



Tutkintaselostus

C3/2007 R

Vaaratilanne Tampereen ratapihalla 27.5.2007

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.

TIIVISTELMÄ

Tampereen asemalla tapahtui sunnuntaina 27.5.2007 kello 18.00 vaaratilanne, jossa vaihtotyöyksikkö ohitti luvatta "seis"-asennossa olleen raideopastimen Tampereen matkustajaratapihan eteläpäässä. Samaan aikaan Tampereelle oli tulossa matkustajajuna, jolle oli asetettu kulkutie asemalle. Matkustajajunan kuljettaja huomasi edessä olevan raideopastimen vaihtuvan "seis"-asentoon ja ehti pysäyttää junan ennen vaihteella olleita vaihtotyöyksikön vaunuja.

Vaaratilanteen syynä oli se, että vaihtotyönjohtaja ei huomannut "seis"-asennossa ollutta raideopastinta. Viereisellä raiteella seisoneet veturit ja niiden puskinvalot olivat "hämänneet" vaihtotyönjohtajaa vaihtotyöyksikön lähestyessä opastinta.

Onnettomuustutkintakeskus ei esitä vaaratilanteen johdosta uusia turvallisuussuosituksia, mutta muistuttaa, että koulutuksessa ja ohjeistuksessa tulisi korostaa vaihtotyössä annettavan lisäinformaation tärkeyttä.

SAMMANDRAG

TILLBUD PÅ TAMMERFORS BANGÅRD 27.5.2007

Söndagen 27.5.2007 klockan 18.00 inträffade på Tammerfors station ett tillbud där en växlingsenhet utan tillstånd passerade en dvärgsignal i stoppläge i södra ändan av Tammerfors personbangård. Samtidigt var ett persontåg som hade ställts en tågväg till stationen på ankommande till Tammerfors. Persontågets förare upptäckte att dvärgsignalen bytte om till stoppläge och hann stanna tåget före växlingsenhetens vagnar som stod på växeln.

Orsaken till tillbudet var att växlingsledaren inte upptäckte dvärgsignalen som var i stoppläge. På spåret bredvid stod lok vilkas buffertljus hade "misslett" växlingsledaren då växlingsenheten närmade sig signalen.

Centralen för undersökning av olyckor föreslår inga nya säkerhetsrekommendationer med anledning av tillbudet, men påminner om att i utbildningen och anvisningarna ska betonas vikten av att ge tilläggsinformation vid växlingsarbete.

SUMMARY

INCIDENT AT THE TAMPERE RAILWAY YARD, FINLAND, ON 27 MAY 2007

On Sunday, 27 May 2007, at 6 pm, an incident occurred at the Tampere station, in which a shunting unit passed, without authorisation, a shunting signal that was in the stop position at the south end of the Tampere passenger railway yard. Simultaneously, a passenger train was arriving in



Tampere, for which a route had been provided to the station. The train driver noticed that a shunting signal in front of the train had switched to 'stop' and was able to stop the train ahead of shunting unit wagons that were on the track.

The cause of the incident was that the shunting foreman did not notice that the shunting signal was in the stop position. Locomotives engines standing on the adjacent track and their tail lights had 'blurred' the shunting foreman's vision as the shunting unit approached the point.

The Accident Investigation Board is not issuing new safety recommendations as a result of the incident but stresses that training and guidelines should emphasise the importance of providing relevant additional information during shunting work.

YHTEENVETOTAULUKKO – SAMMANDRIFTNING – DATA SUMMARY

Aika: Tidpunkt för händesen: <i>Date and time:</i>	27.5.2007, 18.00		
Paikka: Plats: <i>Location:</i>	Tampereen matkustajaratapiha Tammerfors personbangård <i>Tampere passenger railway yard</i>		
Junan tyyppi ja numero: Tågtyp och tågnummer: <i>Train type and number:</i>	Vaihtotyöyksikkö, veturi + neljä henkilövaunua Växlingsenhet, lok + fyra passagerarvagnar <i>Shunting unit, locomotive and four passenger cars</i>		
Onnettomuustyyppi: Typ av olycka: <i>Type of accident:</i>	Vaaratilanne Tillbudet <i>Incident</i>		
Junassa: Antalet personer ombord: <i>Persons on board:</i>	Henkilökuntaa: Personal: Crew:	1+1	
	Matkustajia: Passagerare: Passengers:	0	
Henkilövahingot: Personskador: <i>Injuries:</i>	Kuollut: Dödsfall: <i>Deaths:</i>	Henkilökuntaa: Personal: Crew:	0
		Matkustajia: Passagerare: Passengers:	0
	Vakavasti loukkaantunut: Allvarligt skadats: <i>Seriously injured:</i>	Henkilökuntaa: Personal: Crew:	0
		Matkustajia: Passagerare: Passengers:	0
	Lievästi loukkaantunut: Lindrigt skadats: <i>Slightly injured:</i>	Henkilökuntaa: Personal: Crew:	0
		Matkustajia: Passagerare: Passengers:	0
Kalustovauriot: Skador på fordon: <i>Rolling stock damage:</i>	Ei. Inga. <i>None.</i>		
Ratavauriot: Skador på spåranläggning: <i>Railway installation damage:</i>	Ei. Inga. <i>None.</i>		
Muut vauriot: Övriga skador: <i>Other damage:</i>	Ei. Inga. <i>None.</i>		



SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	I
SAMMANDRAG	I
SUMMARY	I
YHTEENVETOTAULUKKO – SAMMANDRIFTNING – DATA SUMMARY	III
1 VAARATILANNE	1
1.1 Tapahtuma-aika ja -paikka.....	1
1.2 Tapahtumien kulku.....	1
1.3 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot	4
2 VAARATILANTEEN TUTKINTA	4
2.1 Kalusto.....	5
2.2 Ratalaitteet.....	5
2.3 Turvalaitteet	5
2.4 Viestintävälineet.....	6
2.5 Olosuhteet	6
2.6 Vaaratilanteeseen liittyvät organisaatiot ja henkilöt	6
2.7 Tallenteet	6
2.7.1 Kulunrekisteröintilaitteet	6
2.7.2 Puherekisteri	7
2.8 Määräykset ja ohjeet.....	7
3 ANALYYSI.....	7
3.1 Vaaratilanteen analysointi.....	7
4 JOHTOPÄÄTÖKSET	9
4.1 Toteamukset.....	9
4.2 Onnettomuuden syyt.....	9
4 SLUTSATSER	10
4.1 Konstaterande	10
4.2 Orsaker till tillbudet	10
4 CONCLUSIONS	10
4.1 Statements.....	10
4.2 Causes of the incident	10
5 TOTEUTETUT TOIMENPITEET	10

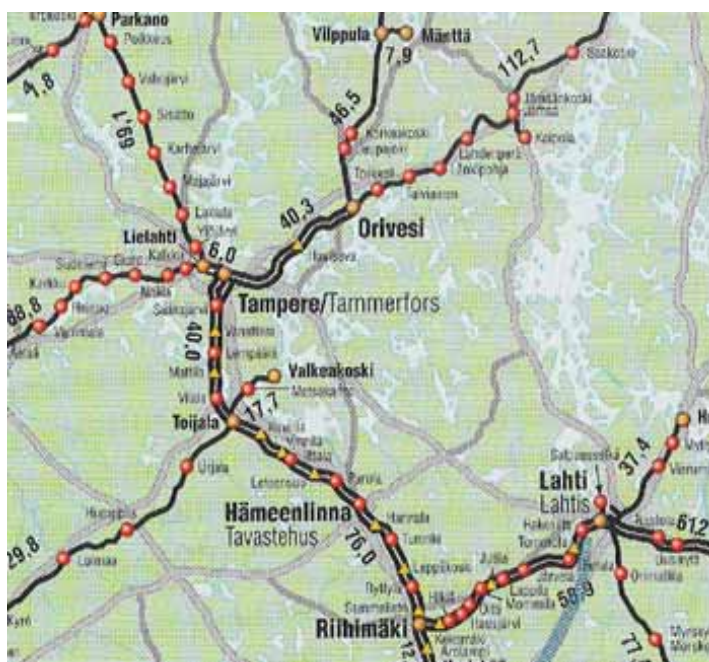


5 VIDTAGNA ÅTGÄRDER.....	11
5 MEASURES THAT HAVE BEEN TAKEN	11
6 SUOSITUKSET.....	11
6 REKOMMENDATIONER	11
6 RECOMMENDATIONS.....	11
LÄHDELUETTELO	13

1 VAARATILANNE

1.1 Tapahtuma-aika ja -paikka

Vaaratilanne tapahtui sunnuntaina 27.5.2007 kello 18.00 Tampereen matkustajaratapihan eteläpäässä vaihteella V026.



Kuva 1. Vaaratilanne tapahtui Tampereen ratapihalla.

Bild 1. Tillbudet inträffade på Tammerfors bangård

Figure 1. The incident occurred at the Tampere railway yard

1.2 Tapahtumien kulku

Porista saapui matkustajajuna 470 kello 17.47 Tampereen raiteelle 1. Vaunut oli tarkoitus siirtää junan veturilla raiteelle 4 Pieksämäeltä saapuvan matkustajajunan 928 perään. Juna jatkaisi tämän jälkeen kohti Turkuja numerolla 928.

Matkustajien poistuttua junasta vaihtotyönjohtaja käveli veturinkuljettajan luo ja kertoi tälle tehtävästä vaihtotyöstä. Sitten vaihtotyönjohtaja käveli junan viimeisen vaunun peräpäähän ja kutsui radiolla Tampereen asetinlaitetta. Asetinlaitteen vastattua kutsuun vaihtotyönjohtaja kertoi 470:n olevan valmiina raiteella 1 siirtymään ”konetien” raiteelle. Tampereen asetinlaitemies laittoi vaihtokuljetien raiteelta 1 raiteelle 820 ja ilmoitti radiolla vaihtotyönjohtajalle, että lupa oli ohi pääopastimen E001. Vaihtotyönjohtaja ilmoitti tämän veturinkuljettajalle, joka lähti vetämään vaunuja raideopastimen opasteiden mukaisesti.

