



Tutkintaselostus

C1/2010R

Viiden säiliövaunun suistuminen vaihtotyössä Kilpilahdes- sa 19.2.2010

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

Vaihtotyöyksikön työntämät säilövaunut törmäsivät perjantaina 19.2.2010 kello 4.43 raidepuskiin Kilpilahden Neste Oil Oyj:n purkaustermiinalin raiteella 204. Ensimmäinen suojavaunu putosi alas penkereeltä vasten alhaalla ollutta kaasuputkilinjaa. Toinen suojavaunu pysähtyi penkereen reunalle ja kolme seuraavaa venäläistä teollisuusbenssiiniä sisältävää vaunua suistui kiskoilta. Vaunuihin eikä kaasuputkistoon tullut vuotoja. Teollisuusbenssiinivaunut jouduttiin tyhjentämään ennen raivaustyön aloittamista.

Onnettomuuden välittömänä syynä oli se, että vaihtotyönjohtaja ei saattanut vaunuja perille asti. Hänelle oli muodostunut sellainen käsitys, että vaunut mahtuisivat raiteelle. Vaihtotyönjohtajan toimintaan vaikuttivat seuraavat seikat:

- vaihtotyönjohtajalle oli tullut ensin kuuma jarruja irti hakatessaan ja sitten kylmä pitkän (3 km) työntöliikkeen aikana
- työvuoro oli vaihtotyönjohtajalle kolmas perättäinen yövuoro ja hän oli hyvin väsynyt
- työvuoro oli vaihtotyönjohtajalle ensimmäinen itsenäisenä vaihtotyönjohtajana Kilpilahdessa
- vaihtotyönjohtaja ei ollut saanut riittävää perehdytystä toimimisesta vaihtotyönjohtajana purkaustermiinalin raiteistolla.

Vastaavanlaisten onnettomuuksien välttämiseksi Onnettomuustutkintakeskus suosittelee, että painavat pitkät vaunuroikat tulisi viedä vetämällä Kilpilahden purkaustermiinaliin. Lisäksi suositetaan, että työn perehdytys tulisi tehdä niin, että perehdytettävä olisi vaihtotyöyksikön työvuorossa ylimääräisenä työntekijänä. Näin hän pystyisi paremmin perehtymään vaihtotyönjohtajan työtehtäviin. Perehdytyksestä tulisi laatia suunnitelma ja perehdytyskortti.

SAMMANDRAG

URSPÅRNING AV FEM CISTERNVAGNAR VID VÄXLINGSARBETE I SKÖLDVIK 19.2.2010I

Cisternvagnar som sköts på av en växlingsenhet kolliderade med en spårbuffert på spår 204 på lossningsterminalen vid Neste Oil Abp i Sköldvik fredagen den 19 februari 2010 klockan 4.43. Den första skyddsvagnen föll ner från banken mot en gasledning som fanns nedanför. Den andra skyddsvagnen stannade vid bankkanten och de tre efterföljande ryska vagnarna med industribensin spårade ur. Varken vagnarna eller gasledningen började läcka. Man var tvungen att tömma vagnarna med industribensin innan man påbörjade röjningsarbetet.

Den direkta orsaken till olyckan var att växlingsledaren inte följde med vagnarna ända fram. Han hade fått den uppfattningen att vagnarna skulle få plats på spåret. Växlingsledarens agerande påverkades av följande:

- växlingsledaren hade först blivit varm när han bankade loss bromsarna och sedan kall under en lång (3 km) skjutrörelse



- arbetsskiftet var växlingsledarens tredje nattskift i rad, och han var väldigt trött
- arbetsskiftet var växlingsledarens första som självständig växlingsledare i Sköldvik
- växlingsledaren hade inte fått tillräcklig handledning i att fungera som växlingsledare vid lossningsterminalen.

För att förebygga motsvarande olyckor rekommenderar Centralen för undersökning av olyckor att tunga och långa vagngrupper transporteras till lossningsterminalen i Sköldvik genom att dra. Ytterligare rekommenderas att handledningen går till så att den som ska handledas fungerar som extra medarbetare i växlingsenhetens arbetspass. På så sätt kommer han att bättre kunna sätta sig in i växlingsledarens arbetsuppgifter. Man bör göra upp en plan för handledningen och ett handledningskort.

SUMMARY

DERAILMENT OF FIVE TANK WAGONS DURING SHUNTING WORK IN KILPILAHTI ON 19 FEBRUARY 2010

On Friday, 19 February 2010, five tank wagons pushed by a shunting unit bumped against a rail-barrier stop on track 204 at the Neste Oil Oyj unloading terminal in Kilpilahti, Finland. The first barrier wagon fell down the embankment, hitting a gas pipeline at the bottom. The second protection wagon came to a stop at the edge of the embankment, and the three Russian wagons behind it, containing industrial gasoline, were derailed. Neither the gas pipeline nor the wagons suffered any leaks. The wagons containing industrial gasoline had to be emptied before clearance work could begin.

The immediate cause of the accident was the shunting foreman's failure to escort the wagons all the way. He was under the impression that there was enough room for the wagons on the track. The shunting foreman's activities were influenced by the following factors:

- While trying to disengage the brakes, the conditions for the shunting foreman were hot. They were then cold during the long (3 km) pushing movement
- It was the foreman's third night shift in a row and he was very tired
- It was the foreman's first shift as an independent shunting foreman at Kilpilahti
- The shunting foreman had not received sufficient training to act as a shunting foreman at the unloading terminal.

To avoid similar accidents in the future, the Accident Investigation Board recommends that long and heavy rows of wagons should be pulled into the unloading terminal in Kilpilahti. It is further recommended that work orientation be carried out such that the person receiving orientation training accompanies the shunting unit as an additional crew member. This would enable the person receiving the orientation training to familiarise him or herself with the duties of a shunting foreman. An orientation plan and an orientation training card should also be provided.

YHTEENVETOTAULUKKO – SAMMANDRIFTNING – DATA SUMMARY

Aika: Tidpunkt för händelsen: <i>Date and time:</i>	19.2.2010, 4.43			
Paikka: Plats: <i>Location:</i>	Kilpilahden Neste Oil Oyj:n purkaustermiinalin raiteisto Lossningsterminalen vid Neste Oil Abp i Sköldvik <i>The tracks at the Neste Oil Oyj unloading terminal in Kilpilahti</i>			
Onnettomuustyyppi: Typ av olycka: <i>Type of accident:</i>	Törmäys kiinteään kohteeseen (raidepuskimeen) Kollision med ett fast objekt (stoppbock) <i>Collision with a solid object (buffer stop)</i>			
Junan tyyppi ja numero: Tågtyp och tågnummer: <i>Train type and number:</i>	Vaihtotyöyksikkö, Dr14-dieselveturi + 51 säiliövaunua Växlingsenhet, Dr14-locomotiv + 51 vagnar <i>Shunting unit, Dr14 diesel locomotive + 51 tank wagons</i>			
Junassa: Antalet personer ombord: <i>Persons on board:</i>	Henkilökuntaa: Personal: <i>Crew:</i>	1+2		
	Matkustajia: Passagerare: <i>Passengers:</i>	0		
Henkilövahingot: Personskador: <i>Injuries:</i>	Kuollut: Dödsfall: <i>Fatally injured:</i>	Henkilökuntaa: Personal: <i>Crew:</i>	0	
		Matkustajia: Passagerare: <i>Passengers:</i>	0	
	Vakavasti loukkaantunut: Allvarligt skadats: <i>Seriously injured:</i>	Henkilökuntaa: Personal: <i>Crew:</i>	0	
		Matkustajia: Passagerare: <i>Passengers:</i>	0	
	Lievästi loukkaantunut: Lindrigt skadats: <i>Slightly injured:</i>	Henkilökuntaa: Personal: <i>Crew:</i>	0	
		Matkustajia: Passagerare: <i>Passengers:</i>	0	
	Kalustovauriot: Skador på fordon: <i>Damages of rolling stock:</i>	Yksi säiliövaunu vaurioitui pahoin ja toisen vaunun pyöriin tuli lo- vet. En cisternvagn skadades svårt och ytterligare en vagn fick slag i hju- len. <i>One tank wagon was badly damaged, whilst the wheels of another got flats.</i>		
	Ratavauriot: Skador på spåranläggning: <i>Damages on track equipment:</i>	Raiteen raidepuskin vaurioitui. Spårets stoppbock skadades. <i>The rail barrier on the track was damaged.</i>		
Muut vauriot: Övriga skador: <i>Other damages:</i>	Nesteen jalostamon kaasuputkiin tuli vääntymiä ja putkien eristyk- set vaurioituivat. Putkien kannatinraudat vaurioituivat. Gasrören vid Nestes raffinaderi blev deformerade och rörens isolering skadades. Rörens fästen skadades. <i>Some of the gas pipelines at the refinery were bent, and the pipe insulation was dam- aged. The pipeline supports were also damaged.</i>			

