



Tutkintaselostus

C 24/1997 R

Vaaratilanne junaliikenteessä Naarajärvellä 11.6.1997

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

Venetmäeltä (Jyväskylästä päin) saapunut tavarajuna joutui keskiviikkona 11.6.1997 samalle raiteelle Naarajärvellä, lähellä Pieksämäkeä, vaihtotöitä tehneen vaihtotyöyksikön (= päivystysjuna) kanssa. Onnettomudelta vältyttiin, koska tavarajunan kuljettaja ehti pysäyttää junan. Kuljettaja kuuli linjaradiosta vaihtotyöyksikölle annetun päätiellenousuluvan ja lähestyi sen vuoksi Naarajärveä varovasti. Nähtyään raiteella olevat vaunut, hän pysäytti junan. Junien väliseksi etäisyydeksi jäi noin 100 metriä.

Syynä vaaratilanteeseen oli se, että Pieksämän junasuorittaja antoi vaihtotyöyksikölle luvan nousta päätielle, vaikkei ollut varmistanut tavarajunan sijaintia. Junasuorittaja oletti, että vaihtotyöyksikkö tiesi tavarajunan jo ohittaneen Naarajärven pyytäessään lupaa nousta päätielle.

Vastaavanlaisten vaaratilanteiden ja onnettomuuksien välttämiseksi Onnettomuustutkintakeskus suosittaa Jyväskylän ja Pieksämäen välisen rataosuuden varustamista suojustuksella sekä myös Naarajärven ratapihaa suojaavilla opastimilla.

SUMMARY

HAZARDOUS SITUATION IN RAILWAY TRAFFIC AT NAARAJÄRVI, ON JUNE 11, 1997

On Wednesday, June 11, 1997, a freight train from Venetmäki (from Jyväskylä direction) arrived on the same track at Naarajärvi close to Pieksämäki, where a shunting work unit (an on-duty train) was working. An accident was avoided as the freight train driver succeeded to stop the train.

In the line radio the driver had heard a permission to enter the main line, given to the shunting work unit. Therefore he approached Naarajärvi with great alertness. Then perceiving the cars on the track, he stopped the train. The distance between the trains was about 100m.

The hazardous situation was a result of the traffic controller at Pieksämäki giving the shunting work unit permission to enter the main line without having checked the location of the freight train. The traffic controller gathered that the driver of the shunting work unit asking for permission to enter the main line, knew that the freight train had already passed Naarajärvi.

In order to avoid such hazardous situations and possibly resulting accidents, the Accident Investigation Board of Finland proposes that the Jyväskylä – Pieksämäki section be equipped with a block system and a signalling system covering, e.g. Naarajärvi railway yard.

(see figures in part "KUVALIITE")



SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ

SUMMARY

1	VAARATILANNE.....	1
1.1	Yleiskuvaus.....	1
1.2	Tapahtumien kulku.....	1
2	VAARATILANTEEN TUTKINTA.....	3
3	TAPAHTUMAOLOSUHTEET.....	3
3.1	Kalusto.....	3
3.2	Ratalaitteet.....	3
3.3	Turvalaitteet.....	3
3.4	Määräykset ja ohjeet.....	4
3.5	Olosuhteet.....	4
3.6	Henkilöstö.....	4
4	PELASTUSTOIMET.....	4
5	VAARATILANTEEN SYYT.....	4
6	SUOSITUKSET.....	5

LÄHDELIITTEET

KUVALIITE

1 VAARATILANNE

1.1 Yleiskuvaus

Venetmäeltä (Jyväskylästä päin) saapunut tavarajuna joutui samalle raiteelle vaihtotöitä tehneen vaihtotyöyksikön (= päivystysjuna) kanssa 11.6.1997 Naarajärvellä, lähellä Pieksämäkeä. Onnettomudelta vältyttiin, koska tavarajunan kuljettaja ehti pysäyttää junan. Tavarajunan kuljettaja ihmetteli vaihtotyöyksikölle annettuja lupia ja sen vuoksi lähestyi Naarajärveä varovasti. Nähtyään raiteella olevat vaunut, hän pysäytti junan. Junien väliseksi etäisyydeksi jäi noin 100 metriä.

