



Tutkintaselostus

C 38/1997 R

Ratatyöntekijän jääminen henkilöjunan töytäisemäksi Hämeenlinnassa 18.11.1997

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

Hämeenlinnan eteläpuolella on mittavat ratatyöt. Tiistai-aiamuna 18.11.97 ratatyöntekijä oli ratakuorma-auton apumiehenä mennyt liian aikaisin avaamaan vaihteen lukkoa, jotta ratakuorma-auto pääsee vaihteesta kohdan ohittavan pikajunan jälkeen. Vaihteen lukko oli jäänyt, jolloin työntekijä oli käsin alkanut lämmittää lukkoa ja unohti lähestyvän pikajunan. Työntekijä ei kuullut junan lähestyvän eikä veturinkuljettaja havainnut kyyryssä olevaa henkilöä. Veturin ulkonevat osat osuivat työntekijää kylkeen sillä seurauksella, että uhri lensi usean metrin päähän ja vammautui. Vammoista ei jääne pysyvää haittaa.

Onnettomuuden syitä olivat virheellinen työjärjestys ja inhimillinen erehdys. Työntekijä meni *Junaturvallisuussäännön* vastaisesti avaamaan vaihteen lukkoa ennen kuin pikajuna oli ohittanut paikan. Pikajunan tulo oli tiedossa, mutta ratakuorma-auton henkilöt halusivat nopeuttaa työsuorituksiaan avaamalla vaihteen lukko etukäteen. Tällä yritettiin vähentää junaliikenteelle ratakuorma-auton töistä aiheutuvaa viivettä.

Onnettomuuteen myötävaikutti se, että työntekijä ei kuullut junan lähestymistä. Tämä johtui vieressä käyvistä ratakuorma-autosta, jonka moottorin melu peitti junan tuloäänien. Lisäksi onnettomuuteen vaikutti se, että veturinkuljettaja näki vaihteelle kyykistyneen työntekijän aivan viime hetkessä. Työntekijä oli pukeutunut VR:n tummansinisiin haalareihin, joissa on oransseja näkymistä parantavia heijastinkohtia sekä 15 mm leveitä heijastinnauhoja. Voimassaolevan työturvallisuusohjeen mukaan radanpitotöissä henkilöstön suojavaatetuksen värin tulee olla kokonaan oranssi. VR-konserni on siirtymässä asusteeseen, jollainen onnettomuuden uhrilla oli päällään. Siirtymisen perusteena on tutkimukset, joiden mukaan sini/oranssit työvaatteet näkyvät paremmin kuin kokonaan oranssit työvaatteet.

Turvallisen työjärjestyksen noudattamista pitää entistä enemmän painottaa. Turvallisuus tulee aina asettaa junaliikenteen nopeuden edelle.

Radalla liikkuvien henkilöiden vaatetukseen ja näkymiseen tulee kiinnittää vielä nykyistäkin enemmän huomiota. Työturvallisuusohje on korjattava uusimpien päätösten mukaiseksi. Mikäli työturvallisuusohjetta työvaatteiden osalta ei voida täyttää, työntekijällä on oltava vähintään heijastava liivi aina liikkeessään ja työskennellessään rata-alueella, jossa on junaliikennettä.

SUMMARY

Extensive track work was underway south of Hämeenlinna. On the morning of Tuesday, 18 November 1997, a railway worker who was acting as the assistant on a track lorry (ratakuorma-auto) had gone to open the lock on a switch so that the track lorry could proceed over the switch after an express train had passed. The lock on the switch had frozen, and the worker had begun to warm the lock with his hands, forgetting about the approaching express train. He did not hear the train approaching, and the engineer on the train did not see the man, who was stooped over next to the track. The protruding parts of the engine hit the worker in the side, and he was thrown a distance of several metres and was injured. The injuries presumably will not lead to any permanent impediment.

The reasons for the accident were an improper working order and a human error. The worker had gone to open the lock on the switch, against the regulations, before the express train had passed the vicinity. The workers were aware that the express train was coming, but the workers on the track lorry had wanted to speed up their work by opening the lock on the switch in advance. The purpose was to cut down on the delay that the work in which the track lorry was involved would otherwise have been caused to train traffic.

