



## Tutkintaselostus

C 2/2001 R

# Työntekijän jääminen peruuttavan junan alle Helsingissä 11.1.2001

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

Vaihteen lämmityskaapelia asentanut työntekijä jäi Helsingin asemalta Ilmalan vaunuvarikolle saattoliikkeellä siirrettävän junan alle Helsingin aseman ratapihalla torstaina 11.1.2001. Työntekijä loukkaantui onnettomuudessa vakavasti.

Syyinä onnettomuuteen oli se, että työntekijä ei havainnut vaunu edellä lähestyvää junaa.

Vastaavanlaisten onnettomuuksien välttämiseksi Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että Helsingin ratapihalla aukean tilan ulottuman sisäpuolella tehtäviin töihin tulisi aina määrätä turvahenkilö.

## SUMMARY

### WORKER RUN OVER BY BACKING TRAIN IN HELSINKI, FINLAND, ON 11 JANUARY, 2001

On Thursday January 11, 2001, a worker installing a turnout heating cable was run over on Helsinki railway yard by an accompanied train being moved from Helsinki railway yard towards Ilmala Coach Depot. In the accident the worker was seriously injured.

The accident was caused by the worker failing to perceive the train approaching with a coach in front.

To prevent corresponding accidents the Accident Investigation Board of Finland recommends that a safety officer be regularly assigned to monitor work tasks performed within the structure gauge on Helsinki railway yard.



## SISÄLLYSLUETTELO

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

## LÄHDELIITTEET

## KUVALIITE



## **1 ONNETTOMUUS**

### **1.1 Yleiskuvaus**

Vaihteen lämmityskaapelia asentanut työntekijä jäi Helsingin asemalta Ilmalan vaunuvarikolle saattoliikkeellä siirrettävän junan alle Helsingin aseman ratapihalla 11.1.2001. Työntekijä loukkaantui onnettomuudessa vakavasti.

### **1.2 Tapahtumien kulku**

Torstaiamuna 11.1.2001 noin kello kahdeksan rataesimiehen sähköasentajan ja kaivinkoneen kuljettajan muodostama työryhmä oli aloittamassa työskentelyä Helsingin ratapihalla. Työryhmän piti ensin asentaa kaivinkonetta apuna käyttäen vaihteenlämmitysmuuntajien jalkoja maahan.

Rataesimies ja sähköasentaja tekivät alustavan katselmuksen työmaalla. Tämän jälkeen sähköasentaja lähti asetinlaitteelle neuvottelemaan muuntajien jalkojen kaivamiseen liittyvistä raidevarauksista. Asetinlaitteella ehdotettiin työn tekemistä yöllä, koska liikenne oli vilkasta päivällä.

Vaihteenlämmitysten saamisella toimintakuntoon oli kiire. Asennuksia tekevään työryhmään kuului vain kolme työntekijää. Heille oli luvattu viisi miestä avuksi, mutta aamulla kuitenkin selvisi, että avuksi luvatut työntekijät menivätkin töihin muualle. Rataesimies ja sähköasentaja päättivät aloittaa vaihteenlämmityskaapeleiden asentamisen jakokaapilta vaihteille. Kaapeli oli suunniteltu vedettäväksi raiteen alle asennettuihin alitusputkiin.

Rataesimies luuli, että sähköasentaja teki työstä RT-ilmoituksen<sup>1</sup> asetinlaitteella käytössään. Asetinlaitteella ei kuitenkaan ollut tietoa työn aloittamisesta. Rataesimies ei miesten vähyyden vuoksi voinut määrätä ketään toimimaan turvahenkilönä, joten hän päätti tehdä sen itse.

Kaivinkone sai luvan ajaa raiteelle 109 vaihteiden V049, V040 ja V43 kohdalle, koska ko. raide ei ollut käytössä. Kaivinkoneen kauhaan oli ripustettu kaapelikela ja kaivinkoneen kuljettaja hoiti kaapelin syöttämistä kelalta. Rataesimies ohjasi kaapelia alitusputkeen. Sähköasentaja veti kaapelia päästä ja kun kaapeli saatiin vedettyä paikalleen hän merkitsi sen pään.