Vaaratilanteesta ei aiheutunut häiriötä muulle liikenteelle.

1.2 Tapahtumien kulku

Keskiviikkona 11.6.1997 vaihtotyöyksikkö Pv 7 sopi Pieksämäen junasuorittajan kanssa kulkutien varaamisesta välille Pieksämäki – Naarajärvi. Naarajärvellä vaihtotyöyksikön piti sulkeutua¹ klo 12.50 mennessä. Vaihtotyöyksikössä henkilökuntana oli veturinkuljettaja, koneapulainen ja vaihtotyönjohtaja.

Vaihtotyöyksikkö ilmoitti klo 12.49 Pieksämäen junasuorittajalle sulkeutuneensa Naarajärvellä ja laittaneensa Naarajärven vaihteet perustilaan (= ohiajotilaan); vaihteet 1, 2, 6 ja 11 olivat lukittuina johtamaan suoralle raiteelle Pieksämäeltä raiteen I kautta Venetmäelle. Samalla Pieksämäen junasuorittaja ilmoitti, että Hankasalmeelta oli lähdössä juna Pieksämäelle Venetmäen ja Naarajärven kautta. Tämän jälkeen vaihtotyöyksikkö lähti noutamaan vaunuja Naaraharju Oy:n raiteelta.

Pieksämäen junasuorittaja ilmoitti Hankasalmen junasuorittajalle vaihtotyöyksikön sulkeutumisesta Naarajärvellä. Junasuorittajat sopivat junasuoritusvälin (Hankasalmi – Pieksämäki) turvaamisesta tavarajunalle T 3067. Samalla he keskustelivat myös tavarajunan T 3067 perässä kulkevasta tavarajunasta T 3453 sekä siitä, että Naarajärvellä työskentelevälle vaihtotyöyksikölle annettaisiin mahdollisesti lupa nousta päätielle edellä menevän tavarajunan T 3067 jälkeen eli tehtäisiin ns. perään varaus². Tavarajuna T 3067 lähti Hankasalmeelta klo 12.50. Tavarajunan T 3067 henkilökuntana oli veturinkuljettaja ja koneapulainen.

¹ Sulkeutuminen on kiskoilla liikkuvan yksikön siirtymistä pois junasuoritusväiltä siten, että junasuoritusväli vapautuu muulle liikenteelle.

² Junan perään varaamisella tarkoitetaan:

- yksikön menemistä edellä kulkevan junan kanssa samalle suojavälille tai suojastamattoman radan junasuoritusväliille
- varausta edellyttävien töiden aloittamista samalla suojavälillä tai suojastamattoman radan junasuoritusväliillä.

Tässä tapauksessa oli kyse yksikön menemisestä edellä kulkevan junan kanssa samalle suojastamattoman radan junasuoritusväliille.

Kun vaihtotyöyksikkö oli saanut noudettua vaunut Naaraharju Oy:n raiteelta, se pyysi loppua nousta päätielle (= raiteelle I). Pieksämäen junasuorittaja ilmoitti tavarajunalle T 3067, että vaihtotyöyksiköllä Pv 7 on Naarajärveltä heidän perään varaus. Tavarajunan kuljettaja toisti ilmoituksen perään varaamisesta kuitaten näin kuullessa sen. Tavarajuna T 3067 oli tällöin Venetmäen paikkeilla, josta on matkaa Naarajärvelle vielä noin 16 kilometriä (matkaan kuluu 12 minuuttia junan suurimmalla sallitulla nopeudella 80 km/h).

Heti välittömästi keskusteltuaan T 3067:n kuljettajan kanssa (klo 13.07) junasuorittaja antoi vaihtotyöyksikölle luvan nousta päätielle. Vaihtotyöyksikkö vaihtoi heti luvan saatuaan radiopuhelimet vaihtotyökanavalle.

