



Tutkintaselostus

C 29/1997 R

Työvaunun suistuminen kiskoilta Saunakalliossa 27.8.1997

Tämä tutkintaselostus on tehty turvallisuuden parantamiseksi ja uusien onnettomuuksien ennalta ehkäisemiseksi. Tässä ei käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tutkintaselostuksen käyttäminen muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.



TIIVISTELMÄ

Omalla konevoimalla kulkeva Ttv-tyyppinen sähköratojen työ- ja tarkastusvaunu suistui vaihteessa kiskoilta Saunakalliossa Järvenpään pohjoispuolella keskiviikkona 27.8.1997. Henkilövahinkoja ei aiheutunut. Myös kalusto- ja ratarakenteiden vahingot olivat vähäiset.

Syynä sähköratojen työ- ja tarkastusvaunun (Ttv) suistumiseen oli se, että kuljettaja ei saanut pysäytettyä ennen kiinniasentoon lukittua vaihdetta. Kuljettaja oletti, että hänelle oli kulkutie Järvenpään aseman raiteelle 3 asti. Edellisenä päivänä vaihteen suoralle raiteelle johtavaan asentoon (kiinniasennossa Ttv:n kulkusuuntaan nähden) kääntäneet ja lukinneet Sähköasennuskeskuksen asentajat eivät olleet kääntäneet vaihdetta takaisin perusasentoonsa eli poikkeavalle raiteelle johtavaan asentoon. He eivät olleet myöskään ilmoittaneet Järvenpään junasuorittajalle vaihteen jäämisestä perusasennosta poikkeavaan asentoon. Siksi junasuorittaja ei tiennyt ilmoittaa kuljettajalle väärässä asennossa olevasta vaihteesta.

SUMMARY

DERAILMENT OF WORK MACHINE AT SAUNAKALLIO, ON AUGUST 27, 1997

On Wednesday, August 27, 1997, an electric-railway work and inspection machine of type Ttv, travelling by its own engine power, derailed at a turnout at Saunakallio, north of Järvenpää. No personal injury occurred. The resulting damage in the machine and the track structures was minor.

The derailment of the electric-railway work and inspection machine (Ttv) was caused by the machine driver failing to stop before the turnout, which was locked in a closed position. The driver assumed that he had a free route all the way to track 3 at Järvenpää station. The day before, the fitters at the Electrical Installation Centre had turned and locked the turnout in a position leading to a straight track (closed position in relation to the running direction of the Ttv machine), but they had failed to return the turnout to its neutral position, i.e. the position leading to the diverted track. They had also failed to notify Järvenpää dispatcher of the turnout remaining in an other than the neutral position. Therefore the train dispatcher did not know of the wrong position of the turnout and naturally could not advise the driver of the machine thereof.



SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	I
SUMMARY.....	I
1 ONNETTOMUUS.....	1
1.1 Yleiskuvaus.....	1
1.2 Tapahtumien kulku.....	1
2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA.....	2
3 TAPAHTUMAOLOSUHTEET	2
3.1 Kalusto	2
3.2 Ratalaitteet.....	2
3.3 Turvalaitteet	2
3.4 Määräykset ja ohjeet.....	2
3.5 Olosuhteet.....	3
3.6 Henkilöstö	3
4 VAURIOT JA VAHINGOT.....	3
4.1 Henkilövahingot	3
4.2 Kalusto- ja laitevauriot	3
5 PELASTUSTOIMET	3
6 ONNETTOMUUDEN SYYT	3
7 SUOSITUKSET	4

LÄHDELIITTEET

KUVALIITE

1 ONNETTOMUUS

1.1 Yleiskuvaus

Omalla konevoimalla kulkeva Ttv-tyyppinen sähköratojen työ- ja tarkastusvaunu suistui vaihteessa kiskoilta Saunakalliossa Järvenpään pohjoispuolella 27.8.1997. Henkilövahinkoja ei aiheutunut. Myös kalusto- ja ratarakenteiden vahingot olivat vähäiset.

1.2 Tapahtumien kulku

Keskiviikkona 27.8.1997 oli meneillään mittavat ratatyöt välillä Järvenpää - Jokela. Sen vuoksi kyseisellä välillä oli pääradan itäinen raide varattu ratatöihin. Työmaalle tarvittiin myös Ttv-vaunua. Tälle oli laadittu aikataulu Helsingistä Purolaan, josta sen piti siirtyä työmaalle varatulle raiteelle. Junan numero oli V1919 ja aikataulu oli voimassa maanantaista 25.8. perjantaihin 29.8.1997.