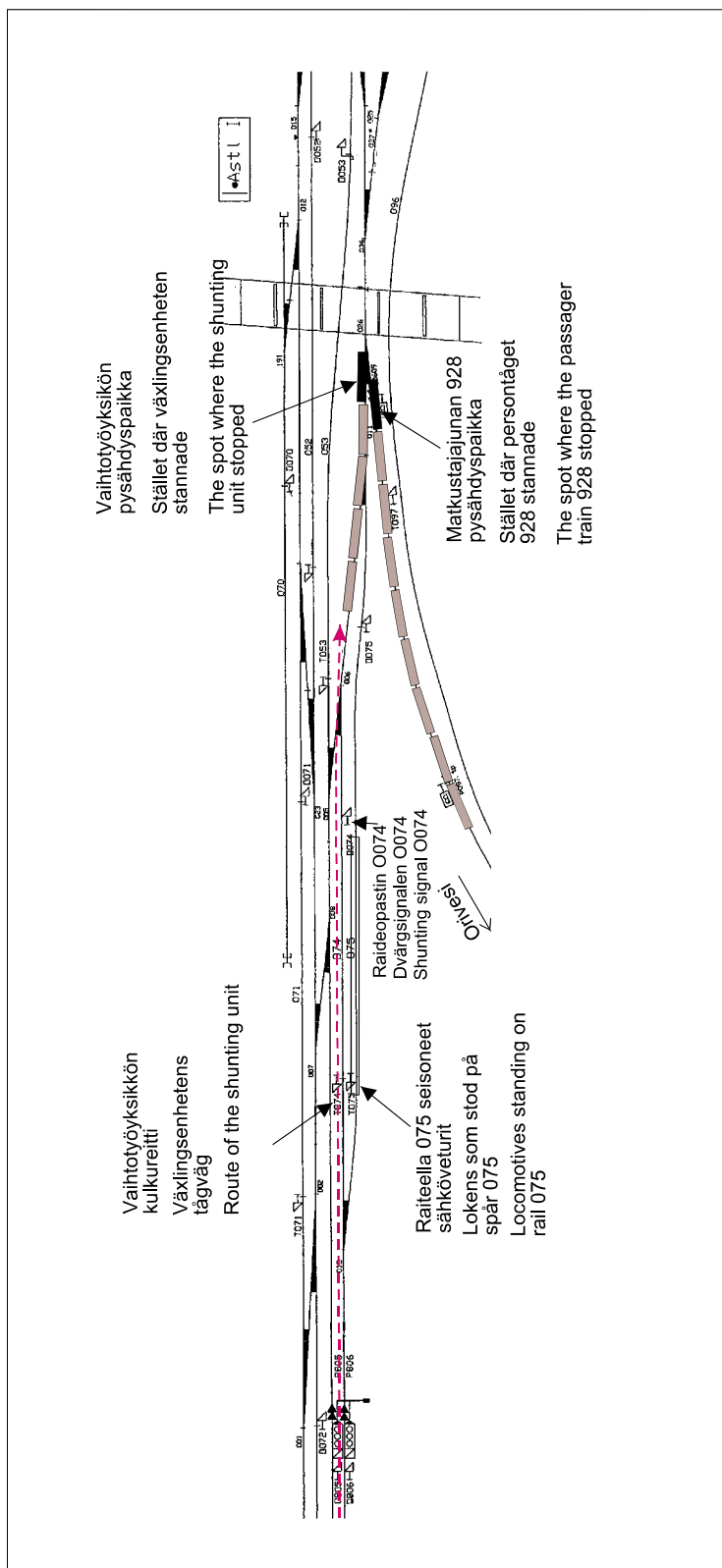


Vaihtotyöyksikön ajettua konetien raiteelle ohi raideopastimen O820 antoi vaihtotyönjohtaja radiolla "seis"-opasteen kuljettajalle. Asetinlaitemies laittoi vaihtokulkutien raiteelta 820 raiteen 802 kautta raiteelle 074.

Kun raideopastimeen O820 vaihtui "aja-varovasti"-opaste, antoi vaihtotyönjohtaja kuljettajalle työnä opasteen ja laittoi radioon kontrolliäänen päälle. Veturinkuljettaja alkoi työntää vaunuja kohti matkustajaratapihaa ja vaihtotyönjohtaja tähysti viimeisen vaunun päätyikkunasta kulkusuuntaan. Seuraava raideopastin O806 raiteella 806 näytti "aja varovasti"-opastetta ja vaihtotyöyksikkö sivuutti sen. Raiteella 074 oleva raideopastin O074 näytti "seis"-opastetta, mutta vaihtotyöyksikkö sivuutti sen. Vaihtotyönjohtaja näki, että seuraavat vaihteet V006 ja V011 olivat oikeissa asennoissa. Sitten hän huomasi, että edessäpäin oleva vaihte V026 olikin väärässä asennossa ja hän antoi radiolla "seis"-opasteen kuljettajalle. Veturinkuljettaja pysäytti vaihtotyöyksikön välittömästi. Ensimmäinen vaunu kulki ohi vaihteen rajamerkin ja pysähtyi ennen vaihteen risteystä.