Vaihtotyöyksikkö nousi päätielle niin pitkälle, että vaunut tulivat vaihteen 11 ohi. Vaihtotyönjohtajan käännettyä vaihteen, veturi painoi vaunut vaihteen 11 yli raiteelle I. Veturi irrotettiin vaunuista ja se lähti siirtymään vaunuryhmän toiseen päähän. Se ajoi ensin vaihteen 1 yli (Venetmäen suuntaan) ja sitten vaihteiden 1 ja 3 kautta raiteelle 2. Sitä pitkin se ajoi ratapihan Pieksämäen päähän ja siellä edelleen vaihteiden 4 ja 2 kautta Pieksämäelle johtavalle pääraiteelle. Sieltä veturin oli tarkoitus siirtyä vaihteen 2 kautta raiteelle I vaunuryhmän päähän. Vaihtotyönjohtaja kulki veturin mukana kääntäen tarvittavat vaihteet.

Vaihtotyöyksikön veturin ollessa siirtymässä vaunuryhmän toiseen päähän lähestyi tavarajuna T 3067 Naarajärven ratapihaa. Koska veturinkuljettaja kuuli linjaradiosta kuinka vaihtotyöyksikkö sai luvan nousta päätielle työskentelemään, hän päätti lähestyä Naarajärveä varovasti. Hän alkoi hidastaa junan nopeutta noin 1,5 km ennen tulovaihdetta 1. Nopeus oli laskenut 20 km/h:iin noin 650 m ennen tulovaihdetta. Nähtyään päätiellä (= raiteella I) olevat vaunut, veturinkuljettaja pysäytti junan ennen tulovaihdetta 1. Etäisyyttä raiteella seisoviin vaunuihin jäi noin 100 metriä. Pysäytettyään junan hän otti yhteyttä Pieksämäen junasuorittajaan ja ilmoitti asiasta. Kun juna oli pysähtynyt vaihteelle, vaihtotyöyksikön veturi oli vielä Pieksämäen päässä ratapihaa.

Koska vaihtotyöyksikkö käytti Naarajärvellä vaihtotyökanavaa 10, ei junasuorittaja saanut heihin yhteyttä. Junasuorittaja pyysi tavarajunan kuljettajaa ottamaan vaihtotyöyksikköön yhteyttä ja pyytämään sitä ottamaan häneen yhteyttä linjakanavalla. Kun veturi oli saatu kytkettyä vaunuihin ja vaihtotyönjohtaja oli ehtinyt ratapihalta veturiin, hän otti yhteyttä junasuorittajaan.

Junasuorittajan ja vaihtotyönjohtajan keskusteltua tapahtuneesta, junasuorittaja antoi vaihtotyöyksikölle luvan lähteä Naarajärveltä Pieksämäelle. Junasuorittaja vielä varmisti, että Naarajärven vaihteet olivat jääneet perusasentoon. Vaihtotyönjohtaja ilmoitti näin olevan. Samalla junasuorittaja antoi tavarajunalle luvan tulla vaihtotyöyksikön perässä Pieksämäelle.

Kun vaihtotyöyksikkö ja tavarajuna T 3067 olivat saapuneet Pieksämäelle, Pieksämäen junasuorittaja antoi Hankasalmen junasuorittajalle luvan lähettää tavarajunan T 3543.

Muulle liikenteelle ei aiheutunut häiriötä.

2 VAARATILANTEEN TUTKINTA

Onnettomuustutkintakeskus päätti 12.6.1997 käynnistää vaaratilanteen johdosta virkamiestutkinnan. Tutkijana on toiminut erikoistutkija **Esko Värhtiö**.

3 TAPAHTUMAOLOSUHTEET

3.1 Kalusto

Tavarajunassa T 3067 oli yksi Dr13-dieselveturi, 17 kuormassa ollutta ja kolme tyhjää tavaravaunua. Junan kokonaispaino oli 1 404 tonnia ja –pituus 299 metriä.