A contributing factor to the accident was that the worker did not hear the approach of the train. This was due to the fact that the track lorry was next to the worker, and the noise from its engine hid the sound of the approaching train. A further contributing factor was that the engineer did not see the worker, who was stooped over the switch, until just before the accident. The worker had been wearing State Railways issue dark blue overalls with orange reflectors.

More emphasis should be given to observance of a safe working order. Safety should always take precedence over the speed of train traffic.

Even more attention than at present should be paid to the clothing and visibility of persons working on tracks. If the work safety instructions regarding clothing cannot be followed, workers should at least have on a reflecting vest whenever they are moving and working on tracks that are in use.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	3
SUMMARY	4
1. ONNETTOMUUS	7
1.1 Yleiskuvaus	7
1.2 Tapahtumien kulku	7
2. ONNETTOMUUDEN TUTKINTA	7
3. TAPAHTUMAOLOSUHTEET	8
3.1 Kalusto	8
3.2 Junan nopeus	8
3.3 Olosuhteet	8
3.4 Henkilöstö	8
4. PELASTUSTOIMET	8
5. ONNETTOMUUDEN SYY	8
6. SUOSITUKSET	9

LÄHDELIITTELUETTELO

LIITTEET

1. Onnettomuuspaikka
2. Lausunnonantajien suosituksista poikkeavat mielipiteet ja huomiot

VALOKUVALIITE

1. ONNETTOMUUS

1.1 Yleiskuvaus

Ratatyöntekijä oli mennyt avaamaan vaihteen lukkoa Hämeenlinnan eteläpuolella olevalla ratatyömaalla 18.11.1997. Lukon aukaisu ei onnistunut välittömästi lukon jäätyneen vuoksi. Työntekijä ei kuullut lähestyvän junan ääntä vaan jäi sen töytäisemäksi. Työntekijä vammautui, mutta vammat eivät jääne pysyviksi.

1.2 Tapahtumien kulku

Keskiviikkoamuna 18.11.97 klo 8.00 Hämeenlinnan eteläpuolella olevalla ratatyömaalla tapahtui työntekijän loukkaantumiseen johtanut työtaturma. Ratakuorma-auton kaksi henkilöä saivat junasuorittajalta luvan ajaa vaihteen kautta pikajunan käyttämälle raiteelle sen jälkeen kun IC- pikajuna no:164 on kyseisen vaihteen ohittanut. Toinen työntekijöistä lähti etukäteen avaamaan vaihteen lukkoa, jotta heidän työnsä aiheuttamat viivytykset junaliikenteelle olisivat mahdollisimman vähäiset. Työvälit, joita kyseisellä ratatyömaalla voitiin antaa, olivat lyhyitä.

Työntekijä kyykistyi avaamaan vaihteen lukkoa, jolloin hän havaitsi lukon olevan jäässä. Yöllä oli ollut muutaman asteen pakkanen. Työntekijä keskittyi lukon sulattamiseen käsin ja samalla unohti, että vaihteen ohittaa hetken kuluttua pikajuna. Ratakuorma-auton moottori kävi koko ajan. Tämän vuoksi työntekijä ei kuullut lähestyvän junan ääntä.

Pikajunan 164 veturinkuljettaja ajoi lyhyeseen vaihteeseen sallittua 35 km/h nopeutta. Vain muutamaan metriä ennen vaihdetta hän havaitsi vaihteella kyyryssä olevan miehen. Veturinkuljettaja ehti antaa hälytysään, jolloin kyyryssä ollut henkilö heittäytyi sivulle. Veturin ulkonevat osat kuitenkin osuivat mieheen, joka lensi muutamien metrinen päähän.

Veturinkuljettaja pysäytti junan ja ilmoitti tapahtumasta junasuorittajalle, joka hälytti sairaauton. Uhri kuljetettiin Kanta-Hämeen keskussairaalaan.

Juna joutui seisomaan noin 20 minuuttia turhaan odottamassa poliiseja puhalluttamaan veturinkuljettajan.

2. ONNETTOMUUDEN TUTKINTA

Onnettomuustutkintakeskus päätti käynnistää onnettomuuden johdosta virkamiestutinnan. Tutkijana on toiminut johtava tutkija **Kari Alppivuori**. Tutkija on keskustellut onnettomuuden uhrin kanssa sairaalassa onnettomuuspäivänä.

Hämeenlinnan poliisi puhallutti veturin kuljettajan. Merkkejä alkoholin nauttimisesta ei ollut.