Samaan aikaan Pieksämäen suunnasta lähestyi matkustajajuna 928. Juna oli noin 7 minuuttia aikataulustaan myöhässä ja sille oli varmistettu kulkutie Tampereen aseman raiteelle 4 Havisevan suunnasta. Lähestyessään ratapihaa veturinkuljettaja jarrutti radassa olevan kaarteeseen vuoksi. Samaan aikaan kuljettaja huomasi, että vaihtotyöyksikkö työnsi vaunuja samaan suuntaan kohti junan edessä olevaa vaihdetta. Matkustajajunan edessä ollut raideopastin T097 vaihtui "aja varovasti"-opasteesta "seis"-opasteeksi ja kuljettaja lisäsi edelleen jarrutusta. Juna ehti pysähtyä ennen vaihdetta V026 ja edessä olevaa vaihtotyöyksikköä. Matkustajajunan veturin ja vaihtotyöyksikön vaunun väliä jäi noin viisi metriä.

Asetinlaitemies huomasi, kun vaihdeosuudet olivat varautuneet vaihtotyöyksikön ajettua ohi raideopastimen. Hän ei kuitenkaan ehtinyt kutsua radiolla vaihtotyöyksikköä, ennen sen pysähtymistä. Vaihtotyönjohtaja otti yhteyttä asetinlaitteeseen ja sai luvan vetää takaisin raiteelle 074. Vaihtotyöyksikkö veti vaunut raiteelle 074 ja matkustajajuna sai luvan vetää raiteelle 4. Junan ajettua raiteelle 4 vaihtotyöyksikkö työnsi vaunut junan perään.



Kuva 2. Vaihtotyöyksikön ja matkustajajunan sijainti vaihteella V026 pysähdyksen jälkeen.

Bild 2. Växlingsenhetens och persontågets läge på växel V026 efter att de har stannat.

Figure 2. The location of the shunting unit and passenger train on track V026 after stopping.



Kuva 3. Vaihtotyöyksikkö lähestyi vaihdetta oikeanpuoleisen punaisen nuolen osoittamaa reittiä ja pysähtyi ennen raideristeystä. Matkustajajuna ajoi kohti vaihdetta vasemmanpuoleisen keltaisen nuolen mukaisesti ja pysähtyi nuolen pään kohdalle.

Bild 3. Växlingsenheten närmade sig växeln längs rutten som den röda pilen till höger markerar och stannade före spårkorsningen. Persontåget körde i riktning mot växeln enligt den gula pilen till vänster och stannade vid stället som pilspetsen markerar.

Figure 3. The shunting unit approached the point along the route indicated by the red arrow on the right and stopped before the rail crossing. The passenger train approached the point as shown by the yellow arrow and stopped at the tip of the arrow.

1.3 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot

Koska kyseessä oli vaaratilanne, ei siitä aiheutunut vahinkoja.

2 VAARATILANTEEN TUTKINTA

Onnettomuustutkintakeskus päätti 18.6.2007 käynnistää vaaratilanteen johdosta tutkinnan. Tutkijoina ovat toimineet erikoistutkija **Reijo Mynttinen** ja tekniikan ylioppilas **Aki Grönblom**.

2.1 Kalusto

Vaihtotyöyksikkö koostui Sr2-sähköveturista sekä neljästä matkustajavaunusta. Yksikön kokonaispituus oli 106 metriä ja -paino 203 tonnia. Yksikössä oli jarrut kytkettynä ja sen jarrupaino oli 349 tonnia ja jarrupainoprosentti 121.

	← Eip	EFiti	Ein	Ein	Sr2
BRT	49 t	52 t	51 t	51 t	83 t
JP	57 t	70 t	57 t	57 t	108 t
KJ	X	X	X	X	

Sr2 = sähköveturi
 Ein = 2. lk päivävaunu
 Eip = 2. lk päivävaunu; varustettu paikoilla lemmikkien kanssa matkustaville
 EFit = 2. lk päivä- ja konduktöörivaunu, invavaunu

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

Matkustajajuna 928 koostui Sr1-sähköveturista sekä kahdeksasta matkustajavaunusta. Junan kokonaispituus oli 231 metriä ja -paino 484 tonnia. Jarrupaino oli 561 tonnia ja jarrupainoprosentti 115.

	← Sr1	Ein	Ein	EFit	CEit	Rkt	Ein	Ein	Ein
BRT	86 t	52 t	51 t	48 t	51 t	46 t	51 t	51 t	49 t
JP	102 t	70 t	57 t	57 t	108 t	57 t	57 t	57 t	57 t
KJ		X	X			X	X	X	

Sr1 = sähköveturi
 Ein = 2. lk päivävaunu
 EFit = 2. lk päivävaunu; varustettu konduktöörihyillä ja matkatavaraosastolla
 CEit = 1. ja 2. lk päivävaunu
 Rkt = ravintolavaunu

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

2.2 Ratalaitteet

Ratapihan raiteet on sähköistetty ja ne kuuluvat C-rataluokkaan. Ratalaitteilla tai niiden kunnolla ei ollut vaikutusta vaaratilanteeseen.

