



Raportti

R2015-S1-12

Virheellinen kulkutie Joensuussa 27.10.2015

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



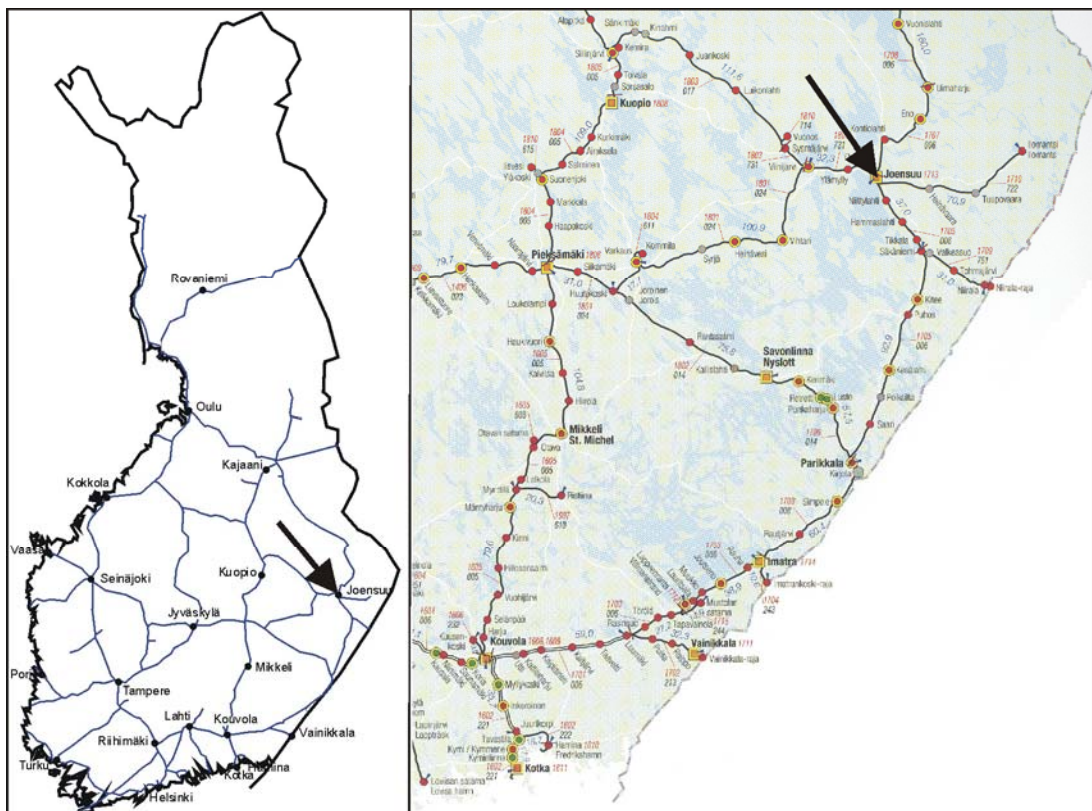
YHTEENVETOTAULUKKO

Aika:	27.10.2015 kello 8.03.		
Paikka:	Jensuun tavararatapiha		
Liikenteenohjaus:	Joensuu		
Riskitekijätyyppi:	<input type="checkbox"/> Väärä kulkutie, raiteella este <input checked="" type="checkbox"/> Väärä kulkutie, raiteella ei estettä		
	<input type="checkbox"/> matkustajajuna raiteelle, jossa ei ole matkustajalaituria <input type="checkbox"/> matkustajajuna väärälle raiteelle, joudutaan peräyttämään ennen kuin pääsee jatkamaan matkaa <input type="checkbox"/> matkustajajuna väärälle raiteelle, aiheutuu merkittävää haittaa muulle liikenteelle <input type="checkbox"/> tavarajuna väärälle raiteelle, joudutaan peräyttämään ennen kuin pääsee jatkamaan matkaa <input type="checkbox"/> tavarajuna väärälle raiteelle, aiheutuu merkittävää haittaa muulle liikenteelle		
Junan tyyppi ja numero:	Tavarajuna 4573		
	<input type="checkbox"/> Saapuva juna <input checked="" type="checkbox"/> Lähtevä juna		
Junan nopeus:	15 km/h		
		Henkilökuntaa:	Matkustajia:
Junassa:		1	0
Henkilövahingot:	Kuollut:	0	0
	Vakavasti loukkaantunut:	0	0
	Lievästi loukkaantunut:	0	0
Kalustovauriot:	Ei		
Ratavauriot:	Ei		
Muut vauriot:	Ei		
Häiriöt raideliikenteelle:	Ei		