**SISÄLLYSLUETTELO**

TIIVISTELMÄ	I
SAMMANDRAG	I
SUMMARY	II
YHTEENVETOTAULUKKO – SAMMANDRIFTNING – DATA SUMMARY	III
1 ONNETTOMUUS	7
1.1 Tapahtuma-aika ja -paikka.....	7
1.2 Tapahtumien kulku.....	7
1.3 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot	13
1.3.1 Henkilövahingot.....	13
1.3.2 Kalusto-, rata- ja laitevauriot.....	13
1.3.3 Ympäristövahingot	14
2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA.....	15
2.1 Kalusto.....	15
2.2 Ratalaitteet.....	15
2.3 Turvalaitteet.....	15
2.4 Viestintävälineet.....	16
2.5 Olosuhteet	16
2.6 Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja henkilöt.....	16
2.7 Pelastustoimen organisaatiot ja niiden toimintavalmius	16
2.8 Tallenteet	16
2.8.1 Kulunrekisteröintilaitteet	16
2.8.2 Ratapiharadion puherekisteri	17
2.8.3 Pelastustoimen tallenteet	17
2.9 Määräykset ja ohjeet.....	17
2.10 Poliisin tekemä tutkinta	17
3 ANALYYSI.....	18
3.1 Onnettomuuden analysointi	18
3.2 Pelastustoiminnan analysointi.....	19
4 JOHTOPÄÄTÖKSET	19
4.1 Toteamukset	19
4.2 Onnettomuuden syyt.....	20
4 SLUTSATSER	20

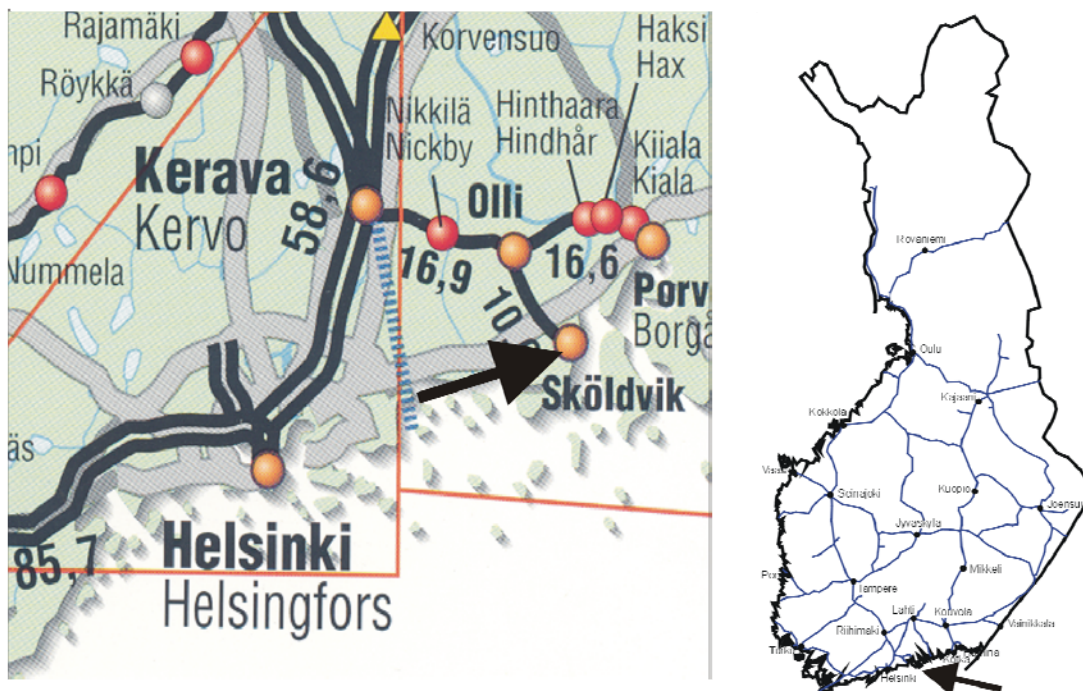


4.1	Konstateranden.....	20
4.2	Orsaken till olyckan.....	20
4	CONCLUSIONS.....	21
4.1	Statements.....	21
4.2	Causes of the occurrence.....	21
5	TOTEUTETUT TOIMENPITEET.....	21
5	VIDTAGNA ÅTGÄRDER.....	21
5	MEASURES THAT HAVE BEEN TAKEN.....	22
6	TURVALLISUUSSUOSITUKSET.....	22
6	SÄKERHETSREKOMMENDATIONER.....	22
6	SAFETY RECOMMENDATIONS.....	23
	LÄHDELUETTELO.....	25
	LIITTEET	
	Liite 1. Lausunnot	

1 ONNETTOMUUS

1.1 Tapahtuma-aika ja -paikka

Onnettomuus tapahtui perjantaina 19.2.2010 kello 4.43 Kilpilahden Neste Oil Oyj:n purkaustermiinalin raiteella 204.



Kuva 1. Onnettomuus tapahtui Kilpilahden (Sköldvik) purkaustermiinalin raiteistolla.

Bild 1. Olyckan inträffade vid lossningsterminalen i Sköldvik.

Figure 1. The accident occurred on the tracks at the Kilpilahti (Sköldvik) unloading terminal.

1.2 Tapahtumien kulku

Kilpilahden vaihtotyöyksikkö 6141 aloitti torstaina 18.2.2010 kello 18.00 vaihtotyöt. Vaihtotyöyksikössä työskenteli vaihtotyönjohtaja, junamies ja veturinkuljettaja. Työvuoron pituus oli 12 tuntia. Vaihtotyöyksikkö teki vaihtotöitä normaaliin tapaan. Se kävi muun muassa Kilpilahden purkaustermiinalin raiteistolla vaihtamassa tyhjennetyt kaasuvaunut täysin purkuun meneviin kaasuvaunuihin.

Kilpilahden ratapihan raiteella 17 seisoivat Vainikkalaan ja edelleen Venäjälle lähtevä juna. Siinä oli tyhjiä venäläisiä säiliövaunuja. Vaunujen punnituksessa oli käynyt ilmi, että kolmeen vaunuun oli jäänyt jonkin verran nesteitä. Nämä vaunut oli vaihdettava pois lähtevästä junasta. Yöllä kello puoli kolmen aikoihin vaihtotyöyksikkö aloitti näiden kolmen vaunun poistamisen junasta. Tämä vaihtotyö tehtiin ratapihan Keravan puoleisesta päästä operoiden. He myös laittoivat kolme tyhjää vaunua junasta poisotettujen vaunujen tilalle. Tämä työ kesti yli tunnin.

Tämän jälkeen asetinlaitemies pyysi vaihtotyöyksikköä tyhjentämään ratapihan raiteen 11. Raiteella 11 olevat vaunut tuli viedä purkaustermiinalin raiteistolle raiteelle 204 seisomaan pois tulevan junan tieltä.

Veturi siirtyi raiteelle 11 vaunujen Keravan puoleiseen päähän odottamaan alkavaa kolmen kilometrin mittaista työntöliikettä purkaustermiinalin raiteistolle. Raiteella 11 oli 49 kuormassa olevaa venäläistä säiliövaunua. Aikaisemmin vaunuryhmän sataman puoleiseen päähän oli tuotu yksi tyhjä suomalainen neliakselinen säiliövaunu suojavaunuksi, joten raiteella oli yhteensä 50 vaunua. Työntöliikkeen alkuvaiheessa otettiin vielä koko vaunuryhmän kanssa raiteelta 41 vaunujonon päähän vielä toinen suomalainen neliakselinen säiliövaunu suojavaunuksi. Tämän jälkeen vaihtotyöyksikön kokonaispaino oli 3 650 tonnia ja pituus 629 metriä.

