



6/90

Kuolemaan johtanut tapaturma asemamiehen
pudottua junan puskimelta

työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)

1. Tapahtuman kuvaus

Neljän miehen miehistö, johon kuului konduktööri, veturinkuljettaja ja kaksi junamiestä, olivat vaihtamassa vaunuja teollisuusalueella lastauspaikalle. Tyhjiä vaunuja oli kaikkiaan 10 kappaletta. Niitä työnnettiin dieselveturilla. Veturissa oli veturinkuljettaja ja yksi junamies. Toinen junamies, jona toimi asemamies N.N, ja konduktööri K.K seisoivat viimeisen vaunun puskimen päällä. K.K:n tehtävänä oli tähyttää ja N.N:n puhdistaa vaihde ja kääntää se.

K.K ja N.N seisoivat puskimilla, koska tehdasalueella saattoi radan reunalla olla yllättäviä esteitä. Toisaalta vaunun astimilla seisominen on huonon asennon vuoksi rasittavampaa kuin puskimilla seisominen. Tapahtumapäivänä vallitsi tiheä räntäsade.

Vaunujonoa työnnettiin lastauspaikkaa kohti noin 10—15 km/h nopeudella. Kun juna ylitti hakesiilon kohdalla olevan ylikäytävän, putosi vaunujonon ensimmäinen vaunu kiskoilta jatkaen kiskojen vieressä. Tällöin junan vasemmalla puskimella seisonut N.N putosi raiteiden väliin. K.K antoi radiopuhelimella heti hälytyksen veturinkuljettajalle. Kun juna oli saatu pysäytettyä, todettiin N.N:n olevan junassa toisena kulkeeneen vaunun etuakselin alla. N.N:n jalkineet olivat osittain pyörän ja kiskon välissä. Tästä syystä junaa piti siirtää, jotta N.N saataisiin sen alta pois.

Paikalle hälytettiin ambulanssi, jonka miehistö totesi N.N:n olevan kuollut. N.N:n kuolinsyyksi todettiin aortan repeämä sekä alavatsan ja sisäelinten ruhjoutuminen.

Kokemus ja koulutus

N.N oli toiminut asemamiehenä 9 vuotta. Hänen tehtäviinsä oli kuulunut junavaunun ja veturin kytkeminen sekä toimiminen junamiehenä vaunuja siirrettäessä.

Työntekijöille on jaettu Ratapihatyöskentelyn yleiset turvallisuusohjeet työskentelyä varten. Ohjeita on käytetty työturvallisuuskursseilla oppikirjana. Muutoin ohjeisiin tutustuminen on jäänyt jokaisen omaksi tehtäväksi. Toisen asemamiehen kertoman mukaan hän ei ole tietoinen turvallisuusohjeiden määräyksistä. Sen sijaan hän kyllä tietää, että tällaiset ohjeet on käytettävissä ja että niihin voi tutustua.

2. Tapaturmaan johtaneita tekijöitä

Sääolosuhteet

Tapahtumapäivänä samoin kuin edellisinäkin päivinä oli satanut paljon lunta. Rata oli aurattu edellisen kerran maanantaina rautateiden työntekijöiden toimesta.

Samalla ylikäytävät ja vaihteet oli puhdistettu. Keskiviikkona, päivänä jolloin onnettomuus tapahtui, oli jälleen kova lumija räntäsade. Sahayrityksen toimesta oli mies puhdistamassa ylikäytäviä lumesta. Rautatieyhtiön ja sahayhtiön kesken oli tehty sopimus siitä, että sahayhtiö huolehtii radan aurauksesta ja puhtaanapidosta.

Rautatiet suorittaa kuitenkin aurauksen muun aurauksensa yhteydessä silloin, kun se ei tuota erityisiä vaikeuksia.