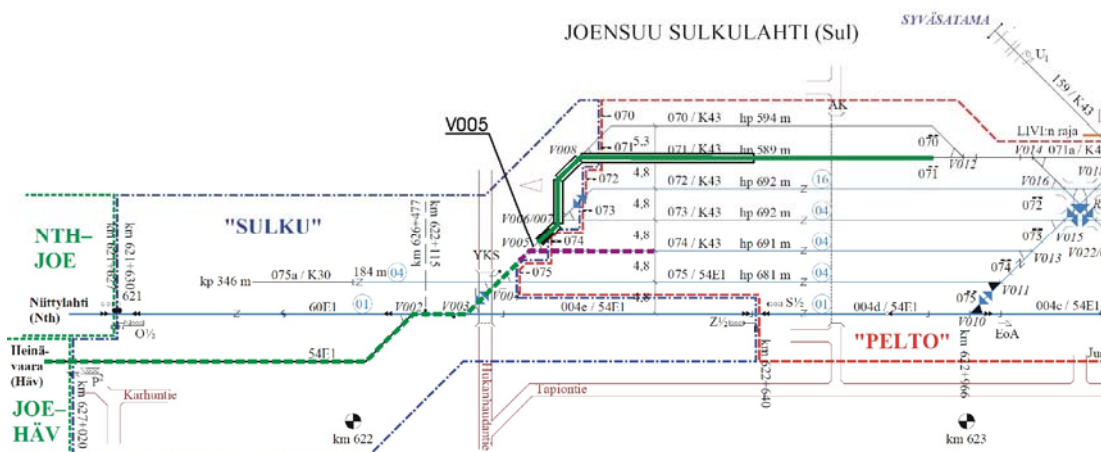
1 TAPAHTUMA

1.1 Tapahtumien kulku

Tavarajuna 4573 oli lähdössä 27.10.2015 Joensuun Sulkulahden ratapihalta raiteelta 071 kohti Ilomantsia. Sulku-vaihdemies turvasi lähtökulkutien junalle ja ilmoitti tästä edelleen Joensuun liikenteenohjaajalle. Liikenteenohjaaja antoi lähtöluvan junalle 4573 kohti Ilomantsia. Juna lähti liikkeelle ja pysähtyi kuljettajan jarruttamana kello 8.03. vaihteen V005 eteen. Vaihde oli käännettynä raidetta 074 kohti ja olisi tullut aukiajetuksi, jos juna ei olisi pysähtynyt ajoissa. Veturinkuljettaja ilmoitti liikenteenohjaajalle tapahtuneesta ja vaihdemies käänsi vaihteen V005. Oikea lähtökulkutie saatiin turvattua ja juna sai uuden lähtöluvan. Juna lähti liikkeelle uudestaan kello 8.10.



Kuva 1. Joensuu on risteysasema, jonka kautta kulkee rautatieliikennettä useaan eri suuntaan.



Kuva 2. Ratapihakaavio Joensuu Sulkulahti ratapihalta. Tavarajuna 4573 lähti raiteelta 071 ja oli matkalla kohti Iломantsia (Heinävaara). Oikea kulkutie on vihreällä katkoviivalla merkitty. Juna pysähtyi hätäjarrutuksella ennen vaihdetta V005, ja junan kulku on merkitty yhtenäisellä vihreällä viivalla. Vaihte V005 oli käännetty virheellisesti kohti raidetta 074 ja näin ollen "umnessa" junalle 4573, violetti katkoviiva.