2.3 Turvalaitteet

Tampereen liikenteenohjauskeskus on matkustajaratapihalla asemarakennuksen läheisyydessä. Matkustajaratapihan liikennettä ohjaavat junasuorittaja ja kaksi asetinlaitemiestä. Liikenteen ohjaamiseen käytetään asetinlaitetta, joka on tyypiltään releryhmäasetinlaite. Sillä voidaan keskitetysti ohjata ja valvoa ratapihan tai sen osan liikennettä. Asetinlaitemiehet antavat näppäimistöllä komennot asetinlaitteelle ja seuraavat liikennet-

tä ratapihan ilmaisintaulusta. Asetinlaitemiehellä ei ollut suoraa näköyhteyttä tapahtumapaikalle, koska hän istui ilmaisintaulun takana.

Turvalaitteet toimivat vaaratilanteen tapahtuessa suunnitellulla tavalla. Vaihtotyöyksikön ajettua ohi "seis"-opastetta näyttäneen raideopastimen O074, vaihtui matkustajajunan edessä oleva raideopastin T097 "aja"-asennosta "seis"-asentoon. Raideopastin O074 toimi matkustajajunalle asetetun kulkutien sivusuojana.

2.4 Viestintävälineet

Tampereella on käytössä ratapiharadiojärjestelmä, jonka avulla liikenteenohjaus ja rata-
pihalla liikkuvat yksiköt voivat olla yhteydessä keskenään. Tampereella käytettävä yleinen ratapihakanava on 8 ja vaihtotyöyksikkö käytti omassa yhteydenpidossaan kanavaa 11. Junaliikenteeseen liittyvät keskustelut hoidetaan linjaradiolla.

2.5 Olosuhteet

Tapahtumahetkellä oli puolipilvistä ja lämpötila +17° C.

2.6 Vaaratilanteeseen liittyvät organisaatiot ja henkilöt

Vaihtotyönjohtaja oli VR Osakeyhtiön Tampereen Cargosta. Vaihtotyöyksikön veturinkuljettaja oli VR Osakeyhtiön Porin vetopalveluyksiköstä. Junan 928 veturinkuljettaja oli VR Osakeyhtiön Pieksämäen vetopalveluyksiköstä. Liikennettä ohjasi Tampereen ohjauspalvelukeskuksen asetinlaitemies.

2.7 Tallenteet

2.7.1 Kulunrekisteröintilaitteet

Tutkijoilla on ollut käytettävissään vaihtotyöyksikön ja matkustajajunan 928 vetureiden kulunrekisteröintilaitteiden tallentamat tiedot. Vaihtotyöyksikön lähdettyä työntämään raiteelta 820 kohti raidetta 802 ja siitä edelleen raiteelle 074 sen nopeus oli korkeimmillaan 31 km/h. Tästä nopeus hieman laski kuljettaja otettua vetotilan pois päältä. Vaihtotyöyksikkö lähestyi 22 km/h nopeudella vaihdetta V026, kun kuljettaja teki jarrutuksen. Neljän sekunnin kuluttua jarrutuksesta vaihtotyöyksikkö pysähtyi kello 18.00.15. Jarrutuksen aloituksen jälkeen vaihtotyöyksikkö kulki noin 14 metrin matkan.

Juna 928 lähestyi noin 27 km/h nopeudella vaihdetta V026 kuljettajan tehtyä jarrutuksen kaarteeseen vuoksi kello 18.00.04. Kuljettaja lisäsi jarrutusta huomattuaan vaaratilanteen kello 18.00.07. Nopeus oli tässä vaiheessa 25 km/h. Juna kulki jarrutuksen lisäyksen jälkeen noin 50 metriä ja pysähtyi kello 18.00.15.

2.7.2 Puherekisteri

Puherekisteriin oli taltioitu vaihtotyöliikenteen ja junaliikenteen hoitoon liittyvät keskustelut. Vaihtotyöjohtaja pyysi asettimelta lupaa vetää raiteelta 1 kello 17.50. Kello 17.58 antoi vaihtotyöjohtaja ”työnnä”-opasteen raiteelta 820.

2.8 Määräykset ja ohjeet

Junaturvallisuussäännön (Jt) mukaan vaihtotyössä raideopastimen opaste ”seis” tarkoittaa, että opastinta ei saa ohittaa.

3 ANALYYSI

3.1 Vaaratilanteen analysointi



Kuva 4. Vaihtotyöyksikkö lähestyi henkilöratapihaa kuvassa keskellä näkyvää raidetta 074 pitkin. Tapahtumahetkellä oikeanpuoleisella raiteella 075 seisoivat Sr2-sähkövetureita. Kuvaushetkellä raiteella seisoivat kuvassa näkyvä Sm4-sähköjuna.

Bild 4. Växlingsenheten närmade sig personbangården längs spår 074 på mitten av bilden. Vid tidpunkten för tillbudet stod Sr2-lok på spår 075 till höger. Vid tidpunkten för bilden stod på spåret ett Sm4-eltåg som syns till höger på bilden.

Figure 4. The shunting unit approached the passenger railway yard along track 074, as shown in the centre of the photo. At the time of the incident, Sr2 locomotives were standing on track 075. The Sm4 electric train pictured here was standing on the track when the photo was taken.