Työntöliikkeen aikana vaihtotyönjohtaja oli työntöliikkeeseen nähden ensimmäisen suojavaunun ylikulkusillalla tähyttämässä ja antamassa radiolla opasteita kuljettajalle. Vaunujen työntäminen purkaustermiinalin raiteistolle alkoi kello 4.25.

Junatoimiston lähellä purkaustermiinalille johtavalla raiteella sijaitsee vaaka, jonka kautta kaikki kuorman purkuun menevät vaunut viedään ja punnitaan. Samoin purkaustermiinalissa tyhjennetyt vaunut punnitaan takaisin tuotaessa, jotta nähdään onko vaunuihin jäänyt nesteitä. Punnituksessa nopeus saa olla enintään 10 km/h.

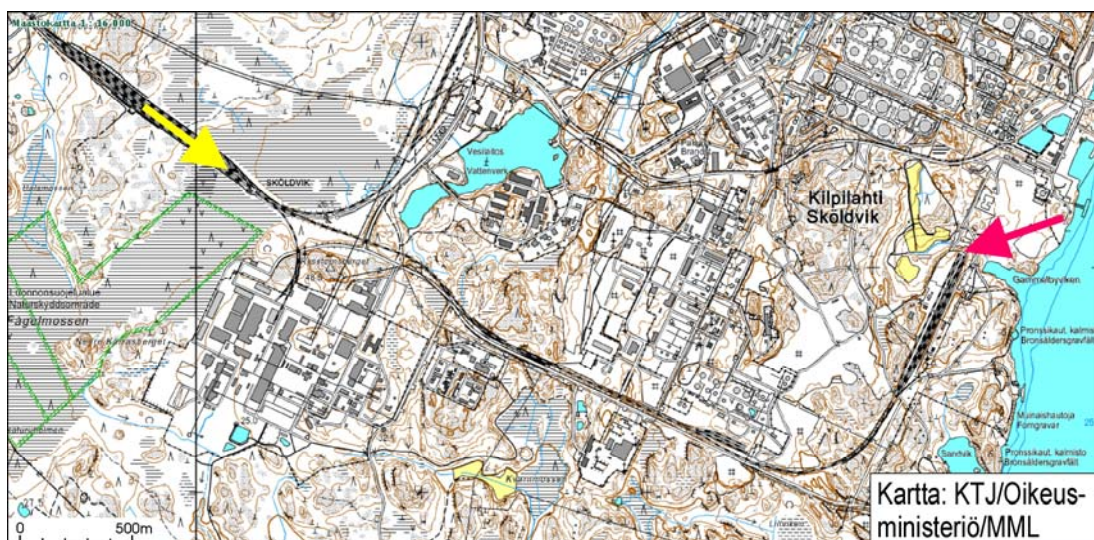
Vaihtotyöyksikön työntäessä vaunuja raidetta 204 kohti ensimmäisessä vaunussa kyydissä ollut vaihtotyönjohtaja piti radiolla yhteyttä kuljettajaan ja toisti noin 10 sekunnin välein *"jatetaan"* opastetta. Vaa'an jälkeen alamäessä vaihtotyöyksikön nopeus alkoi nousta ja se nousi 35 km/h:iin, jolloin kuljettaja teki jarrutuksen. Tämän jälkeen nopeus laski 8 km/h:iin. Nopeus nousi uudelleen 18 km/h:iin, jolloin kuljettaja teki uuden jarrutuksen. Vaihtotyöyksikön lähestyessä purkaustermiinalin porttia kertoi vaihtotyönjohtaja kuljettajalle radiolla, että portille oli matkaa 500 metriä, jonka kuljettaja toisti. Lähempänä porttia vaihtotyönjohtaja sanoi kuljettajalle: *"200 metriä portille, 100 metriä ja raudat on oikein ja kolmannelle painetaan, jatetaan tyhjä tie ja pitkä matka."* Kuljettaja toisti *"jatetaan."*

Sen jälkeen vaihtotyönjohtaja toisti *"jatetaan"* opastetta viisi kertaa. Vaihtotyönjohtaja hyppäsi alas suojavaunun kyydistä pelastustien kohdalla, joka sijaitsee 540 metriä ennen raiteen 204 raidepuskinta. Tästä etenpäin hän ohjasi vaihtotyötä maasta käsin. Hänellä ei ollut näköyhteyttä raiteen päähän asti. Sitten kello 4.40 vaihtotyönjohtaja sanoi: *"Jatetaan 150 metriä, 100 metriä."* Kuljettaja toisti *"100 metriä"* ja hiljensi nopeutta. Tämän jälkeen vaihtotyönjohtaja sanoi: *"50, 40, 30, 20."* Kuljettaja ihmetteli sitä, kuinka nopeasti vaihtotyöyksikkö pysähtyi ja hän luuli vaunujen jarruttavan niin voimakkaasti. Kulunrekisteröintilaitteen mukaan vaihtotyöyksikkö pysähtyi kello 4.40.16.

Sitten vaihtotyönjohtaja sanoi: *"Pannaan kohta poikki ja vedetään tämä yliajo auki."* Veturinkuljettaja sanoi sen jälkeen: *"Ihan kuin siellä olisi jarruja päällä"*, johon vaihtotyönjohtaja kysyi: *"Ai jarruja vielä päällä?"* Veturinkuljettaja kysyi: *"Kokeilenko vielä sen 20 metriä?"* Tähän vaihtotyönjohtaja vastasi: *"Kokeile vielä se 20 metriä. En tiedä minkälaiset kannat siellä on, onko hanki vastassa. Jos se ei mene, ajetaan tämä yliajo auki."* Kuljettaja yritti saada kahdeksan sekunnin ajan vaihtotyöyksikköä liikkeelle, mutta yksik-

kö liikkui vain 1,5 metriä. Vaihtotyönjohtaja sanoi radiolla: ”Hyvä on joo, punainen.” Veturin kulunrekisteröintilaitteen mukaan liike pysähtyi kello 4.42.43. Vaihtotyönjohtaja ei käynyt raiteen 204 päässä katsomassa miksi työntöliike pysähtyi siten, että veturi ei jaksanut työntää vaunuja pidemmälle.

Vaihtotyönjohtaja irrotti veturista lukien toisen ja kolmannen vaunun välin. Sitten vaihtotyönjohtaja sanoi: ”Vedä 10 metriä.” Vaihtotyöyksikkö veti vaunuja 12 metriä, jotta pelastustie saatiin auki. Kello 4.44 vaihtotyöyksikkö lähti raiteelta 204 kohti junatoimistoa, jossa heidän oli tarkoitus pitää tauko.



Kuva 2. Vaihtotyöyksikkö lähti liikkeelle Kilpilahden tulo- ja lähtöraiteiltä (keltainen nuoli) ja työnsi vaunuja purkaustermiini kolmen kilometrin matkan. Vaunujen suistumispaikka on merkitty karttaan punaisella nuolella.

Bild 2. Växlingsenheten startade från infartsbangården i Sköldvik (gul pil) och sköt på vagnarna i tre kilometer till lossningsterminalen. Platsen för urspärning är utmärkt på kartan med en röd pil.

Figure 2. The shunting unit started at the arrivals yard (yellow arrow) in Kilpilähti, pushing the wagons the three kilometres to the unloading terminal. The point of derailment is indicated on the map by a red arrow.

Vartiointiliikkeen vartija oli kierroksella samaan aikaan. Hän ajoi Rajatietä pitkin kohti satamaa ja näki vaihtotyöyksikön työntävän vaunuja purkaustermiini raiteiston suuntaan. Hän kävi laitureilla 8 ja 9 ja tullessaan takaisin hän kääntyi Rantatielle. Mäkeä alas ajaessaan hän näki yhden säiliövaunun pudonneen alas ja nojaavan kaasuputkiin. Hän teki hälytyksen Nesteen valvomoon.