1.2 Tapauksesta aiheutuneet vahingot ja liikennehäiriöt

Tapauksesta ei aiheutunut vahinkoja eikä myöskään liikennehäiriötä. Tavarajuna 4573 lähti kohti Iломantsia tapahtuneesta huolimatta 10 minuuttia aikataulustaan edellä.

2 TUTKINTA

2.1 Paikkatutkinta

Joensuun liikenteenohjauskeskus

Finrail Oy:n Joensuun liikenteenohjauskeskuksessa on kaksi työpistettä joista toisesta ohjataan Joensuun aseman ja ratapihojen liikennettä sekä liikennettä Joensuu–Ilomantsi välillä. Toisesta työpisteestä (pöydästä) ohjataan Karjalan kaukon aluetta (Joensuu)–(Parikkala), Säkäniemi–(Niirala) ja Pielisen kaukon aluetta (Joensuu)–Nurmes. Yövuoroissa on paikalla vain yksi liikenneohjaaja joka hoitaa molemmat pöydät. Liikenneohjaajista osa ”hyppää” öisin kahden pöydän välillä ja osa ottaa molemmat alueet yhden pöydän näyttöjen kautta ohjattavaksi.



Kuva 3. Joensuun liikennepaikan liikenteenohjaajan työpöytä. Vasemmalla kuvassa olevat kaksi alinta näyttöä ovat Joensuun liikennepaikan liikenteenohjaukseen liittyviä. Niiden yläpuolella olevat kaksi näyttöä ovat informatiivisia näyttöjä koskien Karjalan kaukon ja Pielisen kaukon alueita. Työpöydän oikean puoleiset näytöt sisältävät graafista ja numeraalista aikataulutietoa sekä Joensuun liikennepaikan että edellä mainittujen kauko-ohjausalueitten osalta. Kuvan aivan vasemmanpuoleisessa reunassa on myös ratapihakameran näyttö. Kameran kuvaa ei tallenneta.

Liikenteenohjaajan toiminta

Tavarajunien 4573 ja 2746 veturit pysyivät melkein samanaikaisesti luvan Joensuun veturitallilta juniensa eteen. Veturit ohjattiin Sulkulahteen lähtöraiteilleen Joensuun liikenteenohjaajan ja vaihdemiesten toimesta. Junan 2746 veturit ohjattiin raiteelle 074 ja junan 4573 raiteelle 071. Tavarajuna 2746 lähti raiteelta 074 kohti Imatraa ja vaihteet jäivät sen lähtöä turvaavaan asentoon Sulkulahdessa.

Tavarajunan 4573 kuljettaja ilmoitti liikenteenohjaajalle jarrujen koetteluun päätyneen ja junan olevan lähtövalmis kohti Ilomantsia. Tämän jälkeen liikenteenohjaaja antoi Sulku-vaihdemiehelle tehtäväksi turvata junalle 4573 lähtökulkutien. Vaihdemies ilmoittikin pian kulkutien raiteelta 071 Ilomantsin suuntaan turvatuksi. Liikenteenohjaaja antoi junalle 4573 lähtöluvan raiteelta 071 kello 8.01 Ilomantsin suuntaan. Liikenteenohjaaja pystyi näytöltä tarkistamaan, että ryhmälukitus oli kytkettynä (mekaanisen asetinlaitteen lukitusilmaisoin = vihreät "pallot").

Melko pian lähtöluvan antamisen jälkeen otti junan 4573 kuljettaja yhteyden liikenteenohjaajaan ja kertoi pysäyttäneensä junan ennen vaihdetta V005. Vaihde oli käännettynä raidetta 074 kohti ja näin ollen liikennesuuntaan nähden "umnessa" junalle 4573.