Tapahtumapäivänä oli sahayhtiön toimesta mies puhdistamassa ylikäytäviä ja vaihteita. Hän oli edistynyt puhdistustyösään onnettomuutta edeltävälle ylikäytävälle. Ylikäytävällä, jolla vaunu suistui kiskoilta, oli runsaasti paakkuuntunutta lunta raiteilla.

Vaunun putoaminen pois kiskoilta

Kuten edellä on selvitetty, oli tasoristeyksessä kiskojen päällä noin 1 cm paakkuuntunutta lunta.

Tasoristeyksen kohdalla radassa oli kaarre, joka on myötävaikuttanut siihen, että vaunu on noussut pois kiskoilta.

Tyhjä vaunu on ollut kevyt, mikä on helpottanut pyörien putoamista pois kiskojen päältä.

Junan nopeus

Juna ajoi silminnäkijöiden kertoman mukaan n. 10—15 km/h nopeudella. Turvallisuusohjeissa on maininta, että näissä toisissa junan korkein sallittu nopeus on 35 km/h. Näin ollen juna ei siirtovaiheessa ylittänyt sallittuja nopeuksia. Sen sijaan voidaan ajatella, että kyseessä olevissa olosuhteissa nopeus oli liian suuri ja puolestaan vaikutti siihen, että vaunu putosi lumen tukkimilta kiskoilta pois.

Seisominen puskimilla

Ratapihatyöskentelyn yleisissä turvallisuusohjeissa kielletään seisominen junan puskimilla silloin, kun juna liikkuu. Puskimilla seisominen on kuitenkin sallittu, milloin se on tähyttämisen kannalta välttämätöntä. Tarkkaa tietoa ei ole siitä, oliko tässä tapauksessa välttämätöntä seisoa puskimilla tähyttämisen vuoksi. Toisaalta radan vieressä olevat lumipenkat ja pelko mahdollisista muista radan varrella olevista satunnaisista esteistä aiheutti tarpeen nousta puskimille astimen sijasta. Astimella seisominen on raskaampaa huonon asennon vuoksi. Silminnäkijöiden kertoman mukaan vastaavissa tapauksissa yleensä aina seisotaan puskimien päällä. Vaunun päädyssä on asennettuna käsiripa kiinnipitämistä varten.

Asemamiehen putoaminen radalle

Putoamiseen myötävaikutti se, että N.N:llä oli kädessään harja, jolla hän puhdisti vaihteistoja. Hän pystyi pitämään kiinni vain yhdellä kädellä. Mahdollisesti harja myös heikensi tasapainoa.

Huonon sään vuoksi lunta oli paitsi kiskoilla myös puskimilla ja työntekijöiden kenkien alla. Tämä oli omiaan vaikeuttamaan pysymistä puskimien päällä.

Maavaran pienuus

Vakaviin seurauksiin N.N:n kohdalla vaikutti se, että vaunun akseliston ja maan välillä

oli vain noin 25 cm korkea rako. N.N taker-
tui junan akselistoon ja kulki sen mukana
n. 9 metriä ennen kuin juna saatiin pysäy-
tyksi. N.N ei jäänyt pyörän ja maan väliin
vaan ainoastaan akseliston ja maan väliin.

N.N:n terveydentila

N.N:lle oli aikaisemmin tehty sydänleik-
kaus. Hänet oli kuntoutettu ja katsottu täy-
sin työkykyiseksi. Hän oli kuitenkin valitel-
lut aika ajoon väsymystä ja kipuja rinnassa.
Ruumiinavauksessa ei kuitenkaan todettu
mitään huimaukseen tai sydänkohtauk-
seen viittaavaa.

3. Toimenpiteitä vastaavien tapauksien torjumiseksi

3.1 Vaunun rakenne

Mikäli puskimilla joudutaan seisomaan, kut-
ten todennäköisesti on vakiintunut käytän-
tö, tulee puskimen päälle vaunun päätyyn
järjestää sellainen turvallinen ritilätaso, jol-
la voidaan seisoa. Erittäin huonoissa olo-
suhteissa voitaisiin ajatella vaununjonon
eteen sijoittaa avovaunu, jossa junamies
voisi turvallisesti seistä ajon aikana.