Keskiviikkoamuna veturinkuljettaja nouti Ttv-vaunun Helsingistä seisontaraiteelta ja ajoi sen V1919 aikataulun mukaisesti Järvenpäähän. Järvenpäästä hän jatkoi läntistä raidetta Järvenpään junasuorittajan ohjeiden mukaan Purolaan ja sieltä sivuun varatulle rataosuudelle raiteelle 3 (uusi raide).

Ttv lähti junasuorittajan luvalla palaamaan Purolasta raidetta 3 myöten Saunakallioon ja sieltä edelleen Järvenpäähän. Saunakallion ratapihan pohjoispäässä Ttv siirtyi vaihteiden V732 ja V731 kautta Saunakallion raiteelle 4 (uusi raide). Ttv:n kuljettajalle piti tulla Saunakalliosta mukaan Sähköasennuskeskuksen työmiehiä. Näiden kanssa hänen oli tarkoitus jatkaa työhön Järvenpäähän. Saunakalliossa ei kuitenkaan Sähköasennuskeskuksen miehiä ollut, jolloin kuljettaja päätteli, että työmiehet tulevat mukaan vasta Järvenpään työmaan raiteella 3. Järvenpään raide 3 oli mainittu aikataulussa paikaksi, jossa työt tehdään.

Kuljettaja jatkoi Saunakalliossa raiteen eteläpäähän, josta vastavaihte V722 ohjasi poikkeavalle raiteelle 3 (= pääradan itäinen raide, kuva 3). Kuljettaja ajoi tässä vaiheessa noin 30 km/h nopeudella. Vaihte V722 oli lukittu varmistuslukituksella ohjaamaan poikkeavalle raiteelle, koska raiteen 4 jatkeella ollut turvaraide oli vielä keskeneräinen. Ollessaan vaihteiden V722 ja V721 välisellä kaarella kuljettaja huomasi, että myötävaihte olikin käännettynä suoralle raiteelle eikä poikkeavalle raiteelle (kuva 4). Kuljettaja jarrutti välittömästi, mutta Ttv ei kuitenkaan ehtinyt pysähtyä. Vasemmanpuoleisten pyörien laipat nousivat kiskon ja vaihteen kielen päälle (kuva 5), kulkivat jonkin matkaa kiskon päällä ja suistuivat vasemmalle puolelle kiskoa. Vasemmanpuoleisten pyörien pudottua kiskolta putosivat myös oikeanpuoleiset pyörät kiskolta ja kulkivat myös auki olevan vaihteen kielen kärjen yli rikkoen sitä. Ttv suistui kiskoilta klo 8.00.

Ttv:n vasemmanpuoleiset pyörät rikkoivat vaihteen V721 kääntäjää. Ttv jäi ratapenkelelle pystyyn kallistuneena vasemmalle osumatta kuitenkaan raiteen päässä olevaan

kallionkielekkeeseen. Ttv vaurioitui lievästi ja polttoainetankista valui hieman polttoainetta. Järvenpään palokunta kävi tukkimassa vuodon.

Raivauslupa annettiin klo 9.44. Ttv:n nosto aloitettiin klo 14.00 ja raivaus saatiin suoritettua klo 18.00 mennessä. Suistuminen ei aiheuttanut lisähäiriöitä junaliikenteelle, koska se sattui ratatöille varatulla rataosuudella.

2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA

Onnettomuustutkintakeskus päätti 29.8.1998 käynnistää onnettomuuden johdosta virkamiestutkinnan. Tutkijana on toiminut erikoistutkija **Esko Värttiö**.

3 TAPAHTUMAOLOSUHTEET

3.1 Kalusto

Suistunut yksikkö oli sähköratojen työ- ja tarkastusvaunu Ttv numero 15. Sen omapaino oli 26 tonnia ja jarrupaino 13 tonnia. Siinä ei todettu vikaa, joka olisi voinut aiheuttaa suistumisen. Jarrujen teho oli kuitenkin niin heikko, että yksikkö ei ehtinyt pysähtyä alhaisesta ajonopeudesta huolimatta matkalla, jonka yksikkö ehti jarruttaa.