Sulkulahden vaihdemies otti liikenteenohjaajaan yhteyden yksilöpuhelulla ja kysyi, oliko junan 4573 kuljettaja ottanut yhteyttä väärin olleesta vaihteesta. Liikenteenohjaaja vastasi kysymykseen myöntävästi. Tämän jälkeen liikenteenohjaaja sopi vaihdemiehen kanssa, että junan 4573 kulkutie turvataan uudelleen ja näin tapahtuikin. Uusi lähtöluva junalle annettiin noin kello 8.10.

Muuta huomioitavaa:

Tavarajunien osalta oli tullut voimaan aikataulumuutos juuri edellisenä päivänä maanantaina 26.10.2015 ja se oli aiheuttanut junamäärän lisäystä klo 7-9 väliselle ajalle arkisin. Liikennemäärän lisäys koski erityisesti Joensuu–Niirala väliä.

Vaihdemiehen ja liikenteenohjauksen välisen kommunikaation varmistamiseksi Joensuussa käytetään työkaluna järjestelymestarin tulostamaa lähtevien ja saapuvien junien tulostuslistaa. Tähän merkitään yhteydenpidot vaihdemiesten suuntaan.

Joensuussa käytössä olevat turvalaitejärjestelmät ovat vanhanaikaiset. Liikenteenohjauspöydän näytöt ja tietokoneet ovat sinänsä uusia, mutta suurin osa varsinaista juna-liikenteen turvaamista hoidetaan varsinkin tavarajunien osalta vaihdemiesten toimesta.

Vaihdemiehen toiminta

Sulku-vaihdemies turvasi peräjälkeen tavarajunien 2746 ja 4573 vetureiden kulkutiet lähtöraiteilleen. Ensimmäisenä näistä kahdesta junasta oli lähdössä juna 2746 raiteelta 074. Vaihdemies turvasi siis sille lähtökulkutien kohti Niitylahtea (Imatra). Junan lähdettyä hän sai ilmoituksen liikenteenohjaajalta junan 4573 lähtövalmiudesta ja turvasi sille lähtökulkutien kohti Ilomantsia. Vaihdemies teki kulkutien turvaamisesta ilmoituksen lii-

kenteenohjaajalle. Juna 4573 lähti liikkeelle ja pysähtyi voimakkaalla jarrutuksella vaihteen V005 eteen. Vaihdemies kertoi samanaikaisesti muistaneensa, että vaihde V005 oli jäänyt junan 2746 jäljiltä kohti raidetta 074. Hän soitti yksilöpuhelun liikenteenohjaukseen ja kertoi unohduksestaan. Vaihdemies kertoi samalla myös, että kulkutie oli nyt oikein ja turvattu. Junalle 4573 voitaisiin antaa uudelleen lähtölupa.

Muuta huomioitavaa:

Vaihteen vastapainon maalaus oli kulunut.

Sulkulahden vaihdemiehen työtehtävät keskittyvät tiukkoihin ryppäisiin joiden välillä on paljon ”löysää” aikaa.

Veturinkuljettajan toiminta

Veturinkuljettaja teki lähtötarkastuksen tavarajunan 4573 vetureille ja otti yhteyden Joensuun liikenteenohjaukseen. Liikenteenohjaaja antoi luvan siirtää veturit vaihdemiesten luvilla lähtöraiteelleen 071 Sulkulahteen. Junalle tehtiin lähtöraiteellaan jarrujen koettelu

Jarrujen koettelun päätyttyä kuljettaja ilmoitti liikenteenohjaajalle junan 4573 olevan lähtövalmis. Liikenteenohjaaja antoi lähtöluvan ja kuljettaja laittoi junan liikkeelle. Junan kääntyttyä vaihtokujalle kuljettaja havaitsi vaihteen V005 olevan väärässä asennossa ja teki hätäjarrutuksen. Hän sai junan pysähtymään 15 metriä ennen vaihdetta. Junan pysähtyttyä, hän ilmoitti tapahtuneesta liikenteenohjaajalle ja jäi odottamaan uutta lähtölupaa, joka annettiinkin noin kello 8.10.