3.2 Radan parempi puhdistaminen

Rataosuuksien puhdistamisesta tulisi huo-
lehtia paremmin. Mikäli sääolosuhteet ovat
huonot, tulisi etukäteen tarkistaa, että rata
on puhdistettu. Tasoristeyksien osalta voi-
taisiin mahdollisesti suorittaa tasoristeys-
kohtainen tarkistus ennen junan liikkumis-
ta sen yli.

Kaikissa ylikäytävissä tulisi käyttää laip-
paurakumia, joka estää lumen, jään ja eri-
laisten roskien pääsyn laippauraan.

3.3 Hiljaisempi vauhti

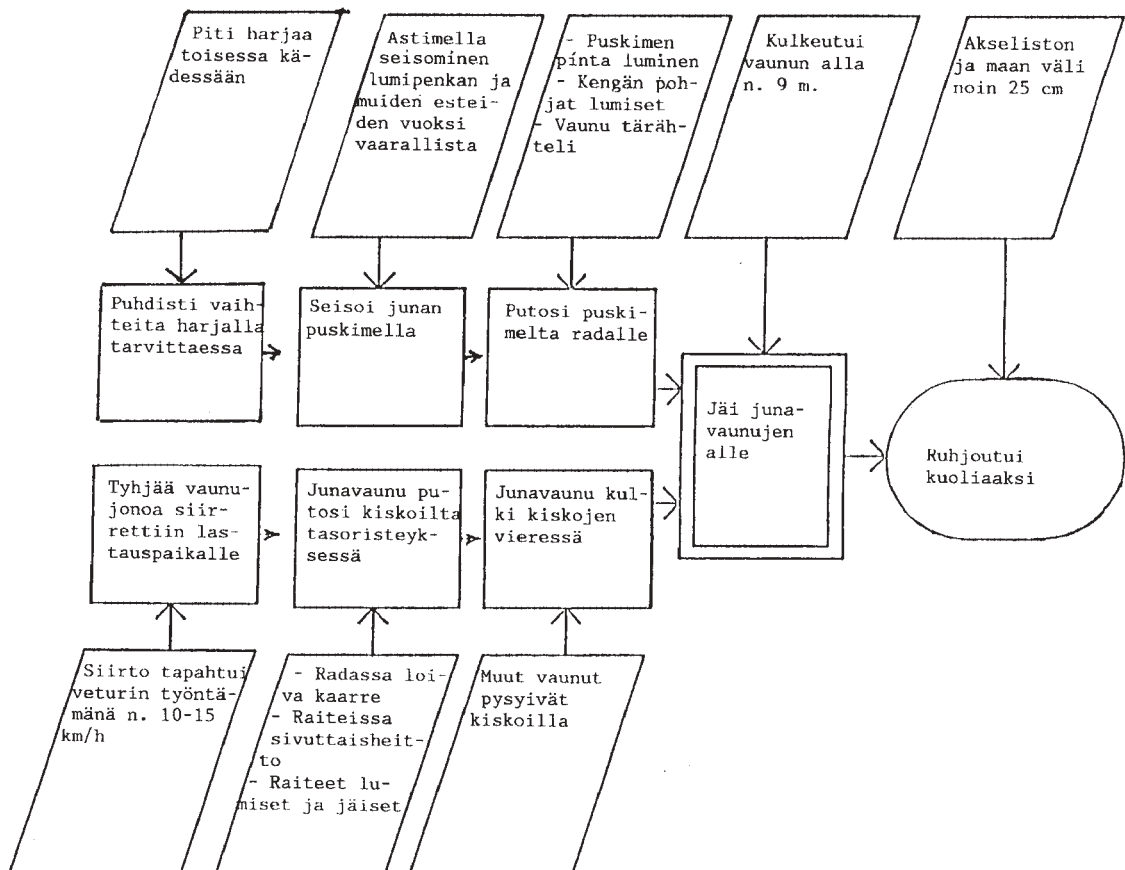
Mikäli sääolosuhteet sitä vaativat, olisi sal-
littua ajonopeutta edellisestäkin vähennet-
tävä. Sen sijaan mainitut nopeudet olisivat
sallittuja vain silloin, kun sääolosuhteet
ovat hyvät eikä radalla ole muutenkaan tur-
vallisuutta vaarantavaa teollisuuslaitoksen
tai muun liikenteen taholta.