Samanaikaisesti oli lisäalimesta saapunut IC 72 lähdössä Helsingin aseman raiteelta 9 saattoliikkeellä Ilmalan varikolle. Konduktööri oli junan peräpäässä ja ilmoitti junan sisäpuhelimella veturinkuljettajalle olevansa valmiina ja että kuljettaja voi pyytää lupaa lähteä. Veturinkuljettaja pyysi ratapihakanavalla 7 Helsingin aseman ja Ilmalan välistä liikennettä hoitavalta asetinlaitemiheltä lähtölupaa Ilmalaan. Asetinlaitemies kertoi veturinkuljettajalle, että ratapihalla oli ruuhkaa, mutta kun ajon sallivat opasteet tulevat opas-

---

<sup>1</sup> RT-ilmoitus = Ratatyöilmoitus radalla (aukean tilan ulottumassa) tehtävästä tai radan rakenteisiin tai turvalaitteisiin kohdistuvasta työstä.

timeen heillä on lupa lähteä työntämään. Veturinkuljettaja ilmoitti sisäpuhelimella tämän konduktöörille.

Kun IC 72 oli vähän aikaa odottanut, konduktööri sanoi sisäpuhelimella kuljettajalle: "35 km/h-värit". Veturinkuljettaja lähti työntämään saattokonduktöörin tähyssä ensimmäisenä kulkevan vaunun eteisen päätyikkunasta menosuuntaan. Konduktöörillä oli sisäpuhelimien luuri kädessään.

Konduktööri havaitsi useita työryhmiä työskentelemässä ratapihalla. Junan lähestyessä vaihteenlämmityksen asennustyömaata konduktööri näki kolmen miehen työskentelemässä raiteilla. Lähimpänä raiteita seisonut mies katsoi kohti junaa ja konduktööri oletti hänen huomanneen junan. Koska konduktööri ei enää nähnyt miestä ikkunasta junan kääntyessä vaihteessa, konduktööri oletti miehen siirtyneen sivuun. Sitten konduktööri kuuli kolahduksen, kun vaunun kulma osui mieheen.

Rataesimies huomasi lähestyvän junan ja näki, että noin 10 metrin päässä seisova sähköasentajakin katsoi kohti junaa. Rataesimies ei kuitenkaan sanonut lähestyvistä junasta mitään asentajalle, vaikka hän näki asentajan seisovan lähellä kiskoja. Rataesimies oletti asentajan huomanneen junan. Vaunun vasen nurkka osui asentajaan ja hän paiskautui kiskoja sivuun.

Veturinkuljettaja huomasi sivupeilistä miehen jääneen alle ja teki välittömästi hätäjarrutuksen. Juna jatkoi matkaa vielä noin 70 metriä.

Rataesimies soitti heti onnettomuuden jälkeen hätäkeskukseen. Veturinkuljettajakin ilmoitti radiopuhelimella tapahtumasta asetinlaitteelle. Myös asetinlaitteelta oli nähty onnettomuus ja sieltäkin oli soitettu hätäkeskukseen. Onnettomuus tapahtui kello 10.08.

Ambulanssi saapui paikalle noin kello 10.20 ja kuljetti loukkaantuneen sairaalaan.

Liikenne oli pysähdyksissä onnettomuuspaikan viereisillä raiteilla 25 minuuttia. Liikennettä ohjattiin varoitettuna tapahtumapaikan ohi, kun loukkaantunut oli siirretty ambulanssiin. Juna saatiin siirrettyä pois paikalta kello 11.15, jonka jälkeen liikenne jatkui normaalisti.

## 2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA.

Onnettomuustutkintakeskus päätti 18.1.2001 käynnistää onnettomuuden johdosta virkamiestutkinnan. Tutkijana on toiminut erikoistutkija **Reijo Mynttinen**.

Myös Uudenmaan työsuojelupiiri on tutkinut onnettomuutta.

### 3 TAPAHTUMAOLOSUHTEET

#### 3.1 Kalusto

Matkustajajunassa IC 72 oli Sr1-sähköveturi ja kuusi matkustajavaunua. Junan kokonaispaino oli 376 tonnia ja –pituus 178 metriä. Junan jarrupaino oli 543 tonnia ja jarrupainoprosentti 144.