Muuta huomioitavaa:

Dv 12 veturit kytketään pariin yleensä yhdistäen vetureiden apumoottoreiden puoleiset (lyhyet) päät. Näin oli toimittu tässäkin tapauksessa. Tämä kytkentätapa rajasi tutkittavassa tapauksessa kuljettajan näkemää junan 4573 kääntyessä lähtöraiteelta vaihdekujalle. Reagointiaika väärässä asennossa olleeseen vaihteeseen lyheni. Kytkentätapa on kuitenkin hyvinkin perusteltu vähäliikenteisillä radoilla, joissa on paljon tasoristeyksiä. Se antaa kuljettajalle turvaa törmäystilanteissa.

2.2 Kalusto

Tavarajunassa 4573 oli kaksi Dv12-dieselveturia. Junan pituus oli 525 metriä ja paino 666 tonnia. Vaunut olivat tyhjiä raakapuuvaunuja.

2.3 Ratalaitteet

Joensuun liikennepaikan pääraiteet ovat pääosin kiskotukseltaan K54 kiskoja. Joensuun tavararata-alueen raiteen 071 kiskotus on kuitenkin K43 ja vaihde V005 on tyyppiltään YV54-200-1:9-O.

2.4 Turvalaitteet

Liikenteenohjauksen järjestelyt

Joensuun liikennepaikka on varsin suuri. Pääopastimien $O^{1/2}$, P^2 , F ja B^2 rajaaman alueen sisäpuolella on yli 70 raidetta, 11 pääopastinta, kaksi raideopastinta ja lähes 100 vaihdetta. Vaihteista vain 16 on varustettu sähkökääntölaitteella. Ratapihan kokoon nähden liikenteen ohjaamiseen tarvittavat asetinlaitejärjestelmät ovat varsin vaatimattomia ja iäkkäitä. Asetinlaitteisiin liittyvät liikenteenohjausjärjestelmät on kuitenkin toteutettu modernilla kauko-ohjaustekniikalla. Henkilöliikenteen vaatimat liikkeet pystytään normaalisti hoitamaan liikenteenohjaajan toimenpitein. Ratapihan vaihtotyö- ja muu toiminta vaatii liikenteenohjaajan lisäksi henkilöstöä kääntämään vaihteita ja turvaamaan kulkuteitä ratapihan eri osissa. Tavarajunaliikenne turvataan siis Joensuun liikennepaikalla yhteistyössä liikenteenohjaajan ja vaihdemiesten kesken. Vaihdemiehiä on kaikkiaan kolme eli Etelä, Pelto ja Sulku. Asetinlaitteita on kaiken kaikkiaan kuusi kappaletta. Tutkittavana ollut tapaus sattui Sulkulahden ratapihan alueella (Asetinlaite VI).

Asetinlaite VI (Sulkulahti)

Asetinlaite VI on vaihde- ja opastinturvalaitos, jonka kautta ohjataan pääopastimet $O^{1/2}$, P^2 ja $S^{1/2}$. Varmistuslukkokokoskettimet V002, V003 ja V004c/d ovat vaihteiden avainten valvontaa varten.



Kuva 4. Asetinlaite VI:n vaihde- ja opastinturvalaitoksen käyttötaulu. Alempi osa on turvavaihteiden avaintaulu johon avaimet tuodaan vaihteiden käynnön jälkeen. Tämän taulun oikean reunan kulkutiesalvalla turvataan kulkutietä Ilomantsin suuntaan/suunnasta ja vasemman reunan kulkutiesalvalla Niittylahden suuntaan/suunnasta. Ylempi osa on opastimien ohjaustaulu.

Vaihde V005

Vaihde V005 on tyypiltään käsin käännettävä yksinkertainen vaihde YV54-200-1:9-O. Vaihteen poikkeavalle raiteelle johtavan kaarteen säde on 200 metriä ja vaihde on oikeanpuoleinen vaihde.