3.2 Ratalaitteet

Järvenpään ja Purolan välillä oli meneillään uusien raiteiden rakentaminen. Raide ja vaihde, jossa suistuminen tapahtui, olivat juuri asennettuja. Raiteiden ja vaihteiden kunnolla ei ollut vaikutusta suistumiseen.

3.3 Turvalaitteet

Uudet vaihteet, mm. V721 ja V722 olivat käsikäytöllä. Vaihde V721 oli turvalukittu mekaanisesti suoralle raiteelle. Avain lukkoon oli Järvenpään perusparannuksen toimistossa, josta tarvittaessa järjestettiin vaihteidenkääntäjä. Vaihteen perusasennosta poikkeavasta asennosta ei Järvenpään junasuorittajalla ollut tietoa. Vaihteen olisi ohjeiden mukaan pitänyt olla lukittuna poikkeavalle raiteelle.

3.4 Määräykset ja ohjeet

Ratatyöliikenteestä on määrätty Junaturvallisuussäännön kohdassa 6. Sen mukaan kuljettaja vastaa liikkumisesta varausalueella, mutta sinne siirtymistä ohjaa junasuorittaja.

Vaihteen asennosta ja siitä ilmoittamisesta on määrätty työohjeessa: *"Saunakallion vaihteiden työaikainen käyttö alkaen 2.6.1997 klo 7.00"* (lähdeliite 6). Siinä määrätään mm., että vaihteet V721 ja V722 tuli olla perusasennossaan käännettynä poikkeavalle

raiteelle ja lukittuna kielilukolla kyseiseen asentoon. Työohjeen mukaan vaihteen V721 perusasennosta poikkeavasta asennosta olisi pitänyt ilmoittaa junasuorittajalle, jotta hän olisi voinut tiedottaa siitä Ttv:n kuljettajalle.

Työstä oli tehty määräysten mukaisesti RT¹-ilmoitus junasuorittajalle ja hän oli myös antanut varauksen. Vaihteen V721 kääntämisestä ei sen sijaan oltu tehty RT-ilmoitusta, vaikka työohje niin edellyttääkin.

3.5 Olosuhteet

Sää oli aurinkoinen ja lämpötila noin 20°C.

3.6 Henkilöstö

Kaikilla tapahtumaan liittyvillä henkilöillä oli määräykset täyttävä koulutus ja riittävä kokemus tehtäväänsä.

4 VAURIOT JA VAHINGOT

4.1 Henkilövahingot

Suistumisesta ei aiheutunut henkilövahinkoja.

4.2 Kalusto- ja laitevauriot

Ttv15 sekä vaihde V721 ja sen kääntäjä vaurioituivat lievästi.

5 PELASTUSTOIMET

Varsinaisia pelastustoimia ei tarvittu. Raivaustyöt ja niihin liittyvä Ttv:n nostaminen kiskoille veivät aikaa, koska kaluston saaminen paikalle vaati paljon esivalmistelua, mm. tien rakentamista. Raivauslupa annettiin klo 9.44. Ttv:n nosto aloitettiin klo 14.00 ja raivaus saatiin suoritettua klo 18.00 mennessä.

6 ONNETTOMUUDEN SYYT

Syynä sähköratojen työ- ja tarkastusvaunun (Ttv) suistumiseen oli se, että kuljettaja ei saanut pysäytettyä sitä riittävän aikaisin. Kuljettaja oletti, että hänelle oli kulkutie työkohteelle Järvenpään aseman raiteelle 3 asti, eikä hän arvannut vaihteen olevan kääntettyä väärään asentoon.

¹ RT-imoitus = ratatyöilmoitus, jolla tiedotetaan junaturvallisuuteen vaikuttavan työn tekemisestä.



Edellisenä päivänä vaihteen suoralle raiteelle johtavaan asentoon kääntäneet ja lukinneet Sähköasennuskeskuksen asentajat eivät olleet kääntäneet vaihdetta takaisin perusasentonsa eli poikkeavalle raiteelle johtavaan asentoon. He eivät olleet myöskään ilmoittaneet Järvenpään junasuorittajalle vaihteen jäämisestä perusasennosta poikkeavaan asentoon. Siksi junasuorittaja ei tiennyt ilmoittaa kuljettajalle väärässä asennossa olevasta vaihteesta.

7 SUOSITUKSET

Ratahallintokeskus ja VR-Yhtymä Oy ovat antaneet suosituksesta lausunnon. Lausuntojen perusteella suositus on poistettu.