Nesteeltä soitettiin Kilpilahden junatoimiston asetinlaitemiehelle ja kerrottiin suistuneista vaunuista. Junatoimistolla oli tauolla kyseisen vaihtotyön tehnyt vaihtotyöyksikkö 6141. He saivat asetinlaitemieheltä tiedon purkaustermiini suistuneista vaunuista. Vaihtotyöyksikkö oli työntänyt vaunuja liian pitkälle raiteen 204 päässä olleen raidepuskimen läpi. Vaunut olivat menneet noin 70 metriä ohi raidepuskimen. Kiskoilla olleet raidepuskimen liukumista hidastavat kitkapalat olivat liukuneet myös pois kiskoilta. Niitä oli ollut kolme paria noin 8 metrin matkalla.



Kuva 3. Vaihtotyöjohtaja hyppäsi vaunujen kyydistä pelastustien kohdalla (valkoinen nuoli). Vaihtotyöyksikön liikesuunta on merkitty keltaisella katkoviivalla. Raiteen 204 raidepuskimen paikka on kuvassa keltaisella nuolella ja kaasuputkilinja punaisella nuolella.

Bild 3. Växlingsledaren hoppade av vagnarna vid räddningsvägen (vit pil). Växlingsenhetens rörelseriktning är utmärkt med en gul streckad linje. Platsen för spår bufferten vid spår 204 är utmärkt med en gul pil på bilden och gasledningen med en röd pil.

Figure 3. The shunting foreman jumped off the wagons at the emergency access road (white arrow). The direction of the shunting unit is indicated by the dashed yellow line. The location of the rail barrier on track 204 is indicated by a yellow arrow and the gas pipeline by a red one.

Neljä vaunua suistui kokonaan kiskoilta ja viidennestä vaunusta kulkusuuntaan nähden ensimmäinen teli. Työntösuunnassa ensimmäisenä ollut suojavaunu oli irronnut muista vaunuista ja pudonnut ratapihan penkereeltä alas. Vaunu nojasi penkereen alla olevia kaasuputkia vasten. Toisena ollut suojavaunu roikkui rinteessä puoliksi poikittain pääty kolmantena kuormassa ollutta venäläistä säiliövaunua vasten. Kaksi seuraavaa venäläistä säiliövaunua oli suistunut kokonaan kiskoilta ja kolmannesta oli suistunut kulkusuuntaan nähden ensimmäinen teli. Raiteen päätypuskin oli siirtynyt penkereen reunalle osittain toisena olleen suojavaunun alle.

Vaihtotyöyksikkö lähti takaisin purkaustermiinalin raiteistolle, jolloin vaihtotyöyksikön henkilökunta näki tapahtuneen onnettomuuden. Vaihtotyöyksikkö veti kiskoilla pysyneet vaunut irti suistuneista vaunuista. He laittoivat pysäytyskengät kiskoilla pysyneiden vaunujen pyörien taakse varmistaakseen vaunujen paikallaan pysymisen.



Kuva 4. Kuvassa vasemmalla näkyvä venäläinen säiliövaunu oli neljäs suistunut vaunu. Raiteen päässä ollut raidepuskin sijaitsi kuvassa kolmantena olevan vaunun kohdalla.

Bild 4. Den ryska cisternvagnen som syns till vänster i bilden var den fjärde vagnen som spårade ur. Spår bufferten som fanns i slutet av spåret låg vid den tredje vagnen på bilden.

Figure 4. The Russian tank wagon, visible on the left, was the fourth derailed wagon. The rail barrier at the end of the track was located at the point occupied by the third wagon in the picture.



Kuva 5. Ensimmäisenä ollut suojavaunu kulki penkerettä alas ja pysähtyi kaasulinjaan.

Bild 5. Den första skyddsvagnen åkte nerför banken och stannade mot gasledningen.

Figure 5. The protection wagon at the front rolled down the embankment before colliding with the gas pipeline and coming to a halt.

Työntösuunnassa ensimmäisenä ollut suojavaunu oli irronnut muista vaunuista ja pudonnut raiteen päässä ratapihan penkereeltä alas. Vaunu nojasi penkereen alla olevia kaasuputkia vasten. Toisena ollut suojavaunu roikkui penkereen reunalla puoliksi poikittain ja sen pääty nojasi kolmantena kuormassa ollutta venäläistä säiliövaunua vasten. Kaksi seuraavaa venäläistä säiliövaunua oli suistunut kokonaan kiskoilta ja kolmannesta oli suistunut kulkusuuntaan nähden ensimmäinen teli.

Valvomo ilmoitti tapahtuneesta myös Nesteen tehdaspalokunnan päivystävälle palomestarille (Neste P3), jolloin Nesteen palokunta meni paikalle toteamaan tilanteen. Neste P3 ilmoitti onnettomuudesta Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen päivystävälle palomestarille (IUP3), joka välitti tiedon Itä- ja Keski-Uudenmaan hätäkeskukselle kello 6.03. Kohteessa ei ollut tarvetta pelastustoimen kiireellisille toimenpiteille. Nesteen palokunta oli valmiudessa paikan päällä raivaustöiden ajan.

Itä-Uudenmaan poliisilaitoksen Porvoon poliisiaseman partio kävi onnettomuuspaikalla. Itä-Uudenmaan rikostekninen yksikkö tuli paikalle tekemään teknisen tutkinnan.

Paikalle hälytetty VR:n raivausryhmä ryhtyi nostamaan vaunuja raiteille vasta, kun suistuneet teollisuusbensiinivaunut oli tyhjennetty.



Kuva 6. Ensimmäisenä ollut suojavaunu on kuvan oikeassa alakulmassa. Toisena ollut suojavaunu on penkereen päällä ja sen takana näkyy kolmantena kuormassa ollut venäläinen säiliövaunu.

Bild 6. Den första skyddsvagnen finns i det högra nedre hörnet på bilden. Den andra skyddsvagnen är på banken, och bakom den syns den tredje vagnen i gruppen som var en rysk cisternvagn.

Figure 6. The barrier wagon which was at the front can be seen in the bottom right-hand corner of the picture. The second protection wagon is on the embankment with the Russian tank wagon, which was third, visible behind it.

1.3 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot

1.3.1 Henkilövahingot

Onnettomuudesta ei aiheutunut henkilövahinkoja.

1.3.2 Kalusto-, rata- ja laitevauriot

Ensimmäisenä ollut suojavaunu vaurioitui niin pahoin, että jouduttiin kuljettamaan kuorma-autolla Pieksämäen konepajalle vauriokorjaukseen. Vaunun eristyspellitys ja eristys vaurioituivat. Puskimet, pääty ja alapuoliset rakenteet, sekä vaunun alla olleet purkausputket laitteineen vaurioituivat. Toisena olleen suojavaunun pyörissä oli lovet ja pyöräkerrat jouduttiin vaihtamaan. Kolme suistunutta venäläistä säiliövaunua tyhjennettiin kuormasta. Vaunuissa ei löytynyt vaurioita tarkastuksen jälkeen.

Raiteen 204 päässä ollut raidepuskin rikkoutui. Myös raidepuskimen takana kiskoissa olleet kitkapalat jouduttiin vaihtamaan. Rataan ei tullut muita vaurioita.

Kaasuputkiin ja kannatinrautoihin tuli vääntymiä ja putkien eristeet vaurioituivat, mutta putkiin ei ollut tullut vuotoja.

Onnettomuuden välittömät kustannukset olivat 140 000 euroa.



Kuva 7. Ensimmäisenä ollut suojavaunu kulki penkerettä alas ja vaunun vasen etukulma törmäsi alhaalla olleeseen kaasuputkilinjaan.

Bild 7. Den första skyddsvagnen åkte nerför banken, och vagnens vänstra främre hörn kolliderade med en gasledning som fanns nedanför.

Figure 7. The first protection wagon rolled down the embankment, and the left front end of the wagon collided with the gas pipeline below.

1.3.3 Ympäristövahingot

Onnettomuudesta ei aiheutunut ympäristövahinkoja.

2 ONNETTOMUUDEN TUTKINTA

Onnettomuustutkintakeskus päätti 3.3.2010 käynnistää onnettomuuden johdosta tutkinnan. Tutkintalautakunnan puheenjohtajaksi määrättiin **Reijo Mynttinen** ja jäseneksi tutkija **Reijo Sarantila**.