Vaihtotyönjohtaja kertoi myöhemmin, että raiteen 074 viereisellä raiteella 075 seisoivat Sr2-sähkövetureita. Vetureissa oli punaiset puskinvalot päällä. Vaihtotyönjohtaja kertoman mukaan nämä veturit ja niissä palaneet punaiset valot hämäsivät häntä niin, ettei hän huomannut raiteen päässä "seis"-asennossa olevaa raideopastinta 074. Raideopastimen jälkeen olevat vaihteet V006 ja V011 olivat vaihtotyöyksikölle oikeissa asennoissa, eikä vaihtotyönjohtaja osannut epäillä mitään poikkeavaa. Kun hän huomasi seuraavan vaihteen V026 olevan väärässä asennossa, hän antoi radiolla "seis"-opasteen kuljettajalle.

Vaihtotöiden seis-opastimen ohitukset VR:n poikkeamailmoitustietokannan perusteella

Tutkintalautakunta tarkasteli vuosina 2005–2007 vaihtotöissä tapahtuneita seis opastinten ohittamisia. Tiedot on kerätty VR:n poikkeamailmoitustietokannasta käyttäen tapahtumatyyppinä "seis-opasteen ohitusta" ja poikkeamalajina "vaihtotyötä".

Tämäntyyppisten poikkeamien määrä saattaa olla kasvussa, koska poikkeamia oli vuonna 2006 yhteensä 25 kappaletta ja vuonna 2007 44 kappaletta. Vuoden 2005 jälkimmäisen 6 kuukauden aikana tapauksia oli 23 kappaletta. Tässä on huomattava, että junaturvallisuussääntö muuttui vuoden 2005 kesäkuun alusta. On tyypillistä, että suuret sääntömuutokset aiheuttavat aluksi jonkinlaisen notkahduksen.

"Seis"-opasteen ohitukseen johtaneita poikkeamia on vaikea luokitella virheettömästi pelkän poikkeamailmoitustietokannan perusteella. Syitä on joka tapauksessa monenlaisia. Auringon häikäisy on useassa tapauksessa ollut merkittävin syy ohitukseen. Määrällisesti paljon on tapauksia, jossa liikenteenohjaaja antaa vaihtotyöyksikölle luvan, vaikka kulkutietä ei ole vielä muodostettu. Tämän jälkeen yksikön kuljettaja tai tähystäjä unohtaa katsoa kulkutien ensimmäistä raideopastinta ja ohittaa sen. Yhteyskatkokset työntämisessä sekä kaarteiden takaa yllättäneet raideopastimet ovat myös eräitä virhetyyppisiä. Joissakin tapauksissa liikkeelle on lähtenyt "väärä yksikkö", tähystäjä on katsonut väärää opastinta tai lupa on ymmärretty väärin.

Jos luokitellaan samantyyppisiksi tapauksiksi kaikki ne, joissa vaihtotyöyksikkö on ohittanut seis opasteen johtuen auringon häikäisystä, huomion kiinnittymisestä muualle, tai huomion kiinnittymisestä väärään opastimeen, saadaan joukko melko samantyyppisiä tapauksia kuin tutkittu tapaus. Näiden tapauksien yhdistävä piirre on siis se, että opastimen ohitus on johtunut havainnointivirheestä, eikä sääntöjen väärästä tulkinnasta, väärästä toimintatavasta tai muusta väärinymmärryksestä. Tutkintalautakunnan tulkin mukaan näitä samantyyppisiä tapauksia on sattunut vuonna 2005 4 kpl, vuonna 2006 8 kpl ja vuonna 2007 6 kpl (kesäkuun alkuun mennessä). Näistä mikään ei ole aiheuttanut välitöntä onnettomuusvaaraa.

Tämän perusteella näyttää siltä, että vaihtotyön "seis" ohitukset ovat merkittävä vaaratilanteiden aiheuttaja rataverkolla. Melko harvoin tapaukset kuitenkin johtavat välittömään vaaraan. Opastimen huomaamatta jääminen epähuomiossa (tämän tapauksen tyyppi) on yksi merkittävä tapauksien syy, mutta ei ainoa, eikä merkittävin. Tyyppi edustaa noin 30% kaikista vaihtotöiden "seis"-opasteen ohituksista.

Useampien tutkittujen onnettomuuksien jälkeen tehdyissä kuulemisissa on tullut esille se, että jotkut asetinlaitemiehet kertovat liikennetilanteesta vaihtotyönjohtajalle. Asetinlaitemiehillä ei ole ollut tällaista velvoitetta ohjeissaan, mutta jotkut kokevat tällaisen menettelyn tarpeelliseksi. Tietyissä tilanteissa asetinlaitemies saattaa sanoa vaihtotyönjohtajalle "seis"-asennossa olevasta raideopastimesta. Asetinlaitemies tietää kokemuksesta, että tällaisessa paikassa raideopastimen luvattomia ohituksia on saattanut tapahtua. Joissakin tapauksissa taas vältetään tiettyjen vaihtokulkuteiden asettamista siksi, että asetinlaitemies tietää raideopastimen olevan tähytämisen kannalta hankalassa paikassa. Tällaisen lisäinformaation antaminen vaihtotyönjohtajalle auttaa häntä huomioimaan liikennetilannetta. Vastuu yksikön opasteiden mukaisesta kulkemisesta tulee jatkossakin säilyttää yksiselitteisesti vaihtotyönjohtajalla tai yksikön kuljettajalla. Ilmoittaminen olisi siis vain tilanteen mukaan joustava lisäturvallisuuselementti. Tällaisen menettelyn tarve korostuu poikkeuksellisissa tilanteissa

