



Vaaratilanne Muurolan liikennepaikalla 13.6.2022 - Alustavan tutkinnan raportti

Tutkinnan tunnus: R2022-E2
Alustava tutkinta 6/2022
ISBN: 978-951-836-628-0 (PDF)

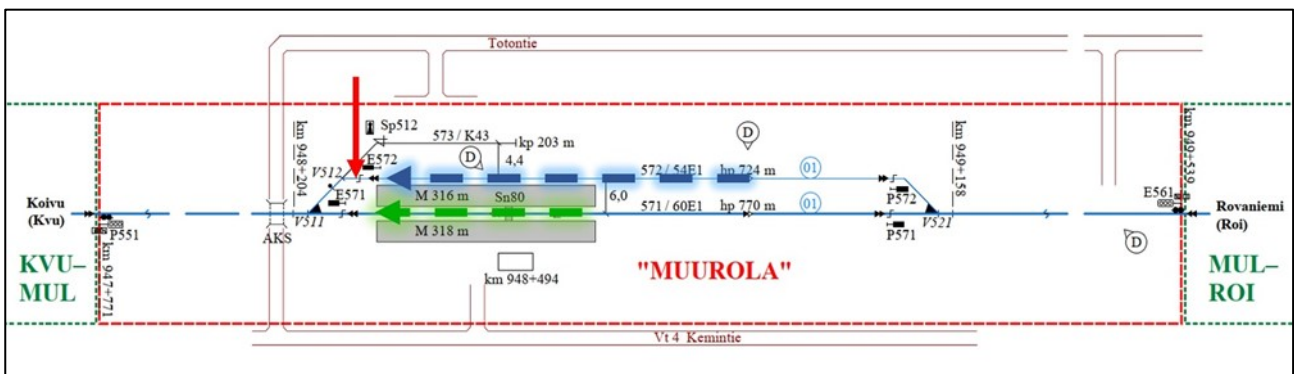
1 VAARATILANNE MUUROLAN LIIKENNEPAIKALLA 13.6.2022

Onnettomuustutkintakeskus teki alustavan tutkinnan Muurolassa tapahtuneesta vaaratilanteesta, jossa matkustajajunalle tarkoitettu lähtölupa ohjautui liikennepaikalla olleelle tavarajunalle¹. Vaaratilanteesta ei aiheutunut henkilö-, materiaali- eikä ympäristövahinkoja.

Tapauksesta ei aiheutunut häiriöitä muulle liikenteelle, ja junat IC 266 sekä T 7012 pääsivät jatkamaan matkaa normaalisti.

2 TAPAHTUMIEN KULKU

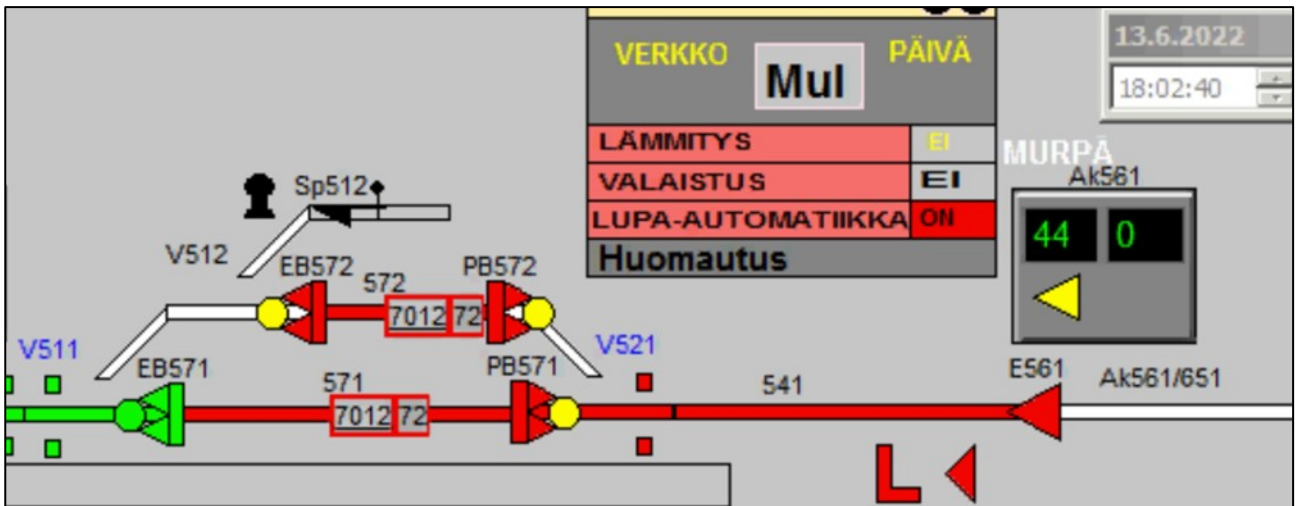
Dr18-dieselveturin vetämä tavarajuna T 7012 saapui Rovaniemen suunnasta Muurolan liikennepaikan raiteelle 572 kello 17.46. Tarkoituksena oli, että IC 266 pääsee T 7012 edelle. Junan ohitettua Muurolan tulovaihteen liikenteenohjaaja huomasi vaihteeseen V521 jääneen eristysvian. Myös Sr2-sähköveturin vetämä matkustajajuna IC 266 lähestyi Muurolaa Rovaniemen suunnasta. Liikenteenohjaaja antoi junalle IC 266 luvan ohittaa pääopastimen E561 näyttämän seis-opasteen kello 17.58. Syynä seis-opasteen ohittamiseen oli eristysvika. Junalla oli siten lupa ajaa Muurolan raiteelle 571.