2.1 Kalusto

Vaihtotyöyksikössä oli Dr14-dieselveturi, kaksi tyhjää säiliövaunua suojavaunuina, kahdeksan venäläistä teollisuusbensiinisäiliövaunua, 14 butaanisäiliövaunua, 20 propanisäiliövaunua ja seitsemän kaasuöljysäiliövaunua. Yksikön kokonaispituus oli 629 metriä, -paino 3 560 tonnia ja jarrupaino 1 246 tonnia.

	Zaes-w*	Zaes-w*	Vgobo*	Vgobo*	Vgobo*	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo
BRT	27 t	27 t	71 t	75 t	75 t	81 t	81 t	70 t	70 t	76 t	57 t
JP	26 t	26 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t

	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo
BRT	72 t	79 t	78 t	78 t	77 t	77 t	79 t	78 t	79 t	80 t	78 t
JP	0 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t

	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo
BRT	78 t	80 t	55 t	55 t	54 t	55 t	56 t	56 t	55 t	55 t	55 t
JP	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t

	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo
BRT	54 t	71 t	55 t	54 t	55 t	55 t	70 t	55 t	56 t	55 t	55 t
JP	24 t	0 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t

	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Vgobo	Dr14
BRT	91 t	92 t	84 t	91 t	89 t	80 t	92 t	87 t
JP	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	24 t	65 t

Dr14 = dieselhydraulinen veturi

Zaes-w= 4-akselinen automaattikytkimillä varustettu säiliövaunu, jota käytetään suojavaunuina

Vgobo = venäläinen 4-akselinen säiliövaunu

< = liikesuunta

BRT = kokonaispaino

JP = jarrupaino, jota on käytetty jarrutustehoa laskettaessa

* = suistunut vaunu

2.2 Ratalaitteet

Kilpilahden purkaustermiinalin raiteet ovat 54E1-kiskoa, vaihteet YV54-200-1:9 tyyppiä. Raiteen 204 tukikerros on sepeliä ja ratapölkkyt ovat puiset.

2.3 Turvalaitteet

Kilpilahden tulo- ja lähtöraiteita ohjaa asetinlaitemies. Hän antaa vaihtotyöyksikölle luvan liikua. Tulo- ja lähtöraiteiden vaihteet ovat sähköisesti käännettäviä. Purkaustermiinalin raiteiston vaihteet ovat käsin käännettäviä.

2.4 Viestintävälineet

Kilpilahden vaihtotyöyksikkö 6141 käytti keskinäisessä yhteydenpidossa radiopuhelimia ja he käyttivät ratapihakanavaa 18.

2.5 Olosuhteet

Sää oli onnettomuushetkellä pilvinen, tuuli mereltä ja lämpötila oli -17 °C.

2.6 Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja henkilöt

Vaihtotyönjohtaja oli 56-vuotias ja junamies 32-vuotias. He olivat VR Cargon palveluksessa. Veturinkuljettaja oli 45-vuotias ja hän oli VR-Osakeyhtiön Vetopalvelut Helsinki -yksiköstä. Veturinkuljettaja oli komennuksella Kilpilahdessa. Vaihtotyönjohtajalle tämä oli ensimmäinen työvuoro Kilpilahdessa itsenäisenä vaihtotyönjohtajana ja se oli hänelle kolmas peräkkäinen yövuoro.

Vaihtotyönjohtaja oli työskennellyt vaihtotyönjohtajana Sörnäisten satamassa, Länsisatamassa ja Pasilassa vuodesta 2003 alkaen. Töiden loputtua edellä mainituissa paikoissa hän oli siirtynyt elokuussa 2009 Kilpilahteen ja saanut noin kahden viikon mittaisen perehdyttämiskoulutuksen pääasiassa junamiehen työtehtävään. Hän oli ollut omassa työvuorossa junamiehenä kokeneemman vaihtotyönjohtajan kanssa. Lisäksi hän oli junamiehenä joitakin työvuoroja työnopastajana olleen vaihtotyönjohtajan kanssa. Hän oli tutustunut junamiehenä Kilpilahden ratapihaan ja purkaustermiinalin raiteistoihin ja saanut työnopastusta. Tämän jälkeen hän oli työskennellyt Kilpilahdessa itsenäisenä junamiehenä syyskuusta 2009 alkaen.

2.7 Pelastustoimen organisaatiot ja niiden toimintavalmius

Kilpilahti on Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen toimialueella ja Itä- ja Keski-Uudenmaan hätäkeskuksen hätäkeskusalueella. Kilpilahden tehdasalueella on välittömässä valmiudessa Nesteen tehdaspalokunta, jonka vuoron vahvuus on palomestari (Neste P3) ja 4–5 palomiestä. Lisäksi palokuntaan kuuluu tehdasalueella työskenteleviä sivutoimisia sopimuspalomiehiä.

2.8 Tallenteet

2.8.1 Kulunrekisteröintilaitteet

Kulunrekisteröintilaitteen tallenteesta käy ilmi, että vaihtotyöyksikkö lähti kello 4.25.14 työntämään vaunuja purkaustermiinaliin. Työntöliikkeen aikana nopeus oli kohonnut korkeimmillaan 35 km/h:iin ja alkoi hidastua jarrituksen vuoksi. Nopeus oli laskenut 8 km/h:n ja sen jälkeen noussut 19 km/h:iin, kunnes kuljettaja oli tehnyt toisen jarrituksen ja nopeus alkoi uudelleen laskea. Työntöliike oli pysähtynyt kello 4.40.16. Tämän jälkeen veturi oli alkanut työntää vaunuja kello 4.42.36. Tämä työntöliike oli kestänyt 8 sekuntia ja vaihtotyöyksikkö oli liikkunut 1,5 metriä. Sitten oli tehty vetoliike, joka oli kestä-

nyt 16 sekuntia ja vaunut olivat liikkuneet noin 12 metriä. Kello 4.44.21 vaihtotyöyksikön veturi oli siirtynyt raiteelta 204 kohti junatoimistoa.

2.8.2 Ratapiharadion puherekisteri

Tutkijoilla on ollut käytössä ratapiharadion puherekisterin tallenteet. Niistä käy ilmi vaihtotyönjohtajan, junamiehen, veturinkuljettajan ja asetinlaitemiehen väliset keskustelut. Vaihtotyöyksikön työntäessä vaunuja kohti raidetta 204 ensimmäisessä vaunussa kytdissä ollut vaihtotyönjohtaja piti radiolla yhteyttä kuljettajaan ja toisti noin 10 sekunnin välein "jatketaan" opastetta. Vaunujen lähestyessä porttia kertoo vaihtotyönjohtaja kuljettajalle: "Vaihteet on oikein ja kolmannelle painetaan, jatketaan tyhjä tie ja pitkä matka." Sen jälkeen vaihtotyönjohtaja toisti "jatketaan" opastetta kuusi kertaa. Sitten vaihtotyönjohtaja sanoi: "Jatketaan 150 metriä, 100 metriä." Kuljettaja toisti: "100 metriä." Tämän jälkeen vaihtotyönjohtaja sanoi: "50, 40, 30, 20." Sitten hän sanoi: "Pannaan kohta poikki ja vedetään tämä yliajo auki." Veturinkuljettaja sanoi sen jälkeen: "Ihan kuin siellä olisi jarruja päällä", jolloin vaihtotyönjohtaja kysyi: "Ai jarruja vielä päällä?" Veturinkuljettaja kysyi: "Kokeilenko vielä sen 20 metriä?" Tähän vaihtotyönjohtaja vastasi: "Kokeile vielä se 20 metriä. En tiedä minkälaiset kannat siellä on, onko hanki vastassa. Jos se ei mene, ajetaan tämä yliajo auki. Hyvä on joo, punainen." Sitten vaihtotyönjohtaja sanoi: "Vedä 10 metriä."

2.8.3 Pelastustoimen tallenteet

Tutkijoilla on ollut käytössä pelastustoimen Pronto-tietojärjestelmän hälytys- ja onnettomuusselosteet. Selosteista selviää muun muassa tiedon kulku pelastustoimen sisällä.

2.9 Määräykset ja ohjeet

Rautatieviraston (RVI) määräysten **Liikennöinti ja ratatyö rautatiejärjestelmässä** kohdan 5.2 *Vaihtotyön johtaminen* mukaan vaihtotyönjohtajan on huolehdittava muun muassa siitä, että liikkumiselle ei ole estettä.