Matkustajajuna

Matkustajajunan veturinkuljettaja teki radassa olevan kaarteen vuoksi jarrutuksen läheyydessään vaihdetta. Kun edessä ollut raideopastin T097 vaihtui "aja varovasti"-opasteesta "seis"-opasteeksi, kuljettaja lisäsi edelleen junassa päällä olevaa jarrutusta. Jos kuljettaja olisi aloittanut jarrutuksen vasta siinä vaiheessa, kun hän havaitsi raideopastimen vaihtumisen "seis"-asentoon, juna ei todennäköisesti olisi ehtinyt pysähtyä ennen vaihteella oleita vaunuja.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

4.1 Toteamukset

1. Vaihtotyönjohtaja ei huomannut "seis"-asennossa ollutta raideopastinta.
2. Viereisellä raiteella seisoneiden vetureiden puskinvalot "hämäsivät" vaihtotyönjohtajaa.
3. Matkustajajunan kuljettajan hyvissä ajoin aloittama jarrutus ja lisäjarrutus ehti pysäyttää junan ennen vaihdetta.

4.2 Onnettomuuden syyt

Vaaratilanteen syynä oli se, että vaihtotyönjohtaja ei huomannut "seis"-asennossa ollutta raideopastinta. Viereisellä raiteella seisoneet veturit ja niiden puskinvalot olivat "hämänneet" vaihtotyönjohtajaa vaihtotyöyksikön lähestyessä opastinta.

4 SLUTSATSER

4.1 Konstaterande

1. Växlingsledaren upptäckte inte dvärgsignalen som var i stoppläge.
2. Växlingsledaren "missleddes" av buffertljusen från loken som stod på spåret bredvid.
3. Persontågets förare inledde inbromsning och extra inbromsning i tid och därför hann tåget stanna före växeln.

4.2 Orsaker till tillbudet

Orsaken till tillbudet var att växlingsledaren inte upptäckte dvärgsignalen som var i stoppläge. Växlingsledaren hade "missletts" av buffertljusen från loken som stod på spåret bredvid när växlingsenheten närmade sig signalen.

4 CONCLUSIONS

4.1 Statements

1. The shunting foreman did not notice that the shunting signal was in the stop position.
2. The tail lights of locomotives standing on the adjacent track 'blurred' the shunting foreman's vision.
3. The driver of the passenger train started braking in sufficient time for the train to stop before the point.

4.2 Causes of the incident

The cause of the incident was that the shunting foreman did not notice that the shunting signal was in the stop position. Locomotives standing on the adjacent track and their tail lights had 'blurred' the shunting foreman's vision as the shunting unit approached the point.

5 TOTEUTETUT TOIMENPITEET

Tapahtuneen vaaratilanteen jälkeen VR antoi junaturvallisuustiedotteen, jossa käsiteltiin vaihtotyöluvan antamista ja lisäinformaatiota. Tiedotteessa todetaan, että yhteistyöllä ja lisäinformaatiolla voidaan vähentää ennako-odotuksista syntyviä virheitä tähystyksessä ja parantaa turvallisuutta. Kun pyydettyä vaihtoliikettä ei voida tehdä kokonaan, on hyvä tapa kertoa siitä luvan pyytäjälle.



5 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

Efter det inträffade tillbudet utfärdade VR ett tågsäkerhetsmeddelande som tog upp beviljandet av tillstånd för växlingsarbete och tilläggsinformation. I meddelandet konstateras att det är möjligt att man genom samarbete och med tilläggsinformation kan minska antalet fel som uppstår i utkik på grund av förhandsförväntningar samt förbättra säkerheten. Det är god sed att informera den som begärt tillstånd då det inte är möjligt att utföra en begärd växlingsrörelse i sin helhet.

5 MEASURES THAT HAVE BEEN TAKEN

After the incident, VR issued a train safety bulletin on the process of giving approval to shunting work, and additional information. The bulletin notes that co-operation and the provision of relevant additional information can prevent errors resulting from unforeseen circumstances related to track vision and also improve safety in general. When the requested shunting movement cannot be completed in full, it is good practice to inform the requesting party of this.

6 SUOSITUKSET

Onnettomuustutkintakeskus ei esitä vaaratilanteen johdosta uusia turvallisuussuosituksia, mutta muistuttaa, että koulutuksessa ja ohjeistuksessa tulisi korostaa vaihtotyössä annettavan lisäinformaation tärkeyttä.

6 REKOMMENDATIONER

Centralen för undersökning av olyckor föreslår inga nya säkerhetsrekommendationer med anledning av tillbudet, men påminner om att i utbildningen och anvisningarna ska betonas vikten av att ge tilläggsinformation vid växlingsarbete.

6 RECOMMENDATIONS

The Accident Investigation Board is not presenting new safety recommendations due to the incident but stresses that training and guidelines should emphasise the importance of providing relevant additional information during shunting work.