Kuva 1. Muurolan ratapihan raiteistokaavio. Juna IC 266 on merkitty vihreällä ja juna T 7012 sinisellä nuolella. Juna T 7012 ehti lähteä liikkeelle ja ohittaa junakulkutien päätekohta-merkin E572. Junan T 7012 pysähdyspaikka merkitty punaisella nuolella. (Kaavio: Väylävirasto, merkinnät: OTKES)

Junan IC 266 lähestyessä tuloraidetta liikenteenohjaaja kytki lähtölupa-automaatiikan päälle. Eristysviasta johtuen vaihteelle V521 oli junanumeroseurantaan liittyvässä järjestelmässä jäänyt junan T 7012 numero, joka siirtyi ohjelmiston rakenteesta johtuen vaihteen ylittäneelle junalle IC 266. Junan IC 266 saavuttua raiteelle 571 lähtölupa-automaatiikka lähetti lupaviestin virheellisesti junalle T 7012, joka lähti liikkeelle ja ohitti junakulkutien päätekohta-merkin muutamalla metrillä. Juna pysähtyi junakulunvalvonnan (JKV) jarruttamana. Virhetilanteen johdosta liikenteenohjaaja otti yhteyttä junan T 7012 veturinkuljettajaan. Juna T 7012 pysähtyi kymmeniä metrejä ennen pääraiteen vaihdetta, jossa junien törmäys olisi voinut tapahtua.

¹ Alustava tutkinta käynnistettiin 13.6.2022 Turvallisuustutkintalain (525/2011) 2 ja 18 §:n nojalla.



Kuva 2. Kuvan tallennushetkellä juna IC 266 on varannut raiteen 571 ja raiteella 572 olevan junan numero on siirtynyt virheellisesti raiteelle 571 ja aiheuttanut lähtöluvan lähettämisen junalle T 7012. (Kuva: Väylävirasto)

3 TAPAHTUMAN TAUSTALLA OLLEET TEKIJÄT

Tutkinnassa ilmeni, että junanumero ei näy vaihde-elementeissä. Lisäksi varattuna olevaan vaihde-elementtiin kohdistettu kriittinen käänntökomento ei nollaa junanumeroa.

Liikenteenohjaajan kytkettyä lähtölupa-automaatiikan uudelleen päälle seis-ohituksen jälkeen tapahtumat etenivät erittäin nopeasti. Liikenteenohjaajalla ei ollut mahdollisuutta vaikuttaa tilanteeseen, sillä raiteen 571 varautuessa junanumerotieto muuttui virheellisesti järjestelmässä ja automaatiikka lähetti välittömästi lähtölupaviestin junalle T 7012.

Juna T 7012 lähti liikkeelle, mutta sen alhaisen nopeuden ja junankulunvalvontalaitteen suorittaman jarrutuksen vuoksi välitöntä törmäysvaaraa ei tässä tapauksessa ollut.

Tutkinnassa ilmeni myös, että järjestelmässä piilossa olevat junanumerot ovat aiheuttaneet ongelmia liikenteenohjaukselle myös aikaisemmin.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kytkiessään lupa-automaatiikan uudelleen päälle liikenteenohjaaja ei voinut todeta junanumeron oikeellisuutta, sillä vaihdealueella junanumero ei näy liikenteenohjaajan näkymässä. Lupa-automaatiikkajärjestelmä on suunniteltu sillä oletuksella, että mahdollisissa virhetilanteissa junakulunvalvonta varmistaa turvallisuuden. Poikkeustilanteisiin liittyvät ominaisuudet tulisi huomioida järjestelmiä suunniteltaessa siten, että epäselvissä tilanteissa junanumero joko poistetaan tai korvataan liikennetilanteen mukaisella uudella junanumerolla. Tutkitussa tapauksessa esimerkiksi vaihteen V521 ollessa varattuna se käännettiin kriittisellä komennolla. Siitä huolimatta vaihteen varaustila ylläpiti raiteella 572 olevan junan T 7021 numeroa, jolla järjestelmä korvasi vaihteen V521 ylittäneen junan IC 266 numeron.

Kun automaatiikkaa käynnistetään erikoistilanteiden jälkeen, oleelliset parametrit, kuten kaikkien elementtien junanumerot, tulisi olla näkyvissä kaikkien elementtien osilta, jotta ne voitaisiin helposti alustaa liikennetilanteen mukaisesti.

Lähtölupaviestissä ei nykyisellään ole lähtölupaan liittyvää raidenumeroa. Raidenumeron esittäminen lähtöluvassa toisi yhden turvallisuusfunktion lisää lupa-automatiikan käyttöön. Alustavan tutkinnan perusteella arvioitiin, että tarvetta varsinaiselle tutkinnalle ei ole, joten Onnettomuustutkintakeskus ei käynnistä tapauksesta turvallisuustutkintaa.