	Ex	Ed	Eds	Rx	Ex	Cx	Sr1
BRT	45t	53t	51t	49t	45t	47t	86t
JP	68t	83t	82t	72t	68t	68t	102t
KJ	X	X	X	X	X	X	

- Sr1 = sähköveturi
- Cx = 1.lk päivävaunu; InterCity-vaunu
- Ex = 2.lk päivävaunu; InterCity-vaunu
- Rx = ravintolavaunu; InterCity-vaunu
- Ed = 2.lk päivävaunu (2-kerroksinen); InterCity-vaunu
- Eds = 2.lk päivävaunu (palveluosasto, 2-kerroksinen); InterCity-vaunu
- ◀ = liikesuunta
- BRT = kokonaispaino
- JP = jarrupaino, jota on käytetty jarrutustehoa laskettaessa
- KJ = kiskojaru

Kaluston kunnolla ei ollut vaikutusta onnettomuuden syntyyn.

#### 3.2 Ratalaitteet

Ratalaitteiden kunnolla ei ollut vaikutusta onnettomuuden syntyyn.

#### 3.3 Turvalaitteet

Turvalaitteilla ei ollut vaikutusta onnettomuuden syntyyn.

#### 3.4 Määräykset ja ohjeet

Jt:n<sup>2</sup> kohdan III mukaan aukean tilan ulottuman (ATU) sisällä ei saa tehdä töitä ilman vaarusmenettelyä. Tiedot työstä annetaan RT-ilmoituksella. Poikkeuksena ainoastaan työt, jotka eivät vaikuta heikentävästi radan rakenteisiin tai vaikuta turvalaitteiden toimintaan, eivätkä haittaa junaliikennettä. Tällainen työ voidaan tehdä turvamiehen turvaamana.

Oy VR-Rata Ab noudattaa työssään VR-työturvallisuusohjetta *Työntekijöiden turvaaminen liikenteenalaisilla radoilla suoritettavissa radanpitotöissä*, joka on tullut voimaan 1.10.1991. Työturvallisuusohjeen kohdassa 1.1 on määrätty: ”Liikenteen alaisilla radalla tai ratapihalla, aukean tilan ulottuman (ATU) sisäpuolella työskentelevän henkilöstön turvaamiseksi on varattava junasuoritusväli, tehtävä raidevaraus tai mikäli se ei ole mahdollista, työalueelle on määrättävä yksi tai useampia turvahenkilöitä.”

<sup>2</sup> Jt = Junaturvallisuussääntö.

Työstä ei ollut tehty RT-ilmoitusta.

Turvallisuusohjeen kohdassa 1.4 on määrätty: *"Turvahenkilön suorittaessa turvaamis-tehtävää hän ei saa osallistua muuhun työntekoon eikä hänelle saa määrätä muita työ-tehtäviä."*

Rataesimies toimi turvamiehenä, mutta hän osallistui myös kaapeleiden asennukseen.

### **3.5 Olosuhteet**

Sää oli poutainen. Ennen onnettomuutta oli satanut muutama sentti lunta. Säällä ei ollut merkitystä onnettomuuden syntyyn.

### **3.6 Henkilöstö**

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

## **4 VAURIOT JA VAHINGOT**

### **4.1 Henkilövahingot**

Sähköasentaja paiskautui junan töytäisystä raiteen sivulle. Hän loukkaantui vakavasti. Häneltä murtui 11 kylkiluuta, solisluu, sekä keuhkopussiin tuli repeämä. Hän joutui jäämään usean viikon sairauslomalle.

### **4.2 Kalusto- ja laitevauriot**

Onnettomuudesta ei aiheuttanut kalustovaurioita.

## **5 PELASTUSTOIMET**

Rataesimies soitti välittömästi onnettomuuden jälkeen hätäkeskukseen. Asetinlaitteelta oli myös nähty tapahtuma ja sieltäkin oli soitettu hätäkeskukseen. Veturinkuljettaja ilmoitti onnettomuudesta radiopuhelimella asetinlaitteelle ja konduktöörille. Konduktööri meni onnettomuuspaikalle.