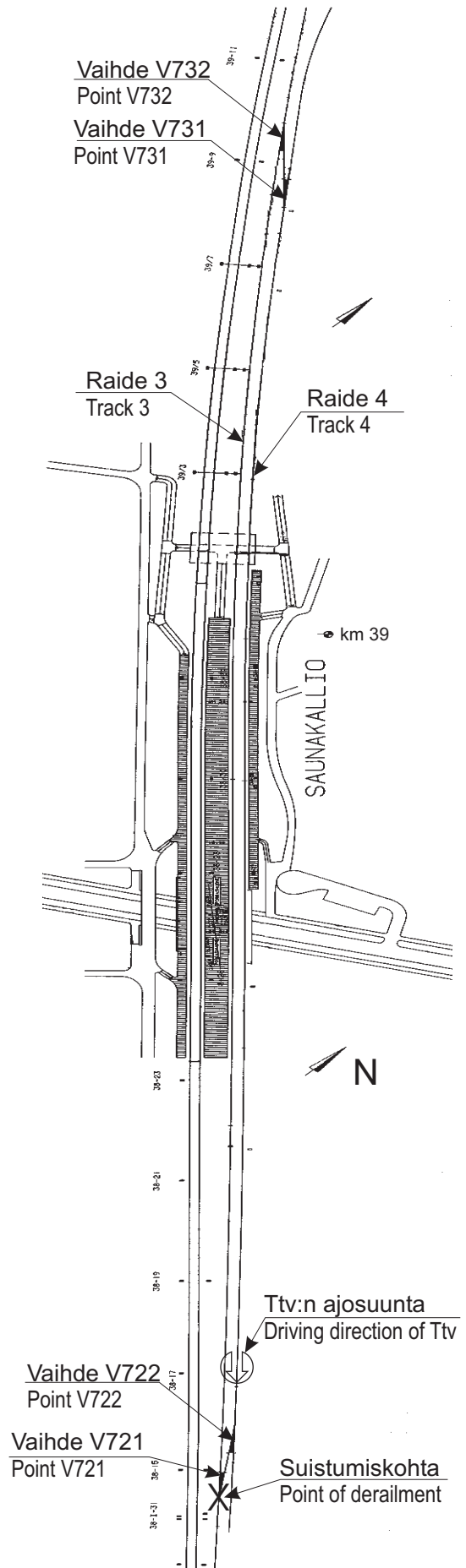
LÄHDELIITTEET

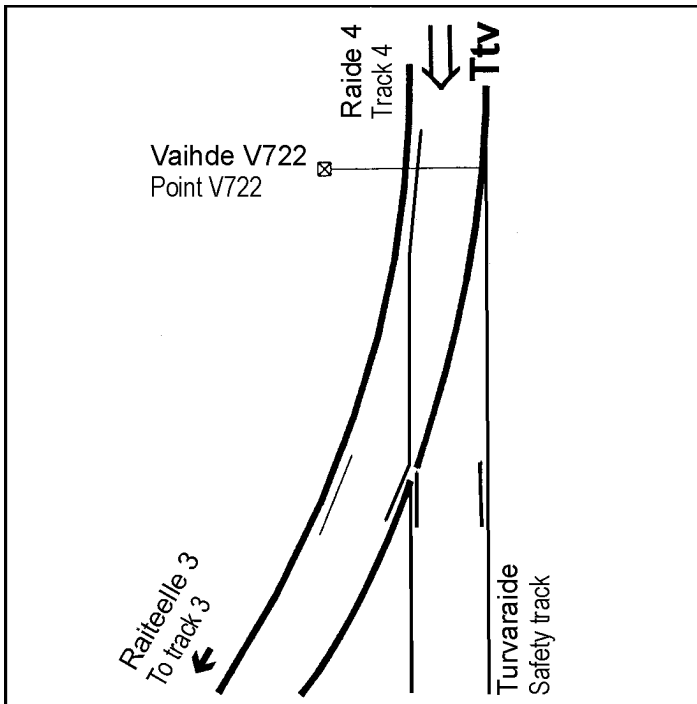
Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta C 29/1997 R, 29.8.1997
2. Pasila-Riihimäki, Saunakallio-Nuppulinna, mittapiirustus piir.nro 1400 72H 1207A, 7.5.97, lehdet 2, 3 ja 4/4
3. Pasila-Riihimäki, Järvenpään ratapiha, mittapiirustus piir.nro 1400 72H 1119C, 7.5.97, lehdet 1, 2, 3 ja 4/5
4. Järvenpää, vaihde ja opastinturvalaitos piir.nro 400 111H 79L, 15.7.97
5. V1919:n (Ttv:n) aikataulu 25.-29.9.1997
6. Työohje: ”Saunakallion vaihteiden työaikainen käyttö alkaen 2.6.1997 klo 7.00”, 26.5.1997
7. Lausunnot tutkintaselostusluonnoksesta:
Ratahallintokeskuksen lausunto 1480/63/98, 5.11.1998
VR-Yhtymä Oy:n lausunto Y 13/021/98, 18.11.1998