Kilpilahden ratapihan työohjeissa kuvataan ne menettelytavat, joita tulee noudattaa työskentelyssä ratapihalla. Työohjeiden kohdassa 5 *Raiteistokohtaiset työohjeet* annetaan ohjeita työskenneltäessä eri raiteistoilla. Kohdassa 5.4 annetaan ohjeita purkuraitteiston raiteille. Siinä sanotaan, että raiteiden raidepuskinten takana olevasta putkilinjasta johtuen on vaihtotöissä noudatettava erityistä varovaisuutta.

2.10 Poliisin tekemä tutkinta

Onnettomuudesta ilmoitettiin myös poliisille. Poliisin partio kävi ensin paikalla tarkastamassa tilanteen. Poliisin tekniikka teki teknisen tutkinnan onnettomuuspaikalla. Onnettomuustutkimuskeskuksen tutkijoilla on ollut käytössään joitakin poliisin ottamia valokuvia ja tutkintailmoitus.

3 ANALYYSI

3.1 Onnettomuuden analysointi

Vaihtotyönjohtaja kertoi, että veturi pystyi hyvin työntämään ylämäkeen purkaustermiinaalille menevät vaunut. Hänen kertomansa mukaan yleensä pitkällä vaunuroikalla täytyy hakea vauhtia tuloratapihalta. Tästä hänelle oli muodostunut vahvasti sellainen käsitys, että vaunut mahtuisivat raiteelle 204 pelastustien taakse. Siksi vaihtotyönjohtajalla ei ollut tarvetta tutkia vaihtomääräyksestä vaihtotyöyksikön pituutta. Hän oli tutustunut vaihtomääräykseen aikaisemmin. Raiteen 204 pelastustien ja raidepuskimen väli on 540 metriä. Vaihtotyöyksikön pituus oli 629 metriä.

Yövuoro oli vaihtotyönjohtajan ensimmäinen työvuoro itsenäisenä vaihtotyönjohtajana. Vaihtotyönjohtaja kertoi, että omasta mielestään hän ei ollut saanut riittävää perehdytyskoulutusta vaihtotyönjohtajan työhön. Hän olisi tarvinnut vielä erikseen vaihtotyönjohtajan työhön opastusta. Erityisesti siihen työtehtävään, kun vaunuja viedään purkaustermiinaalin raiteille. Hänellä ei ollut käsitystä siitä miten pitkä raide 204 on ja kuinka paljon vaunuja siihen mahtuu. Hänen ei tarvinnut junamiehenä ollessaan käydä raiteiston päässä, koska työtehtävät olivat veturin puoleisessa päässä.

Kilpilahden työnopastajan mielestä vaihtotyönjohtaja oli saanut riittävän perehdytyksen junamiehen ja vaihtotyönjohtajan työtehtäviin. Vaihtotyönjohtaja oli ollut omassa työvuorossa junamiehenä kokeneemman vaihtotyönjohtajan kanssa. Lisäksi hän oli junamiehenä joitakin työvuoroja työnopastajana olleen vaihtotyönjohtajan kanssa. Hän oli tutustunut junamiehenä ollessaan Kilpilahden ratapihaan ja purkaustermiinaalin raiteistoihin ja saanut työnopastusta. Perehdytys oli kuitenkin tapahtunut junamiehen työtehtäviin, eikä erillistä perehdytystä vaihtotyönjohtajan työtehtäviin tehdä.

Perehdytyksestä ei ollut perehdytysuunnitelmaa ja koulutuskorttia. Nämä tulisi kuitenkin laatia ja lisäksi koulutuskortti olisi kuitattava perehdytyksen jälkeen. Näin varmistettaisiin, että perehdytettävä saa suunnitelman mukaisen perehdytyksen työtehtävään.

Perehdytyksessä tulisi perehdytettävän olla työvuorossa ylimääräisenä työntekijänä. Näin hän pystyisi paremmin perehtymään vaihtotyönjohtajan työtehtäviin. Työn perehdytyksessä tulisi ottaa huomioon erityistä varovaisuutta vaativat paikat.

Vaihtotyönjohtajalle oli tullut aikaisemmin kuuma, kun he olivat hakanneet raiteella 17 olleitten vaunujen jarruja irti. Tämä työ kesti toista tuntia, koska juna oli pitkä (noin 800 metriä) ja oli kova pakkas ja he joutuivat kävelemään lumihangessa. Työnnettäessä vaunuja alas purkutermiinaaliin vaihtotyönjohtaja oli koko työntöliikkeen ajan ensimmäisenä olleen suojavaunun kyydissä. Vaunuja vietäessä purkaustermiinaalin raiteistolle pidetään työntösuunnassa ensimmäisenä vaununa normaalisti yhtä suomalaista suojavaunua mukana, koska siinä on vaihtotyönjohtajan helpompi tähyystää työntöliikkeen aikana. Venäläisessä vaunussa on vaikea seistä vaunun kulmassa olevalla astimella.

Hänelle oli tullut kylmä työntöliikkeen aikana. Silloin oli -17 °C pakkasta ja työntöliikkeen aikana oli ollut kova viima. Hän päätti, ettei hän ole vaunujen mukana perille asti, vaan hyppää pelastustien kohdalla alas. Näin hänen ei enää tarvinnut kävellä lumihangessa

vaunujen päästä takaisin veturiin. Yövuoro oli ollut vaihtotyönjohtajalle kolmas 12 tunnin yövuoro peräkkäin. Hän oli väsynyt ja halusi nopeasti tehdä työn päätökseen ja päästä lämmittelemään junatoimistolle.

Vaihtotyönjohtaja ei saattanut vaunuja perille asti, vaan jäi kyydistä pois pelastustien kohdalla. Määräysten mukaan vaihtotyönjohtajan on huolehdittava siitä, että liikkumiselle ei ole estettä. Samoin ratapihan työhjeissa sanotaan, että purkuraiteiden raidepuskinten takana olevasta putkilinjasta johtuen on vaihtotöissä noudatettava erityistä varovaisuutta.

Työnnettäessä näinkin pitkää matkaa (3 km) raskaita vaarallista ainetta sisältäviä vaunuja alamäkeen purkaustermiinalin raiteelle, tulisi työntöliikkeen sijasta vaunut viedä veturilla vetämällä. Vaunut voitaisiin viedä purkuraiteelle vetämällä, jos kyseisen purkuraiteen päässä olisi vaihteyhteys viereiselle tyhjälle raiteelle. Purkuraiteiden päähän tulisi rakentaa tarvittavat vaihteyhteydet, jos niitä ei ole jo olemassa.

Kaasuputkilinjaston sijainti purkaustermiinalin raiteiston päässä penkereen alapuolella on vaarallinen, koska raiteistolla käsitellään päivittäin tuhansia tonneja vaarallisia aineita sisältäviä vaunuja. Putkilinjastoja ja raiteistoja suunniteltaessa tulisi tämä ottaa huomioon.

3.2 Pelastustoiminnan analysointi

Kiireellisille pelastustoimille ei ollut tarvetta. Tehdaspalokunnan olo valmiudessa oli rai-
vaustoimien aikana perusteltua.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

4.1 Toteamukset

1. Tapahtumahetkellä oli pakkasta -17 °C ja kova viima.
2. Vaihtotyöyksikön työntämä matka oli 3 km.
3. Radassa on jyrkkä lasku purkaustermiinalille mentäessä.
4. Kaasuputkilinjaston sijainti raiteiston päässä on vaarallinen.
5. Vaihtotyönjohtajan työtehtäviin perehdyttäminen tapahtui toimimalla junamiehenä omassa työvuorossa.
6. Vaihtotyönjohtaja oletti vaunujen mahtuvan raiteelle.
7. Työvuoro oli vaihtotyönjohtajalle kolmas perättäinen yövuoro.
8. Työvuoro oli vaihtotyönjohtajalle ensimmäinen itsenäisenä vaihtotyönjohtajana.