Loukkaantunut työntekijä makasi kiskojen vieressä ja hänen oli vaikea hengittää. Rataesimies ja konduktööri kohottivat hänen ylävartaloaan hengityksen helpottamiseksi. Ambulanssi saapui noin 10 minuutin kuluttua onnettomuudesta ja toimitti loukkaantuneen sairaalaan.

## 6 ONNETTOMUUDEN SYYT

Onnettomuuden syy oli se, että sähköasentaja ei havainnut vaunu edellä lähestyvää juna.

## 7 SUOSITUKSET

**S162 Turvahenkilön määrääminen aukean tilan ulottuman (ATU) sisäpuolella tehtäviin töihin Helsingin ratapihalla.**

*Helsingin ratapihalla aukean tilan ulottuman sisäpuolella tehtäviin töihin tulisi aina määrätä turvahenkilö. [C2/2001R/S162]*



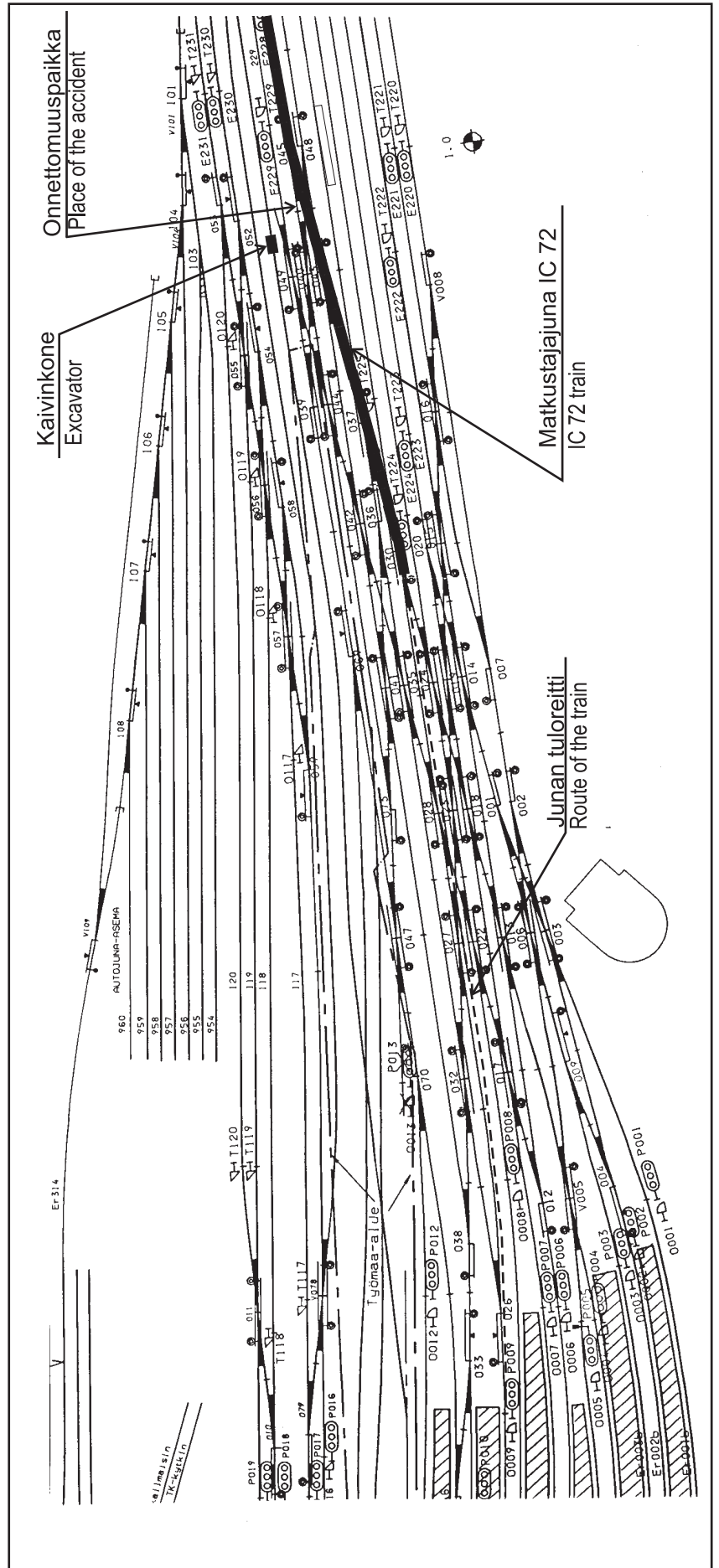
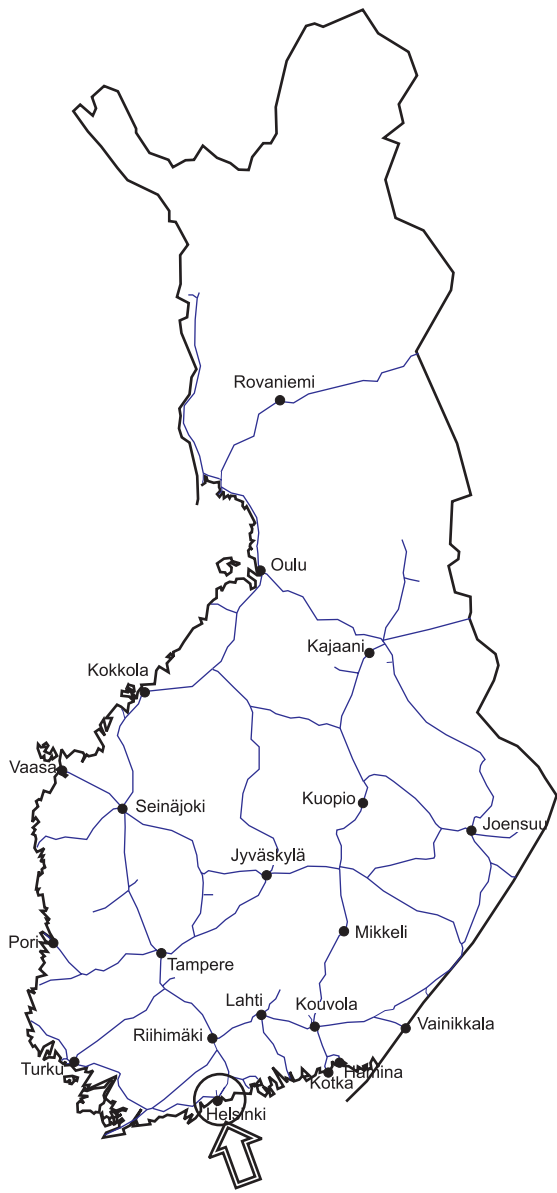
## LÄHDELIITTEET

Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta
2. Helsinki, Vaihte- ja opastinturvalaitos, piir. nro 400 111-H-1-J lehti 1, 6.9.2000
3. Helsingin puherekisterin purku ajalta 11.1.2001 klo 9.45 – 11.00
4. Tulojunan vaunuluettelo, IC 72, 11.1.2001
5. IC 72:n veturin (Sr1 3090) kulun rekisteröintilaitteen tulostus
6. Lausunnot tutkintaselostusluonnoksesta:  
Ratahallintokeskuksen lausunto 272/63/01, 12.3.2001  
VR-Yhtymä Oy:n lausunto Y1/142/01, 14.3.2001

Kuva 1. Työntekijän jääminen peruuttavan junan alle Helsingissä 11.1.2001.  
Onnettomuuspaikka

Figure 1. Worker run over by backing train in Helsinki on 11 January, 2001.  
Place of the accident.





*Kuva 1. Työntekijän jääminen peruuttavan junan alle Helsingissä 11.1.2001. Työntekijä seisoi nuolen osoittamassa kohdassa.*

*Figure 1. Worker run over by backing train in Helsinki on 11 January, 2001. The worker was standing at the location indicated by the arrow.*



*Kuva 2. Työntekijän jääminen peruuttavan junan alle Helsingissä 11.1.2001. Kuva junan tulosuunnasta onnettomuuspaikalle.*

*Figure 2. Worker run over by backing train in Helsinki on 11 January, 2001. The worker was standing at the location indicated by the arrow.*