (muun muassa Joensuun suunnasta tulevat pääraiteet) raiteita ohjataan asetinlaite I:llä (Kv1).

Asetinlaitteet ovat releasetinlaitteita, joille liikenteenohjaaja antaa näppäimistöltä komennot. Liikenteenohjaajalla on edessään ilmaisimonitorit, joista hän näkee muun muassa kaluston sijainnin ratapihan raiteilla, vaihteiden asennot, opastimien opasteet ja asetetut vaihto- ja junakulkutiet. Ratapihan raiteilla on raideopastimet, joiden opasteilla ohjataan liikennettä ratapihalla.

Tavarajunan liikettä tavararatapihalta varikon seisontaraiteelle ohjattiin raideopastimilla.

IC-juna kulki pääopastimen opasteilla. Lisäksi IC-junan kulkureitillä oli baliisit. Viimeisin ennen vaihdetta V069 oleva, junan kulkua valvova ja siihen vaikuttava baliisi oli pääopastimen E401 kohdalla. Baliisi välitti tiedot: Sn 90 km/h, tavoitenopeus 10 km/h 1 400 m päässä.

2.4 Viestintävälineet

Kuljettajien ja liikenteenohjauksen väliset keskustelut käytiin RAILI-verkon puhelimella.

2.5 Olosuhteet

Sää oli selkeä ja poutainen, lämpötila oli +22 °C.

Työolosuhteet olivat tavanomaiset. Myös tavarajunan veturinkuljettajan työvuoro oli normaalikäytännön mukainen.

2.6 Vaaratilanteeseen liittyvät organisaatiot ja henkilöt

Junat ja veturit olivat VR:n. IC-junan veturinkuljettaja oli VR:n Imatran ajopisteen kuljettaja ja tavarajunan veturinkuljettaja Kouvolan ajopisteen kuljettaja.

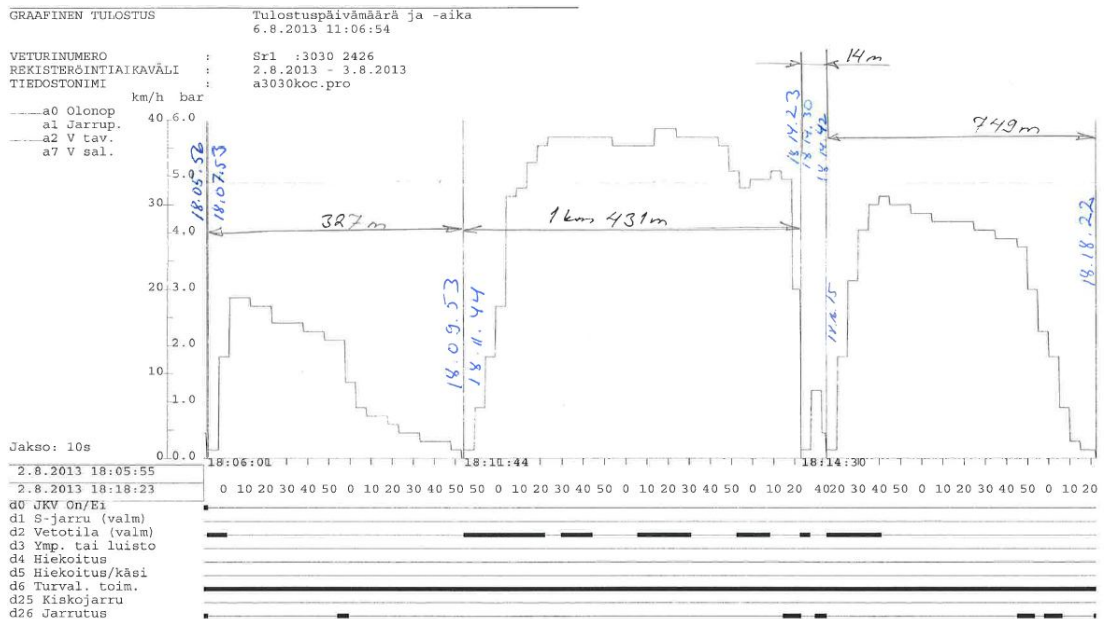
Liikennettä ohjasi Kouvolan liikenteenohjauksessa työskentelevä liikenteenohjaaja.