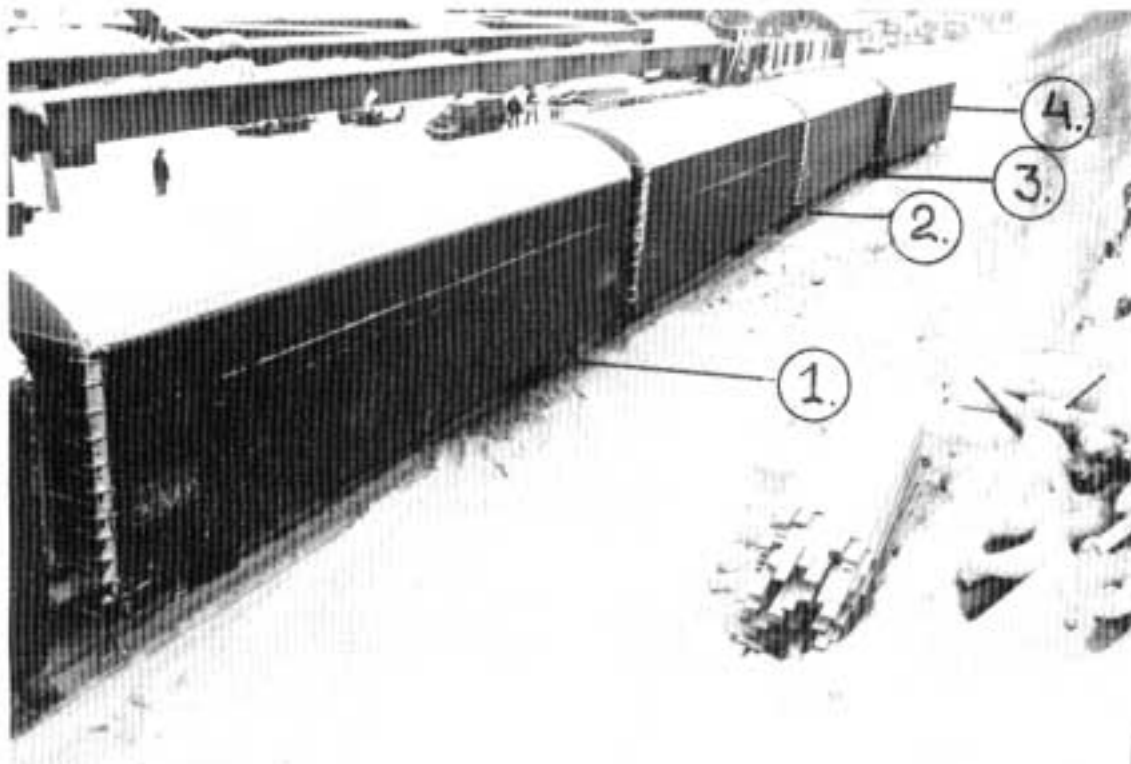
Erittäin huonoissa sääolosuhteissa tu-
lee vaihtoliike suorittaa siten, että tähy-
stystä suorittava henkilö kävelee vaunun vie-
rellä, ellei tähytystä voi suorittaa vaunus-
sa seisten.