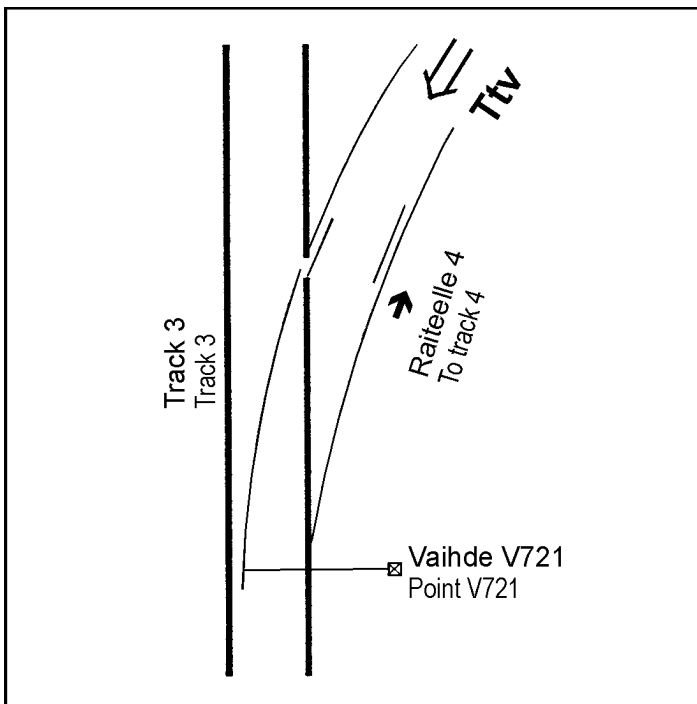
Kuva 1. Sähköradan työ- ja tarkastusvaunun suistumiskohta 27.9.1997 Järvenpään Saunakalliossa.

Figure 1. Derailment of work machine at Saunakallio, on August 27, 1997. The place of the incident.





- a) Vaihteen V722 asento. Vaihte oli oikeassa asennossa ohjaamaan Ttv:n raiteelle 3.
 a) The position of point V722. The point was in the position to lead Ttv to the right to track 3.



- b) Vaihteen V721 asento. Vaihte oli käännettynä suoralle raiteelle 3 eikä raiteelle 4 kuten olisi pitänyt olla.
 b) The position of point V722. The point was turned to lead straight to track 3, not to the right to track 4 as it should have been.

Kuva 2. Ttv:n suistuminen Saunakalliossa 27.8.1997. Vaihteiden V721 ja V722 asennot
 Figure 2. Derailment of work machine (Ttv) at Saunakallio, on August 27, 1997. The positions of the points V721 and V722.



*Kuva 3. Ttv:n suistuminen Saunakalliossa 27.8.1997. Vaihde V722.
Figure 3. Derailment of work machine (Ttv) at Saunakallio, on August 27, 1997. Point V722.*



*Kuva 4. Ttv:n suistuminen Saunakalliossa 27.8.1997. Vaihde V221 ja sen takana kiskoilta suistunut Ttv.
Figure 4. Derailment of work machine (Ttv) at Saunakallio, on August 27, 1997. Point V221 and the derailed work machine at the back.*



Kuva 5. Ttv:n suistuminen Saunakalliassa 27.8.1997. Vasemmanpuoleiset pyörät olivat nousseet vaihteen kielen ja kiskon päälle ja suistuneet siitä vasemmalle puolelle kiskoa. Huomaa kielen lukitsemiseen käytetty lukituslaite ja riippulukko.

Figure 5. Derailment of work machine (Ttv) at Saunakallio, on August 27, 1997. Left wheels rose onto the tongue of the point, then onto the rail and finally derailed to the left side of the rail. Please note the locking device and padlock.