BSoek	BSoek	Soek	Soek	Soek	BSo	BSo	BSo	BSo	BSo	BSo	BSo
67t	68t	71t	72t	70t	71t	73t	73t	73t	73t	73t	74t

BSo	Zan-v	Zan-v	Sim	Tau	Gblk	Snps	Ohr	Dr13	➤
74t	90t	90t	50t	27t	13t	28t	75t	99t	

- Gblk = 2-akselinen katettu yleisvaunu (tyhjä)
 Ohr = 4-akselinen kevytromunkuljetusvaunu (kuormattu)
 Snps = 4-akselinen Jit-Trans'in yleisavovaunu (tyhjä)
 Tau = 4-akselinen talkinkuljetusvaunu (tyhjä)
 Sim = 4-akselinen siirtokatevaunu paperin kuljetukseen (kuormattu)
 Zan-v = 4-akselinen säiliövaunu happojen kuljetukseen (kuormattu)
 BSo = 4-akselinen säiliövaunu dieselpolttonesteen kuljetukseen (kuormattu)
 Soek = 4-akselinen lämpöeristetty säiliövaunu öljytuotteiden kuljetukseen (kuormattu)
 BSoek = 4-akselinen lämpöeristetty säiliövaunu öljytuotteiden kuljetukseen (kuormattu)
 ➤ = liikesuunta

Vaihtotyöyksikössä (= päivystysjunassa) Pv 7 oli yksi Dr13-dieselveturi ja 5 kuormassa ollutta tavaravaunua. Junan kokonaispaino oli 244 tonnia ja –pituus 122 metriä.

Sgn	Sgn	Sgn	Sgn	Sgn	Dr13
28t	28t	28t	28t	28t	99t

Sgn = 4-akselinen hakevaihtokorivaunu (kuormattu)

3.2 Ratalaitteet

Vaaratilanne tapahtui Naarajärven ratapihan Venetmäen (Jyväskylän) puoleisessa päässä. Rata on UIC54-kiskoilla varustettua C₁-rataa. Rataosa on sähköistetty.

Radan kunnolla ei ollut merkitystä vaaratilanteen syntyyn.

3.3 Turvalaitteet

Rataosalla Jyväskylä – Pieksämäki on uusin opastinjärjestelmä, mutta Naarajärven ratapihalla ei ole liikennepaikkaa suojaavia pääopastimia. Rataosa ei ole suojustettu.

Naarajärvi kuului Pieksämäen ja Hankasalmen junasuorittajien hoitamaan junasuoritusväliin. Junakulkutien ulkopuolella tapahtuvasta vaihtotyöstä (kun yksikkö oli sulkeutunut liikennepaikalle) vastasi vaihtotyönjohtaja (konduktööri).

Naarajärven ratapihalla on käsin käännettävät varmistuslukeilla varustetut vaihteet (sekä raiteensulkijat). Varmistuslukkojen käyttämisestä määrää Pieksämäen junasuorittaja ja avaimia säilytetään Pieksämäen junasuorittajan toimistossa.

Vaihteet ja varmistuslukkolaitteet toimivat tapahtumahetkellä normaalisti.

3.4 Määräykset ja ohjeet

Naarajärven varmistuslukkolaitoksen käyttöohje on nro Säy 4044 112E 886H. Junasuoritusvälin turvaamisesta on määrätty Jt:n kohdassa VI.8 ja junasuoritusvälin varaamisesta (mm. perään varaamisesta) on määrätty kohdassa VI.16.

Perään varauksessa ei varmistettu edellä menevän junan sijaintia ennen luvan pyytämistä / antamista.

3.5 Olosuhteet

Työolosuhteet olivat tapahtumahetkellä Pieksämäen junasuorituksessa normaalit.

Myöskään säällä ei ollut vaikutusta vaaratilanteen syntyyn.

3.6 Henkilöstö

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

4 PELASTUSTOIMET

Koska kyseessä oli vaaratilanne, pelastustoimia ei tarvittu.