3. TAPAHTUMAOLOSUHTEET

3.1 Kalusto

Junakalustolla ei ollut merkitystä onnettomuuden syntyyn.

3.2 Junan nopeus

Juna lähti aikataulunsa mukaisesti Hämeenlinnan asemalta. Vaihteessa (ns. lyhyt vaihde) junan nopeus saa olla enintään 35 km/h. Kyseisessä kohdassa on pitkä ylämäki eikä juna ole voinut ehtiä kiihdyttää nopeuttaan yli sallitun nopeuden. Lisäksi junan nopeudella ei ollut ratkaisevaa merkitystä onnettomuuden syntyyn. Tämän vuoksi veturin taltiointilaitteita ei katsottu tarpeelliseksi tutkia.

3.3 Olosuhteet

Keskiviikkona 18.11.97 kello kahdeksan Hämeenlinnassa oli muutaman asteen pakkasen. Sää oli selkeä, mutta hämärä. Hämäryys on voinut vaikuttaa veturinkuljettajan mahdollisuuteen havaita radalla oleva työntekijä. Alue on myös tummaa sepeliä, johon liikkumattoman työntekijän tumma asu saattoi sulautua.

3.4 Henkilöstö

Loukkaantuneella on noin 18 vuoden kokemus erilaisista tehtävistä rautateillä. Hänellä on määräykset täyttävä koulutus tehtävänsä. Muilla osallisilla on myös määräykset täyttävä koulutus ja riittävä kokemus tehtävänsä.

4. PELASTUSTOIMET

Veturinkuljettaja havaitsi veturin osumisen työntekijään, pysäytti junan ja ilmoitti asiasta välittömästi junasuorittajalle. Junasuorittaja soitti palolaitokselle, jonka sairaankuljetusyksikkö oli onnettomuuspaikalla noin kolmessa minuutissa hälytyksestä. Palolaitos sijaitsee kilometrin päässä onnettomuuspaikasta.

Onnettomuuden uhri kuljetettiin Kanta- Hämeen keskussairaalaan, jossa todettiin hänen saaneen ruhjevammoja ja useita oikean kyljen kylkiluista oli katkennut. Uhrilla ei ollut hengenvaaraa ja vammat paranevat kokonaan.

5. ONNETTOMUUDEN SYY

Työntekijä oli lähtenyt *Junaturvallisuussäännön* vastaisesti liian aikaisin valmistelemaan oman työyksikkönsä tehtäviä. Hän oli mennyt avaamaan vaihteen lukkoa ennenkuin työntekijän tiedossa ollut pikajuna oli ohittanut paikan. Junan kulkutiellä olevien vaihteiden lukitusta ei saa purkaa ennen kuin juna on ohittanut kyseisen vaihteen. Tässä tapauksessa oli tarkoituksena, että pikajuna menee ensin ja tämän jälkeen ratakuorma-autolle avataan ja käännetään vaihde. Työntekijä meni avaamaan vaihteen lukkoa liian aikaisin sen takia, että heidän oma työsuorituksensa nopeutuisi

jolloin junaliikenteelle aiheutuisi mahdollisimman vähän viivytystä. Junaliikenteen nopeuttamisella tarkoitetaan tässä noin 1 - 2 minuuttia.

Työntekijä oli niin keskittynyt jäätyneen lukon sulattamiseen, että hän unohti lähestyvän pikajunan.

Työntekijä ei kuullut lähestyvän junan ääntä koska vieressä ollut oman työyksikön ratakuorma-auton käynnissä oleva moottori piti kovaa ääntä.

Työntekijä oli pukeutunut VR:n tummansiniseen haalariin, jossa on oransseja heijastuspintoja ja 15 mm leveitä heijastusnauhoja. Veturinkuljettaja ei ollut nähnyt kyyryssä olevaa miestä ennenkuin aivan viime hetkellä. Veturikuljettaja vihellytti vihellyntä vammautuneen kertoman mukaan vain muutamaa metriä ennen osumista. Viheltimen ansiosta työntekijä ehti hieman heittäytyä sivuun ennenkuin veturin ulkonevat osat osuivat häneen.