4.2 Onnettomuuden syyt

Onnettomuuden välittömänä syynä oli se, että vaihtotyönjohtaja ei saattanut vaunuja perille asti. Hänelle oli muodostunut sellainen käsitys, että vaunut mahtuisivat raiteelle. Vaihtotyönjohtajan toimintaan vaikuttivat seuraavat seikat:

- vaihtotyönjohtajalle oli tullut ensin kuuma jarruja irti hakatessaan ja sitten kylmä pitkän (3km) työntöliikkeen aikana
- työvuoro oli vaihtotyönjohtajalle kolmas perättäinen yövuoro ja hän oli hyvin väsynyt
- työvuoro oli vaihtotyönjohtajalle ensimmäinen itsenäisenä vaihtotyönjohtajana Kilpilahdessa
- vaihtotyönjohtaja ei ollut saanut riittävää perehdytystä toimimisesta vaihtotyönjohtajana purkaustermiinalin raiteistolla.

4 SLUTSATSER

4.1 Konstateranden

1. Vid tidpunkten för olyckan var temperaturen -17°C och det blåste hårt.
2. Sträckan som växlingsenheten sköt på var 3 km.
3. Banan har en brant nerförsbacke på väg till lossningsterminalen.
4. Placeringen av gasledningen vid slutet av spåren är farlig.
5. Handledningen i växlingsledarens arbetsuppgifter bestod av att han fungerade som koppelavläggare i ett eget arbetspass.
6. Växlingsledaren trodde att vagnarna skulle få plats på spåret.
7. Arbetsskiftet var växlingsledarens tredje nattskift i rad.
8. Arbetsskiftet var växlingsledarens första som självständig växlingsledare.

4.2 Orsaken till olyckan

Den direkta orsaken till olyckan var att växlingsledaren inte följde med vagnarna ända fram. Han hade fått den uppfattningen att vagnarna skulle få plats på spåret. Växlingsledarens agerande påverkades av följande:

- växlingsledaren hade först blivit varm när han bankade loss bromsarna och sedan kall under en lång (3 km) skjut rörelse
- arbetsskiftet var växlingsledarens tredje nattskift i rad, och han var väldigt trött
- arbetsskiftet var växlingsledarens första som självständig växlingsledare i Sköldvik
- växlingsledaren hade inte fått tillräcklig handledning i att fungera som växlingsledare vid lossningsterminalen.

4 CONCLUSIONS

4.1 Statements

1. At the time of the incident it was -17 °C and the wind was blowing hard.
2. The distance pushed by the shunting unit was 3 kilometres.
3. Near the unloading terminal there was a steep downward hill in the track.
4. The gas pipeline is located dangerously close to the tracks.
5. The shunting foreman received his orientation training during a work shift by working as a member of the train crew.
6. The shunting foreman estimated that there was enough room for the wagons on the track.
7. It was the shunting foreman's third night shift in a row.
8. It was the foreman's first shift as an independent shunting foreman.

4.2 Causes of the occurrence

The immediate cause of the accident was the shunting foreman's failure to escort the wagons all the way. He was under the impression that there was enough room for the wagons on the track. The shunting foreman's activities were influenced by the following factors:

- While trying to disengage the brakes, the conditions were hot for the shunting foreman. They were then cold during the long (3 km) pushing movement.
- It was the foreman's third night shift in a row and he was very tired
- It was the foreman's first shift as an independent shunting foreman in Kilpilahti
- The shunting foreman had not received sufficient training to act as a shunting foreman at the unloading terminal.

5 TOTEUTETUT TOIMENPITEET

Ei toteutettuja toimenpiteitä.

5 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

Inga åtgärder vidtagna.

5 MEASURES THAT HAVE BEEN TAKEN

No measures have been taken.

6 TURVALLISUUSSUOSITUKSET

S288 Vaunujen vienti Kilpilahden Neste Oil Oyj:n purkaustermiiniin

Juna- ja työturvallisuuden vuoksi ja koska matka on pitkä ja raide päättyy raidepuskiin, Onnettomuustutkintakeskus suosittaa:

Painavat ja pitkät vaunuryhmät tulisi viedä Kilpilahden Neste Oil Oyj:n purkaustermiiniin veturilla vetämällä. [C1/10R/S288]

S289 Perehdytys

Jos perehdyttävä toimii työvuorossa junamiehen työtehtävissä, on hänen vaikea seurata vaihtotyönjohtajan työskentelyä. Siksi Onnettomuustutkintakeskus suosittaa:

Vaihtotyönjohtajan työhön perehdytys tulisi tehdä siten, että perehdyttävä olisi vaihtotyöyksikön työvuorossa ylimääräisenä työntekijänä. [C1/10R/S289]

S290 Perehdytysuunnitelma ja -kortti

Jotta uuteen työtehtävään kuuluva perehdytys tulisi kaikilta osin tehdyksi Onnettomuustutkintakeskus suosittaa:

Työhön perehdytyksestä tulisi laatia suunnitelma ja perehdytyskortti, jonka perehdyttävä ja kouluttaja kuittaisivat perehdytyksen jälkeen. [C1/10R/S290]

Liikenteen turvallisuusvirasto, Liikennevirasto, VR-Yhtymä Oy ja Neste Oil Oyj Porvoon jalostamo ovat antaneet suosituksista lausuntonsa. Lausunnot ovat täydellisinä liitteessä 1.

6 SÄKERHETSREKOMMENDATIONER

S288 Transportering av vagnar till lossningsterminalen vid Neste Oil Abp i Sköldvik

Med hänvisning till tågsäkerhet och arbetarskydd och på grund av att sträckan är lång och att spåret avslutas med en spårbuffert rekommenderar Centralen för undersökning av olyckor följande:

Tunga och långa vagngrupper bör transporteras till lossningsterminalen vid Neste Oil Abp i Sköldvik genom att dras med lok. [C1/10R/S288]



S289 Handledning

Om den som ska handledas har en koppelavläggares arbetsuppgifter under arbetspasset, är det svårt för honom att följa hur växlingsledaren arbetar. Därför rekommenderar Centralen för undersökning av olyckor följande:

Handledningen i växlingsledarens arbete bör gå till så att den som ska handledas fungerar som extra medarbetare under växlingsenhetens arbetspass. [C1/10R/S289]

S290 Plan för handledning och handledningskort

För att handledningen i nya arbetsuppgifter ska fullföljas i sin helhet rekommenderar Centralen för undersökning av olyckor följande:

Man bör upprätta en plan för handledningen och ett handledningskort som eleven och handledaren kvitterar efter handledningen. [C1/10R/S290]

Trafiksäkerhetsverket, Trafikverket, VR Group Ab och Neste Oil Abp - Borgå raffinaderi har lämnat utlåtanden om rekommendationerna. De fullständiga utlåtandena finns i bilaga 1.

6 SAFETY RECOMMENDATIONS

S288 Transporting wagons into the Neste Oil Oyj unloading terminal in Kilpilahti

To improve train safety and occupational health and safety, and as the distance is long and the track ends in a rail barrier, the Accident Investigation Board recommends the following:

Heavy and long rows of wagons should be transported into the Neste Oil Oyj unloading terminal in Kilpilahti by pulling them with a locomotive. [C1/10R/S288]

S289 Orientation

If the person participating in orientation training is working as a member of a train crew, it is difficult for him or her to observe what the shunting foreman is doing. Therefore, the Accident Investigation Board recommends the following:

The orientation training given to shunting foremen should be carried out so that the person participating in the training accompanies the shunting unit as an extra crew member. [C1/10R/S289]

S290 Orientation plan and orientation training card

To ensure that the orientation training for new duties is comprehensive, the Accident Investigation Board recommends the following:



*An orientation plan and an orientation training card be drawn up, with the latter signed by both the orientation trainer and the trainee after the training is complete.
[C1/10R/S290]*

The following parties have issued a statement on the recommendations: the Finnish Transport Safety Agency, the Finnish Transport Agency, VR Group and Neste Oil Oyj, Porvoo Refinery. The statements are given in full in Appendix 1.