2.7 Tallenteet

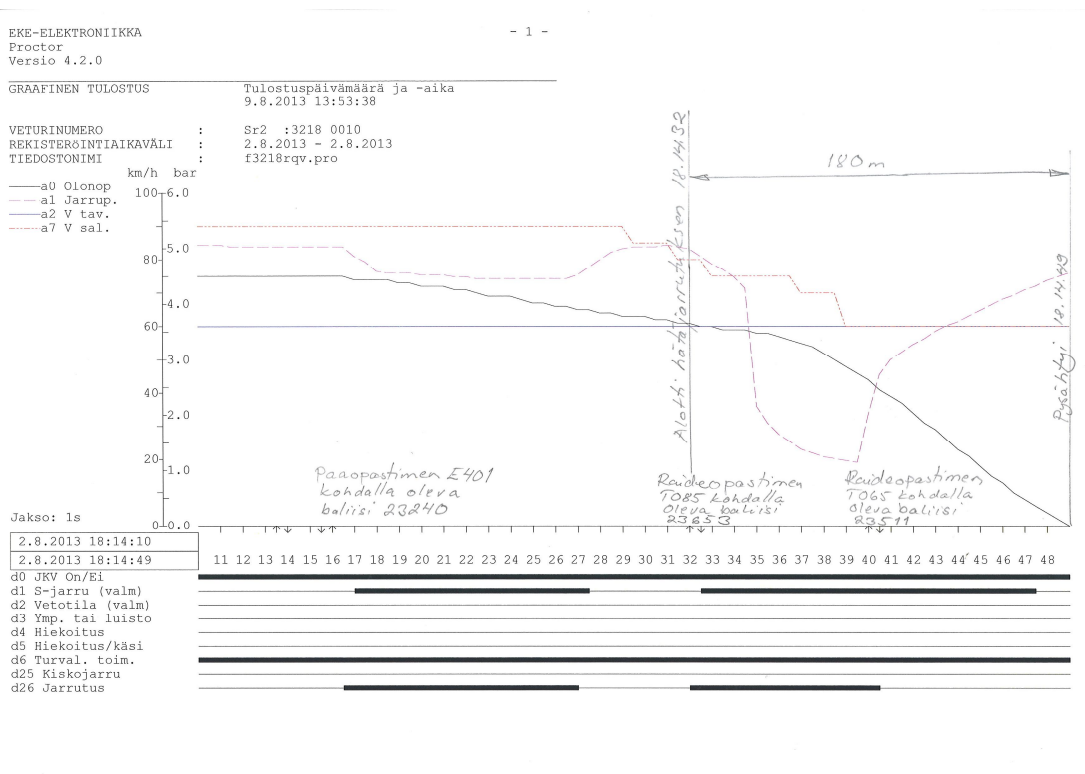
Käytössä oli vetureiden kulunrekisteröintilaitteiden tallenteet ja liikenteenohjauksen puhettallenteet.

2.7.1 Kulunrekisteröintilaitteet

Onnettomuustutkintakeskuksella oli käytössä molempien junien veturien kulunrekisteröintilaitteen tallenteet.



Kuva 2. Tavarajunan 2464 veturin kulunrekisteröintilaitteen tietojen tulostus ajan funktiona veturin siirtymisestä tavararata-ohjelma veturivarikon raiteelle.



Kuva 3. Matkustajajunan IC10 veturin kulunrekisteröintilaitteen tietojen tulostus ajan funktiona asemaa lähestymisestä junan pysähtymiseen.

Tavarajunan 2426 tallenteissa oli saatavilla tapahtumahetkeltä vain pitkäaikaisen muistin tiedot. Rekisteröintilaitteiden kelloaikoja ei myöskään ollut verrattu todelliseen aikaan.

Tulosteita tutkimalla selvisi, että vetureiden rekisteröintilaitteiden kellot eivät olleet samassa ajassa.

2.7.2 Asetinlaite- ja turvalaitetallenteet

Pyydettiin varmistamaan, mutta ei tilattu.