5 VAARATILANTEEN SYYT

Syynä vaaratilanteeseen oli se, että Pieksämäen junasuorittaja antoi vaihtotyöyksikölle luvan nousta päätielle, vaikka ei ollut varmistanut tavarajunan sijaintia. Junasuorittaja oletti, että vaihtotyöyksikkö tiesi tavarajunan jo ohittaneen Naarajärven, kun se pyysi lupaa nousta päätielle. Junasuorittaja oletti näin, koska hän oli maininnut vaihtotyöyksikölle Hankasalmelta lähtevästä junasta vaihtotyöyksikön ilmoittaessa sulkeutumisestaan Naarajärvelle. Käytäntönä on yleisesti, että perään varausta pyytävä yksikkö ilmoittaa ensin junan (jonka perään he haluavat varauksen) sivuuttamisesta ja vasta sen jälkeen pyytävät lupaa nousta linjalle.

6 SUOSITUKSET

S84 Suojastus Jyväskylän ja Pieksämäen välille sekä opastimet Naarajärvelle

Jyväskylän ja Pieksämäen välinen rataosuus tulisi varustaa suojastuksella sekä myös Naarajärven ratapihaa suojaavilla opastimilla. [C84/97R/S1]

Ratahallintokeskus ja VR-Yhtymä Oy ovat antaneet suosituksesta lausunnon. Lausunnot ovat täydellisinä lähdeliitteessä 8.

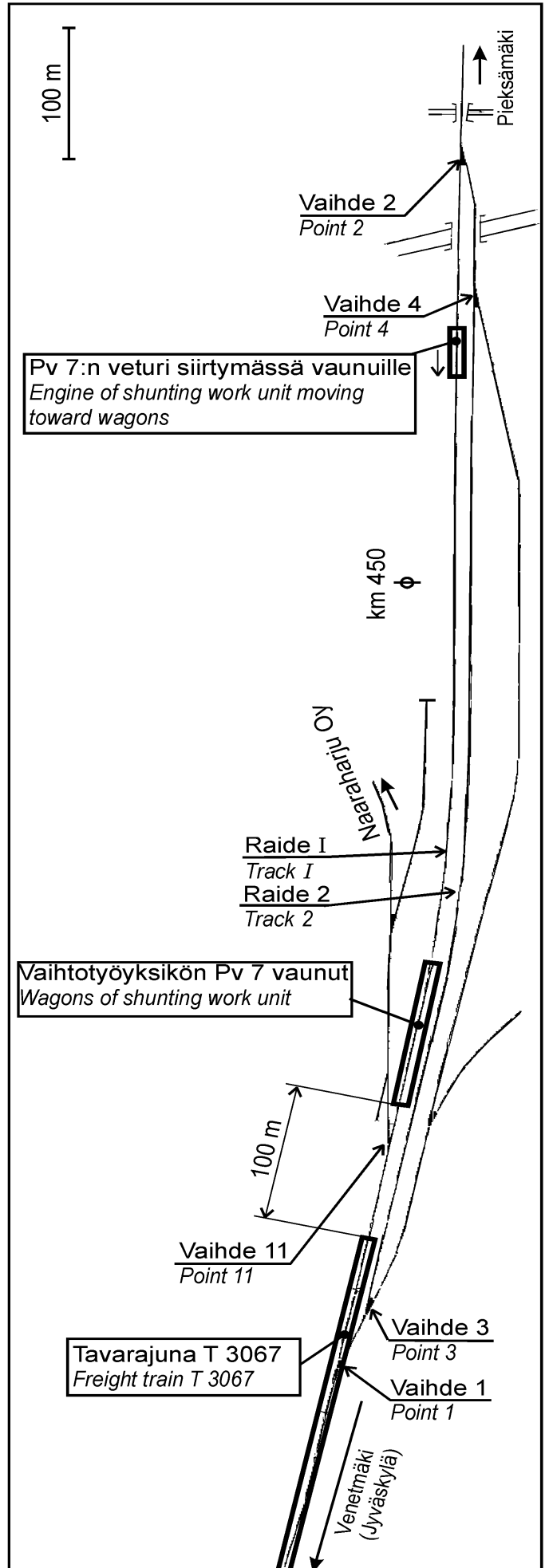
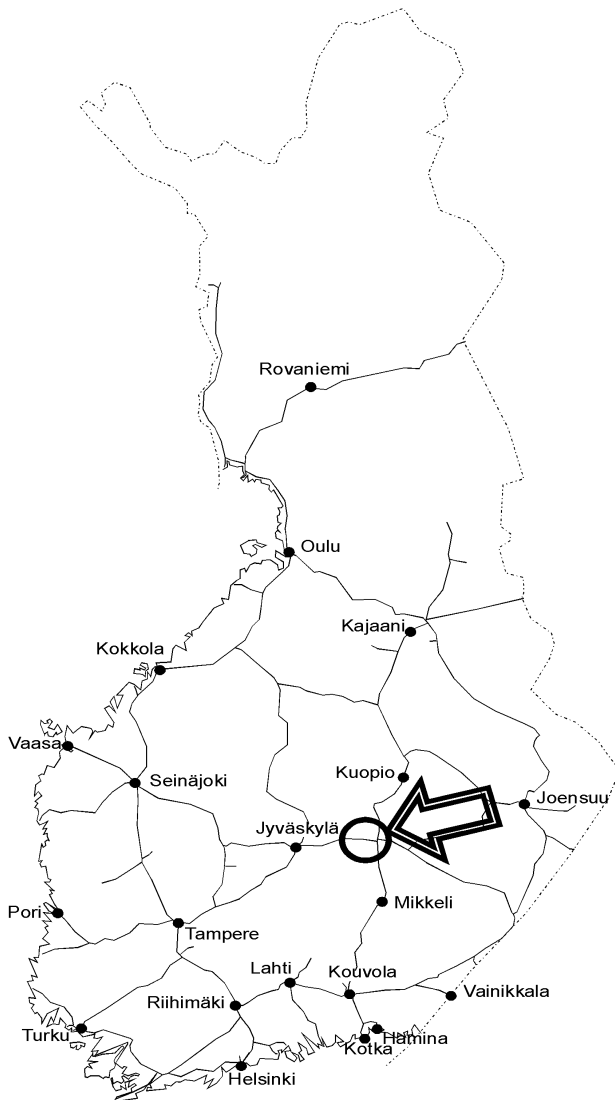
LÄHDELIITTEET

Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta C 24/1997 R, 12.6.1997
2. Naarajärvi, varmistuslukkolaitos (= käyttöohje), piir.nro 4044 112E 886H, 18.11.1994
3. T 3067:n lähtöjunan vaunuluettelo 11.6.1997
4. Pv7 Naarajärvi-Pieksämäki, lähtöjunan vaunuluettelo 11.6.1997
5. Jäljennös T 3067:n veturin (Dr13 2325) piirturinauhasta 11.6.1997 klo 12.00-14.00
6. Pieksämäen puherekisterinauhan purku 11.6.1997 klo 12.10-13.30
7. T 3067:n aikataulu
8. Lausunnot tutkintaselostusluonnoksesta:
Ratahallintokeskuksen lausunto 1058/63/98, 17.7.1998
VR-Yhtymä Oy:n lausunto Y8/021/98, 11.8.1998

Kuva 1. Vaaratilanne junaliikenteessä Naarajärvellä 11.6.1997. Tilanne tavarajunan pysähdytyttyä.

Figure 1. Hazardous situation in railway traffic at Naarajärvi, on June 11, 1997. The situation after the freight train had stopped.





Kuva 2. Vaaratilanne Naarajärvellä 11.6.1997. Näkymä tavarajunan tulosuunnasta kohti ratapihaa; kohdasta, josta vaihde 1 ja osa ratapihaa alkavat näkyä (km 499), vaihtotyöyksikkö ei näkynyt.

Figure 2. Hazardous situation at Naarajärvi 11.6.1997. A view from the entrance track where it is possible to see point 1 and railway yard (km 499). It was impossible to see the shunting work unit.



Kuva 3. Vaaratilanne Naarajärvellä 11.6.1997. Näkymä tavarajunan tulosuunnasta, vaihteen 1 päältä, kohti ratapihaa. Vaihtotyöyksikön perä oli nuolella merkityssä kohdassa.

Figure 3. Hazardous situation at Naarajärvi 11.6.1997. A view from the entrance direction of the freight train, seen from point 1, toward the railway yard. The location of the tail of the shunting work unit is marked with an arrow