6. SUOSITUKSET

Turvallisen työjärjestyksen noudattamista tulee aina korostaa. Tässä tapauksessa työntekijä poikkesi turvallisesta työjärjestyksestä nopeuttaakseen omaa toimintaansa ja samalla junaliikennettä. Toiminta oli *Junaturvallisuuksäännön* vastaista. Junaliikenteen kiireet eivät koskaan saa asettua turvallisuuden edelle.

Ratahallintokeskus on lausunnossaan korostanut, että radalla liikkuja ja työskentelijä on aina itse vastuussa turvallisuudestaan, koska säännösten mukaista työvaatetta ei veturista kuitenkaan aina kyetä havaitsemaan.

Radalla työskentelevien asustukseen on kiinnitetty paljon huomiota. Työturvallisuusohjeessa vuodelta -91(Työntekijöiden turvaaminen liikenteenalaisilla radoilla suoritettavissa radanpitotöissä) todetaan, että liikenne aiheuttaa pysyvän hengenvaaran radalla sekä ratapihoilla työskenteleville tai siellä liikkuville. Radanpitotöissä tulee henkilöstön suojavaatetuksen värin olla oranssi ja se tulee varustaa heijastavilla nauhoilla. VR-Yhtymä on lausunnossaan todennut, että he koko konsernissa ovat siirtymässä sini/oransseihin työvaatteisiin kokonaan oranssien sijasta. Perusteena on tutkimukset, joiden mukaan sini/oranssit työvaatteet havaitaan junista paremmin kuin kokonaan oranssit työvaatteet.

Tässä tapauksessa ratatyöntekijällä oli päällään VR Rata Oy:n tummansiniset haalarit, jossa oli oransseja alueita ja 15 mm leveitä heijastinnauhoja. Tällainen haalari erottuu huonosti radan sepelistä liikkuvasta veturista tarkasteltuna mikäli henkilö on kyykistynyt radalle. Erityisesti ongelma korostuu silloin, kun oranssit pinnat ovat likaisia ja niinhän asia usein työhaalareiden osalta on.

Useilla työntekijöillä on sekä vanhoja että uusia työasuja. Vanhoja käytetään uusien ollessa esimerkiksi pesussa. Vanhat asut on tarkoituksenmukaista käyttää loppuun, mutta niitä käytettäessä on syytä käyttää lisäheijastimia näkyvyyden parantamiseksi.

Työturvallisuusohje on syytä uusia.

S66 Liikenteenalaisilla radoilla liikkuvien vaatetus

Työturvallisuusohjetta vaatetuksen värin suhteen on noudatettava. Mikäli erityistilanteissa ei ole mahdollista käyttää työturvallisuusohjeiden mukaista työvaatetta rata-alueella työskentelevällä on oltava erillinen turvaliivi (C38/97 R/S66).

LÄHDELIITELUETTELO

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta
2. Poikkeamailmoitukset
3. Lausunnot

LIITTEET

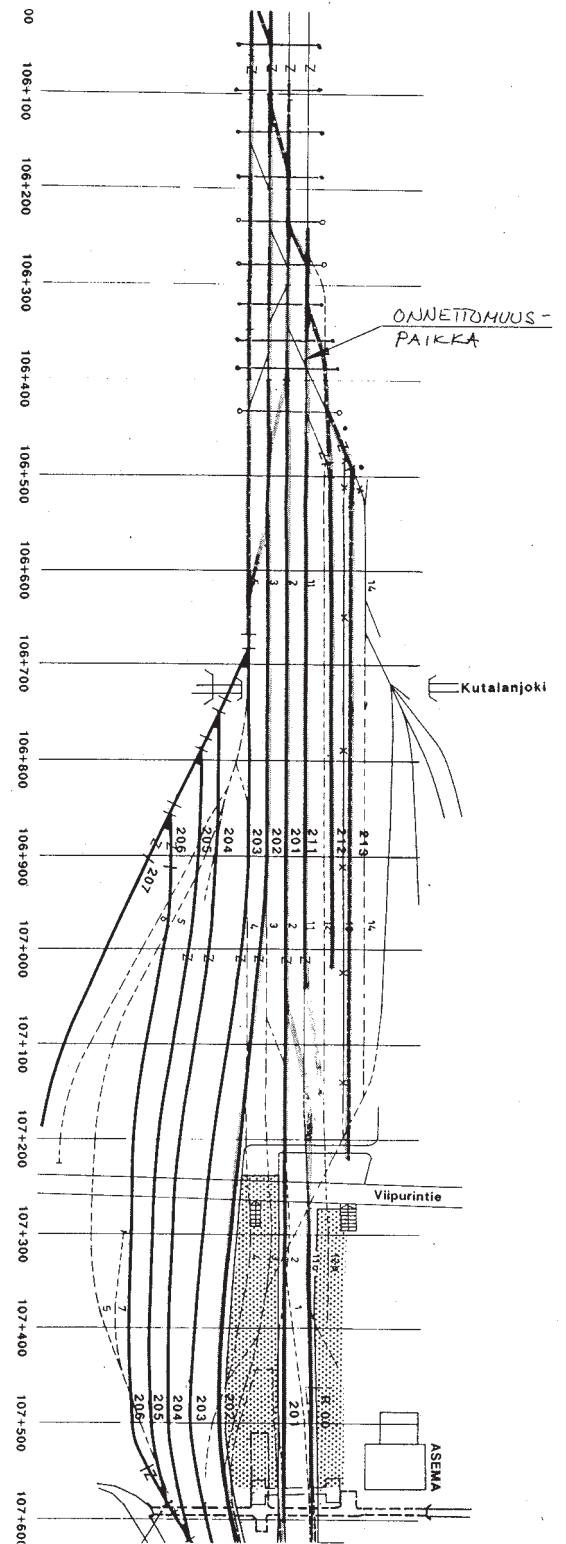
1. Onnettomuuspaikka
2. Lausunnonantajien suosituksista poikkeavat mielipiteet ja huomiot