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



Helsingissä 25.4.2008

Reijo Mynttinen

Aki Grönbloom

LÄHDELUETTELO

Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta C3/2007R, kirje 252/5R, 18.6.2007
2. Puherekisteritietojen purku 27.5.2007 kello 17.46 – 18.09
3. Vaihtotyöyksikön veturin (Sr2, 3205) kulunrekisteröintilaitteen tietojen tulostus ajalta 27.5.2007 kello 17.44 – 18.02
4. Matkustajajunan veturin (Sr1, 3072) kulunrekisteröintilaitteen tietojen tulostus ajalta 27.5.2007 kello 17.58 – 18.01
5. Matkustajajunan 470 lähtöjunan vaunuluettelo
6. Matkustajajunan 928 lähtöjunan vaunuluettelo
7. Poikkeamailmoitukset ajalta 1.1.2004 – 31.5.2007, tapahtumatyyppi: seis-opasteen ohitus vaihtotyö
8. Junaturvallisuustiedote: VAIHTOTYÖLUVAN ANTAMINEN JA LISÄINFORMAATIO, VR-YHTYMÄ OY, 26.5.2007
9. Lausunnot tutkintaselostusluonnoksesta:
Rautatieviraston lausunto
Ratahallintokeskuksen lausunto
VR-Yhtymä Oy:n lausunto

LAUSUNNOT

RAUTATIEVIRASTO
JÄRNVÄGSVERKET



LAUSUNTO



1(1)

28.3.2008

RVI/1226/99/2007

SAAPUNUT

02-04-2008

164/5R

Onnettomuustutkintakeskus
Sörnäisten rantatie 33 C
00580 HELSINKI

VAARATILANNE TAMPEREEN RATAPIHALLA 27.5.2007

Onnettomuustutkintakeskus on 21.2.2008 pyytänyt Rautatievirastolta lausuntoa tutkintaselostuksen "Vaaratilanne Tampereen Ratapihalla 27.5.2008 C3/2007R" luonnokseen.

Rautatievirasto on myös kiinnittänyt huomiota tutkintaselostuksessa mainittuihin seis - opastetta näyttävän raideopastimen luvattomien ohitusten lisääntymiseen.

Rautatievirasto toteaa, että LED - teknologian käyttämistä etenkin raideopastimen punaisissa valoyksiköissä tulisi lisätä, koska LED - pohjaisen valon näkyvyys kirkaassa auringonpaisteessa on parempi kuin tavanomaisen opastinpolttimon valon. Näin raideopastimen havaittavuutta voitaisiin parantaa.

Rautatievirasto pitää hyvänä muistutusta, että koulutuksessa ja ohjeistuksessa tulisi korostaa annettavan lisäinformaation tärkeyttä. Rautatieviraston määräyksen "Rautatiejärjestelmän liikennöinti ja ratatyö" 4. kohdan mukaan vaihtotyö on kuitenkin tehtävä siten, että liike voidaan pysäyttää näkyvissä olevalla matkalla.

Lauri Leino
teknisen yksikön päällikkö

Tomi Anttila
tekninen asiantuntija



RATAHALLINTOKESKUS
BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN

Simo Sauni

Onnettomuustutkintakeskus
Sörnäisten rantatie 33 C
00580 Helsinki

LAUSUNTO

1 (1)

Dnro 402/032/2008

27.3.2008

SAAPUNUT

31-03-2008

159/5R

Kirjeenne 21.2.2008

VAARATILANNE TAMPEREEN RATAPIHALLA 27.5.2007

Onnettomuustutkintakeskus on pyytänyt Ratahallintokeskuksen lausuntoa otsikossa mainitusta onnettomuudesta laaditusta tutkimusraporttiluonnoksesta.

Ratahallintokeskus ilmoittaa, että sillä ei ole huomautettavaa raportin suhteen.

Tekninen johtaja

Markku Nummelin

Turvallisuuspäällikkö

Simo Sauni

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
kirjamo@rtk.fi
etuimi.sukunimi@rtk.fi

Kotisivu/Hemsida
www.rtk.fi



Y Tuy 621/021/08

14.3.2008

SAAPUNUT

26-03-2008

155/5R

Onnettomuustutkintakeskus
Reijo Mynttinen
Sörnäisten rantatie 33 C
00580 HELSINKI

Lausuntopyyntö 21.2.2008, C3/2007 R

VAARATILANNE TAMPEREEN RATAPIHALLA 27.5.2007

VR-Yhtymä Oy:llä ei ole lausuttavaa tutkintaselostusluonnoksessa esitetystä.

Tutkintaselostuksen kohdan 3.1 täydennyksenä ilmoitan, että vuonna 2007 sattui vaihtotöissä yhteensä 44 seis -opastimen ohitusta.

VR-Yhtymä Oy
Turvallisuusyksikkö


Yrjö Poutiainen
Turvallisuusjohtaja

VR-Yhtymä Oy

www.vr.fi

Osoite
PL 488 (Vilhonkatu 13)
00101 Helsinki

Puhelin
0307 10

Faksi
0307 21 700

VR-Yhtymä Oy, Helsinki
Y-tunnus 1003521-5
Vilhonkatu 13, 00100 Hki