Kuva 5. Vaihde V005 on kuvassa vaihdekopin suunnasta Sulkulahden ratapihalle päin. Vaihde on käännettynä samaan asentoon, kohti raidetta 074, kuin se oli tutkitavan tapauksen yhteydessä. Raide 071 on toinen vasemmalta.

2.5 Viestintävälineet

Veturinkuljettajalla, liikenteenohjaajalla ja vaihdemiehellä oli käytössään GSM-R puhelimet.

2.6 Olosuhteet

Joensuussa oli tapahtuma-aikaan pientä sadetta ja ilman lämpötila oli + 4°C. Kiskon pinta oli sateen ja pudonneiden lehtien liukastama.

2.7 Tapaukseen liittyvät organisaatiot ja henkilöt

Liikenteenohjaajana toimi Finrail Oy:n Joensuun liikenteenohjauskeskuksen henkilöstöön kuuluva liikenneohjaaja, joka oli ollut rautatietehtävissä 33 vuoden ajan ja tästä viimeiset 10 vuotta liikenteenohjaajana Joensuussa.

Vaihdemiehenä toimi VR Transpoint Joensuun palveluyksikön henkilöstöön kuuluva vaihtotyönjohtaja, joka oli ollut rautatietehtävissä noin vuoden ajan valmistuttuaan sitä ennen vaihtotyönjohtajakurssilta. Hän oli saanut koulutuksen myös radio-ohjauskuljettajan tehtävään ja toimi ”heiton miehenä” vuoroin vaihtotyönjohtajan, radio-ohjauskuljettajan ja vaihdemiehen tehtävissä.

Veturinkuljettajana toimi VR Yhtymä Oy Joensuun vetopalveluiden kuljettaja, joka oli toiminut tehtävässään neljän vuoden ajan. Hän työskenteli työvuorotaulussa johon oli sijoitettu veturinkuljettajat, jotka olivat saaneet pätevyyden myös radio-ohjaimen avulla työskentelyyn, ja näin ollen itsenäisten vaihtotöiden tekemiseen.

2.8 Tallenteet

2.8.1 Kulunrekisteröintilaitteet

Tavarajunan 4573 etummaisena veturina olleen Dv12 2527:n kulunrekisteröintilaitteen tietojen mukaan juna lähti liikkeelle Joensuu Sulkulahdesta kello 8.01.58 ja pysähtyi pian lähtönsä jälkeen kello 8.03.05. Veturinkuljettaja pysäytti junan hätäjarrutuksella. Junan nopeus oli ehtinyt ennen pysähtymistä nousta nopeuteen 15 km/h.

Juna 4573 lähti seuraavan kerran liikkeelle kello 8.09.51 ja saapui määräasemalleen Ilomantsiin kello 9.55.36.

Kulunrekisteröintilaitteen kello oli noin 30 sekuntia jäljessä verrattuna liikenteenohjauksen puherekisterin kellonaikaan.

2.8.2 Asetinlaite- ja turvalaitetallenteet

Mipron liikenteenohjauksen lokitiedoston ja playbacktallenteen mukaan Joensuu Sulkulahden Asetinlaite VI toteutti ryhmävarauksen raideryhmästä 70–75 junalle 4573 kohti Heinävaaraa (Ilomantsi) kello 8.00.21 ja purki sen kello 8.03.42. Uusi varaus tehtiin kello 8.03.54. Juna 4573 varasi kulkutien Heinävaaran suuntaan kello 8.10.15.

2.8.3 Liikenteenohjauksen puhetallenteet

Kello 7.57.10 ilmoitti liikenteenohjaaja ”Sulku”-vaihdemiehelle junan 4573 raiteella 71 olevan jarrujen puolesta valmiina lähtöön. (Kuljettajan ilmoitus) Kello 7.57.20 ”Sulku”-vaihdemies vastasi ja lupasi turvata kulkutien omalla osuudellaan.