VALOKUVALIITE

LIITE 1

Onnettomuuspaikka

Ratatyöntekijä jäi henkilöjunan veturin töytäisemäksi Hämeenlinnassa 18.11.1997. Työntekijä oli avaamassa jäätynyttä vaihteen lukkoa eikä kuullut junan tuloa. Veturinkuljettaja näki kyykyssä olleen henkilön aivan viime hetkessä.



LIITE 2

Lausunnonantajien suosituksista poikkeavat mielipiteet ja huomiot

C38/97R/S66 Liikenteenalaisilla radoilla liikkuvien vaatetus

"Ratahallintokeskus voi yhtyä suositukseen S66, jossa korostetaan liikennöidyllä radalla liikkuvan vaatetuksen näkyvyyttä. Suosituksessa tulisi kuitenkin lisäksi huomioida se, että radalla liikkuja ja työskentelijä on aina itse vastuussa turvallisuudestaan, koska veturista ei näkyvääkään vaatetusta voi aina havaita. Liikkuvasta kalustosta ei ole onnettomuuden välttämiseksi useimmiten muuta tehtävissä kuin viheltimellä varoittaminen" (Ratahallintokeskus).

"Junaturvallisuussäännön määräykset junan kulkutien turvaamisesta liikennepaikalla lähtevät yksiselitteisesti siitä, ettei kulkutiellä olevien vaihteiden lukitusta saa purkaa ennen kuin juna on ohittanut kyseisen vaihteen, eikä ilman junasuorittajan lupaa. Tältä osin tässä tapauksessa on menetelty Junaturvallisuussäännön vastaisesti" (VR-Yhtymä Oy).

" Suojavaatetuksen osalta VR-konsernissa ollaan siirtymässä yhtenäiseen käytäntöön. Työvaatteet ovat joko yhtenäisiä takki/housut yhdistelmäasuja. Ne ovat perusväriltään siniä, joissa on oranssit alueet etu- ja takapuolella. Nykyinen heijastinnauhojen leveys muutetaan 25 millimetristä 50 millimetriin. Valinnan perusteena ovat tutkimukset, joissa on todettu, että sini/oranssit työvaatteet havaitaan junista paremmin kuin kokonaan oranssit työvaatteet" (VR-Yhtymä Oy).

VALOKUVALIITE



Vammautuneen työntekijän sini/oranssit haalarit, joissa on 15 mm leveitä heijastusnauhoja. Likaantuneina oranssit pinnat sulautuvat helposti raidesepelin väritykseen. Haalareita on käytössä monia. Vanhoja käytetään aina kun uudemmat ovat pesussa. Vanhentunut työturvallisuusohje edellyttää kokonaan oranssista työasua. Vammautuneen henkilön asustus vastasi uusinta käytäntöä paitsi että heijastusnauhojen leveydeksi tulee 50 mm.