Helsingissä 14.4.2011

Reijo Mynttinen

Reijo Sarantila

LÄHDELUETTELO

Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta C1/2010R, kirje 92/5R, 3.3.2010
2. Puherekisterin tallenteet 19.2.2010 kello 4.18 – 6.01
3. Kilpilahden vaihtotyöyksikön 6141 kulunrekisteröintilaitteet tallenteet 19.52.2010, kello 4.23 – 4.50
4. Vaihtotyöyksikön 6141 vaunuluettelo
5. Lausunnot tutkintaselostusluonnoksesta:
 - Trafin lausunto
 - Liikenneviraston lausunto
 - VR-Yhtymä Oy:n lausunto
 - Neste Oil Oyj:n Porvoon jalostamon lausunto

LAUSUNNOT



SAAPUN

28-02-2011

138/5R

Päiväys/Datum/Date 1.2.2011

Dnro/Dnr/Ind.no. TRAFI/8850/07.02.03/2010

Viite/Referens/Ref C1/2010R

ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUSSörnäisten rantatie 33 C
00500 HELSINKI**VIIDEN SÄILIÖVAUNUN SUISTUMINEN KILPILAHDESSA 19.2.2010**

Onnettomuustutkintakeskus on pyytänyt Liikenteen turvallisuusvirastolta 11.1.2011 onnettomuuksien tutkinnasta annetun asetuksen (79/1996) 24 §:n nojalla lausuntoa tutkintaselostuksen C1/2011R luonnoksen suositusosasta.

Turvallisuussuositukseen S1 [C1/10R/S1] liittyen Liikenteen turvallisuusvirasto katsoo, että liikennöintiin liittyvät riskit sekä käytettävät työtavat tulisi ottaa huomioon jo infrastruktuurin suunnittelussa erityisesti silloin kun alueella on vaarallisia aineita.

Turvallisuussuosituksiin S2 [C1/10R/S2] ja S3 [C1/10R/S3] liittyen Liikenteen turvallisuusvirasto katsoo, että liikenneturvallisuustehtäviä suorittavien henkilöiden tosiasialliset mahdollisuudet toimia työssään kaikissa olosuhteissa turvallisia työtapoja noudattaen on syytä arvioida myös käytännön tasolla.

Liikenteen turvallisuusvirastolla ei ole muuta huomautettavaa tutkintaselostuksen luonnoksen suositusosaan.

Yrjö Mäkelä
Osastonjohtaja

Tomi Anttila
Johtava asiantuntija**Liikenteen turvallisuusvirasto • Trafiksäkerhetsverket • Finnish Transport Safety Agency**PL/PB/P.O. box 320, 00101 Helsinki, Finland
Puh./Tfn/Tel.: 358 (0)20 618 500, fax +358 (0)20 618 5095 • www.trafi.fiY-tunnus/FO-nummer/
Business ID: 1031715-9

**Liik
enne
vira
sto**

SAAPUNUT

16-02-2011

113/5R

Lausunto

1(1)

Dnro 160/065/2010

11.2.2011

Simo Sauni

Onnettomuustutkintakeskus
Sörnäisten rantatie 33 C
00500 HELSINKI

Lausunto- ja kommenttipyyntö 7/5R 11.1.2011

Tutkintaselostus C1/2010 R

Viiden säiliövaunun suistuminen Kilpilahdessa 19.2.2010

Liikennevirasto pitää esitettyjä suosituksia perusteltuina.

Tutkimusselostuksessa ollut rataverkkokartta on vanhentunut. Liikennevirastolla ei ole muuta huomautettavaa tutkintaselostukseen.

johtaja



Markku Nummelin

turvallisuuspäällikkö



Simo Sauni

VR GROUP

Lausunto

1 (1)

Turvallisuusyksikkö

9.2.2011

Y 4731/021/11

SAAPUNUT**11 -02- 2011***99/5R*

Onnettomuustutkintakeskus
Reijo Mynttinen
Sörnäisten rantatie 33 C
00500 Helsinki

Lausuntopyyntö 11.1.2011, C1/2010R

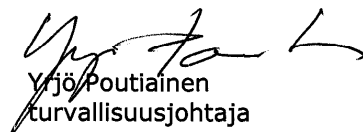
Viiden säiliövaunun suistuminen Kilpilahdessa 19.2.2010

VR-Yhtymä Oy toteaa tutkintaselostusluonnoksessa esitetystä suosituksesta seuraavaa:

Vaunujen vieminen Kilpilahteen vetämällä vaatii muutoksia Neste Oil Oy:n ratapihalla, nykyisellä raiteistolla vaunuja voidaan viedä vain työntämällä.

Vaihtotyönjohtajan perehdytyksessä Kilpilahden ratapihan olosuhteisiin on ollut puutteita ja toimintaa tullaan tältä osin parantamaan. Kyse on kuitenkin henkilöstä, joka on tehnyt pitkään vaihtotyönjohtajan töitä muilla ratapihoilla, joten vaihtotyönjohtajan tehtävät sinänsä ovat hänelle tuttuja. Koska hän ei tiennyt kyseisen raiteen pituutta, olisi hänen pitänyt varmistaa vaihtotyöyksikön pituus ja huolehtia tähytyksestä koko vaihtoliikkeen ajan, eikä vain olettaa vaunujen mahtuvan raiteelle.

VR-Yhtymä Oy



Yrjö Poutiainen
turvallisuusjohtaja

VR-Yhtymä Oy

PL 488 (Vilhonkatu 13)
00101 Helsinki

P. 0307 10
F. 0307 21 700

etunimi.sukunimi@vr.fi
www.vrgroup.fi

Y-tunnus 1003521-5

VR-Yhtymä Oy, Helsinki
Vilhonkatu 13, 00100 Hki

NESTE OIL

Kirje

1 (1)

10.2.2011

SAAPUNUT

15-02-2011

106/5R

Tutkintalautakunnan puheenjohtaja Reijo Mynttinen

Onnettomuustutkintakeskus
Sörnäisten rantatie 33C
00500 HELSINKI

VIIDEN SÄILIÖVAUNUN SUISTUMINEN KILPILAHDESSA 19.2.2010

LAUSUNTO- JA KOMMENTTIPYYNTÖ 11.1.2011

Neste Oil Oyj:n satama- ja terminaalitoimintojen lausunto koskien Onnettomuustutkintakeskuksen tutkintaselostuksen turvallisuussuosituksia:

Neste Oil Oyj:n Porvoon jalostamon ja satama- ja terminaalitoimintojen järjestämässä tutkinnassa todettiin keskeisesti tapahtumaan vaikuttaneeksi syyksi puutteet vaihtotyössä vaadittavan tähystyksen järjestämisessä. VR:n edustajia osallistui tähän tutkintaan. Tutkinnan pohjalta sovituissa korjaavissa ja ehkäisevissä toimenpiteissä keskityttiin vaihtotyön ja purkaustermiinalin alueella liikennöinnin toimintatapojen parantamiseen ja ohjeistuksen mukaisen toiminnan varmistamiseen. Lisäksi sovittiin teknisistä muutoksista, joilla varmistetaan radan päättymisen havaitseminen ja junan pysäyttäminen.

S1 Vaunujen vienti Kilpilahden satamaan

Suosituksessa tarkoitettaneen vaunujen vientiä Kilpilahden teollisuusalueella sijaitsevaan Neste Oil Oyj:n purkaustermiinaliin. Satama ei ole rautatieyhteyden piirissä.

Pitkien ja painavien vaunuryhmien vienti purkaustermiinaliin veturilla vetämällä ei ole mahdollista ilman termiinalin alueen rataverkoston muutoksia. Neste Oil Oyj termiinalin omistajana tekee tarvittavan tarkastelun.

S2 Pehdytys ja S3 Pehdytysuunnitelma ja -kortti sisältävät suositukset VR:n toiminnan parantamiseksi. Nämä suositukset ovat Neste Oil Oyj:n palvelutoimittajiltaan edellyttämien vaatimusten mukaiset. Pehdytyksen toteutuminen tulee olemaan yhtenä kohteena Neste Oil Oyj:n suorittamissa VR:n toimittaja-auditoinneissa.

Porvoo, 10.2.2011


Petteri Heironen

Osastopäällikkö
Porvoon satama ja terminaali



Jarno Skaffari
Terminaalipäällikkö
Purkaustermiinali

Neste Oil Oyj

Postiosoite
PL 310
06101 PORVOO

Käyntiosoite
Porvoon jalostamo
Kilpilahti

Puhelin
010 45811

Y-tunnus 1852302-9
Kotipaikka Espoo

www.nesteoil.fi