4. Opastus ja neuvonta

Ratapihapalveluksessa olevalle henkilö-
kunnalle tulee entistä tarkemmin opastaa
ne turvallisuusnäkökohdat, jotka on otetta-
va huomioon. Esimerkiksi Ratapihatyös-
kentelyn yleisten turvallisuusohjeiden ja-
kaminen kirjasina ei tunnu tuovan riittävä
tietoisuutta turvallisesta työskentelystä.
Tästä syystä kirjan sisältö tulisi käydä läpi
lyhyellä kurssilla. Samalla tulisi määräys-
ten merkitystä selvittää.

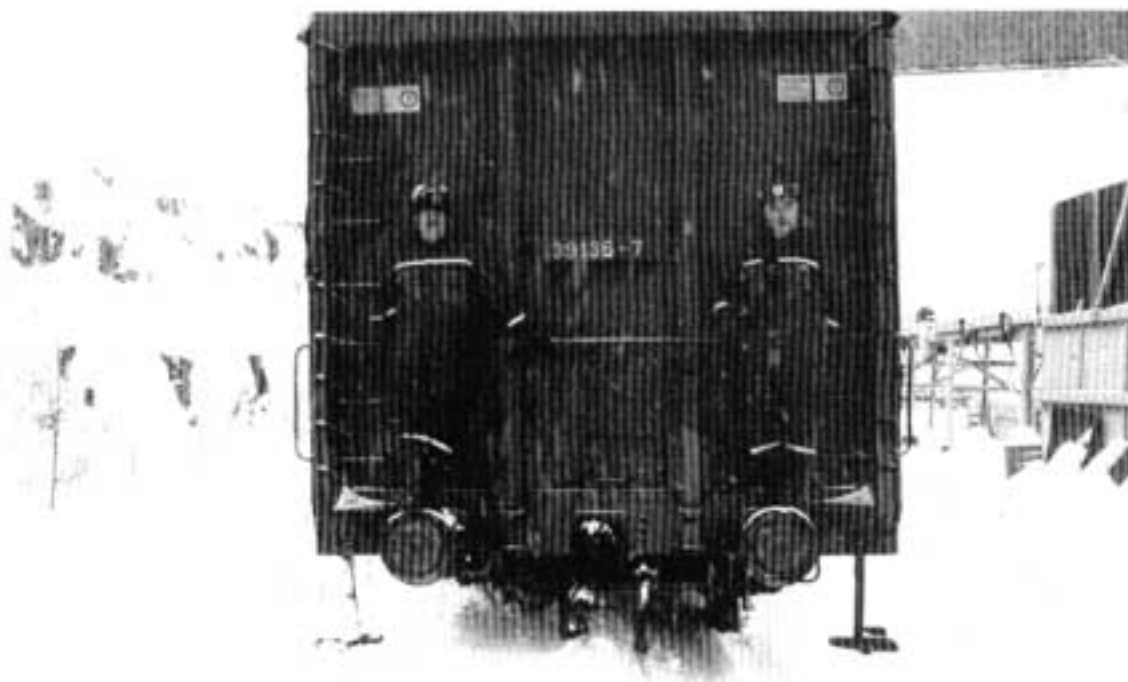
Työntekijöitä tulisi neuvoa työn kuluessa
turvallisuusmääräysten merkityksestä se-
kä huomauttaa, milloin määräyksiä ei nou-
dateta.





Kuva 1. Yleiskuva tapahtumapaikalta

1. Tasoristeys, josta alkavat pyöränjaljet kiskojen sivussa.
2. N.N:n putoamisjälki. Väli 1—2 on n. 15 m.
3. Paikka, josta NN nostettiin pois junan pysähdyttyä.
4. Raiteilta pudonnut vaunu.



Kuva 2.

Rekonstruoitu kuva, jossa miehet seisovat puskimella kuin on ollut käytäntönä. Tapaturman sattuessa KK:lla oli toisessa kädessään radiopuhelin, NN:llä harja.

Tapaturmavakuutus-
laitosten Liitto

Bulevardi 28
00120 Helsinki
puh. (90) 192 51