Kello 8.00.25 ”Sulku” ilmoitti turvanneensa kulkutien raiteelta 71 Ilomantsin suuntaan. Liikenteenohjaaja vastasi vaihdemiehen ilmoitukseen kello 8.00.35. ja totesi: ”Selvä. Lähtee”.

Liikenteenohjaaja antoi junan 4573 kuljettajalle lähtöluvan Joensuu–Sulkulahti kello 8.01.02 ja kuljettaja vastasi kello 8.01.07.

Junan 4573 kuljettaja ilmoitti kello 8.02.40 pysäyttäneensä junansa, koska vaihde oli väärin. Hän sai junan pysähtymään ennen vaihdetta eli aukiajtoa ei tapahtunut. Kuljettaja ilmoitti odottavansa lupaa jatkaa, kunhan ”Sulku” saisi kulkutien turvattua uudelleen.

Kello 8.05.10 "Sulku" ilmoitti liikenteenohjaajalle unohtaneensa kääntää vaihteen ja muistettuaan asian lähteneensä sitä hoitamaan. Juna 4573 oli tässä vaiheessa jo pysähtynyt ennen vaihdetta. Kyseessä oli raiteelle 074 johtava vaihde eli vaihde V005. Samalla kertaa "Sulku" ilmoitti myös, että kulkutie on nyt turvattu oikein.

Liikenteenohjaaja antoi 4573:lle uuden lähtöluvan kello 8.08.50. Kuljettaja toisti uuden lähtöluvan kello 8.09.05. Liikenteenohjaaja kiitti kuljettajaa hyvästä reaktiokyvystä. Kuljettaja kertoi, että junan pysähtyttyä oli jäänyt vain muutama metri vaihteeseen.

Kello 8.20.10 liikenteenohjaaja ilmoitti Rataliikennekeskukselle tapahtuneesta kulkutien turvaamisvirheestä junan 4573 osalta. Hän kertoi vaihdemieheltä jääneen "edellisen junan pohjat" vaihteelle V005. Liikennekeskus kysyi oliko junassa VAK-vaunuja ja sai vastaukseksi ei. Junassa oli tyhjiä raakapuuvaunuja. Liikenteenohjaaja totesi veturinkuljettajan pysäyttäneen junan, nähtyään vaihteen olevan väärin

Kello 8.35.56 junan 4573 kuljettaja ilmoitti lähestyvänsä Heinävaaraa ja sai Joensuun liikenteenohjaajalta lähtöluvan Heinävaarassa.

3 TAPAHTUMAN TARKASTELU

Liikenteenohjaaja ei pysty ohjauspöydästään tarkastamaan käsin käännettävien vaihteiden asentoja muiden kuin vaihde- ja opastinturvalaitosten lukitusjärjestelmään kuuluvien vaihteiden osalta. Näiden vaihteiden ollessa oikeassa asennossa syttyy liikenteenohjaajan näyttöön mekaanisen asetinlaitteen lukitusilmaisimena vihreät pallot kuvaamaan tilannetta. Liikenteenohjaaja joutuu siis muiden vaihteiden osalta luottamaan täysin vaihdemiehen sanaan vaihteiden oikeasta asennosta junaliikenteen turvaamiseksi.

Veturinkuljettaja laittoi junan liikkeelle saatuaan liikenteenohjaajalta lähtöluvan. Sulkulahdesta Ilomantsin suuntaan lähdetäessä ei ole kulkutietä turvaavaa pääopastinta ja vaihde- ja opastin turvalaitos ei sisällä myöskään raideopastimia. Tutkittavassa tapauksessa olivat Dv12 veturit kytketyt parivetoon apumoottorien puoleisista päistä. Junan ohjausveturi kulki siis päämoottorin puoleinen pitkä pää edellä ja tästä aiheutui katve näkemäalueeseen junan kaartuessa vasemmalle kohti vaihdekujaa. Kuljettajalla jäi hyvin lyhyt reagointiaika pysäyttää juna nähtyään vaihteen olevan väärin. Hän kuitenkin onnistui pysäyttämään junan ja vaihteen aukiajoo ei tapahtunut.