2.7.3 Liikenteenohjauksen puhetallenteet

Liikenteenohjauksen puhetallenteista selviää tavarajunan saapuminen tavararatapihalle sekä veturin irrottaminen vaunuista kello 18.06.03². Veturi sai luvan siirtyä tallin raiteille kello 18.08.31². Raide täsmentyi kello 18.12.45² käydyssä keskustelussa.

Kello 18.15.31² junan IC10 veturinkuljettaja ilmoitti Kouvolan liikenteenohjaajalle uhkailanteesta. Liikenteenohjaaja kertoi, että he eivät olleet havainneet tavarajunan veturin menneen ohi *Seis*-opastetta näyttäneestä raideopastimesta. Veturi oli jo palannut takaisin raideopastimen taakse.

3 VAARATILANTEEN TARKASTELU

Tavararatapihalta tulleelle veturille oli turvattu kulkutie usean raideopastimen kautta. Kertomansa mukaan kuljettaja havaitsi vasta viimehetkellä, että raideopastin oli punaisena, eikä hän saanut veturia pysähtymään ennen opastinta. Veturi meni vajaan veturin mitan ohi opastimesta (peruutettuaan 14 m veturi pääsi takaisin opastimen taakse). Veturi jäi niin kauaksi vaihteesta, että se ei tullut viereisen raiteen liikkuvan kaluston ulottumaan, eikä viereistä raidetta ohittanut juna osunut siihen. Veturinkuljettajan työvuoro oli kestänyt jo 11,5 tuntia, joten hänen tarkkaavaisuutensa ei voinut olla enää parhaimmillaan.

Havaittuaan, että tavararatapihalta tuleva veturi ei näytä pysähtyvän (myös raideopastin T065 meni punaiseksi) teki matkustajajunan IC10 kuljettaja hätäjarrutuksen. Juna ei kuitenkaan ehtinyt pysähtyä ennen vaihdetta, vaan junan veturi pysähtyi vaihteen päälle. Kohdassa, jossa juna IC10 olisi osunut viereisellä raiteella liian pitkällä olevaan veturiin, oli junan nopeus noin 30 km/h.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

4.1 Toteamukset

1. Tavarajunan veturi ajoi *Seis*-asennossa olleen raideopastimen ohi vajaan veturin mitan.
2. Ohi ajanut matkustajajuna ei osunut siihen.
3. Tavarajunan kuljettajalla oli takanaan 11,5-tuntinen työvuoro, eikä hän ollut enää valppaimmillaan.

4. Tavarajunan veturin kulunrekisteröintilaitteen tallenteet oli otettu talteen liian myöhään. Tapahtumahetki ja sitä edeltävät liikkeet eivät olleet enää lyhytaikaisessa muistissa. Tällöin ei enää saada tarkkoja 0,5 sekunnin välein tallentuneita tietoja.
5. Veturien kulunrekisteröintilaitteiden tietoja purettaessa ei niiden aikoja ollut verrattu todelliseen aikaan tai liikenteenohjauksen aikaan.

4.2 Vaaratilanteen syyt

Vaaratilanne syntyi, koska veturinkuljettaja havaitsi liian myöhään, että raideopastin oli *Seis*-asennossa, eikä ehtinyt saada veturia pysähtymään ennen opastinta.

Vaaratilanteen syntymiseen vaikutti kuljettajan väsyneisyys pitkästä työvuorosta johtuen.

5 TOTEUTETUT TOIMENPITEET

Ei toteutettuja toimenpiteitä.

6 EHDOTUKSET TURVALLISUUTTA PARANTAVIKSI TOIMENPITEIKSI

1. Tulisi välttää veturinkuljettajien liian pitkiä työvuoroja.
2. VR-Yhtymä Oy:n tulisi täsmentää veturivarikoille, miten veturin kulunrekisteröintilaitteiden tiedot otetaan talteen.

Helsingissä 21.10.2013

Esko Värttiö

LÄHDELUETTELO

Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Kulunrekisteröintilaitteiden tallenteet.
2. Puherekisterin tallenteet.
3. Aikataulut.
4. Ote ratapihapiirustuksesta.
5. IC-junan veturinkuljettajan ja liikenteenohjaajan tekemät TUTTI-ilmoitukset.