Vaihdemiehellä on Sulkulahden ratapihalla tärkeä vastuu sekä saapuvan että lähtevän junaliikenteen turvaamisesta. Apunaan hänellä on vaihde- ja opastinturvalaitos jossa liikenteen turvaamistoimenpiteet tehdään varmistuslukkojen ja niiden avainten avulla. Asetinlaitteella VI eli Sulkulahdessa näiden avaimien avulla turvataan vaihteet V002, V003 ja V004. Vaihteen V005 asento on siis täysin vaihdemiehen muistin varassa.

Sulkulahden vaihdemiehellä on pienin kokonaistyömäärä Joensuun kolmesta eri vaihdemiehestä. Suurin osa vaihdemiehen työajasta on odottelua ja työt painottuvat muutama tiukkoihin ryppäisiin vuorokauden aikana.



4 JOHTOPÄÄTÖKSET

4.1 Toteamukset

1. Joensuun Sulkulahden ratapihalta oli lähdössä kaksi tavarajunaa saman vaihdekujan kautta.
2. Ensimmäinen tavarajunista 2746 lähti raiteelta 074 kohti Imatraa.
3. Tavarajuna 4573 valmistui raiteella 071 ja Sulku-vaihdemies turvasi sille liikenteenohjaajan määräyksestä kulkutien kohti Iломantsia.
4. Vaihdemies asetti kaikki turvalukolla varustetut vaihteet oikein, mutta vaihdekujalla oleva vaihde V005 oli jäänyt junan 2746 jälkeen kohti raidetta 074.
5. Vaihdemies ilmoitti liikenteenohjaukseen, että lähtökulkutie oli turvattu tavarajunalle 4573. Liikenteenohjaaja tarkasti näytöltään, että kulkutien turvaamista osoittavat vihreät ”pallot” paloivat ja antoi junalle lähtöluvan.
6. Juna 4573 lähti liikkeelle raiteelta 071 ja teki vaihdekujalle saavuttuaan hätäjarrutuksen kuljettajan havaittua vaihteen V005 olevan ”umnessa”. Juna pysähtyi 15 metriä ennen vaihdetta joten aukiajoo ei tapahtunut.
7. Junan 4573 veturinkuljettaja ilmoitti liikenteenohjaukseen tapahtuneesta ja Sulku-vaihdemies otti myös yhteyden liikenteenohjaukseen kertoen, että oli unohtanut kääntää vaihteen V005 turvatessaan kulkutietä junalle 4573.
8. Vaihdemies turvasi uudelleen kulkutien tavarajunalle 4573 ja ilmoitti tästä liikenteenohjaukseen. Juna 4573 sai liikenteenohjaajalta uuden lähtöluvan ja lähti liikkeelle kello 8.09.51.

4.2 Syyt

Joensuun Sulkulahdessa 27.10.2015 tapahtunut virheellinen kulkutie johtui siitä, että Sulku-vaihdemies unohti kääntää vaihteen V005 turvatessaan kulkutien tavarajunalle 4573. Vaihteen V005 asento oli täysin vaihdemiehen muistin varassa. Muut junan 4573 kulkutien turvaamiseksi käännetty vaihteet kuuluivat asetinlaite VI:n vaihde- ja opastinturvalaitokseen. Näiden vaihteiden asennot olivat mekaanisesti varmistetut vaihdemiehen asetinlaitetauluun tuomilla vaihteiden lukitusavaimilla.

Liikenteenohjaajan pöydän näytössä kaikki näytti olevan kunnossa, sillä mekaanisen asetinlaitteen lukitusilmaisimen vihreät ”pallot” paloivat näyttäen kulkutien turvattuun Sulkulahdesta kohti Iломantsia. Vaihdekujan vaihteet V005–V008 eivät kuulu vaihde- ja opastinturvalaitoksen (asetinlaite VI) turvaamisjärjestelmään.

Helsingissä 25.11.2015

Ilkka Noranta

Raimo Harjunen