

Utredningsrapport

Plankorsningsolycka Nosaby

2004-09-10



Lars-Erik Bergqvist
Utredningsledare BRS

Robert Janernäs
Utredare BRS

Ulf Larsson
Utredare BRS

1	SAMMANFATTNING.....	5
1.1	HÄNDELSE.....	5
1.2	SKADOR.....	5
1.3	UTREDNINGSRISULTAT.....	6
1.3.1	Direkta orsaker.....	6
1.3.2	Bakomliggande faktorer.....	6
1.3.3	Brister i styrningen.....	6
1.4	ÅTGÄRDER.....	7
1.4.1	Genomförda åtgärder.....	7
1.4.2	Beslutade men ej genomförda åtgärder.....	7
1.4.3	Föreslagna men ej beslutade åtgärder för plankorsning "Nosaby".....	7
1.5	FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER.....	7
2	FAKTABESKRIVNING.....	8
2.1	HÄNDELSEN.....	8
2.1.1	Sammanfattning av händelseförloppet.....	8
2.1.2	Händelseförloppet.....	9
2.1.3	Olycksplatsen.....	13
2.1.4	Räddnings- och röjningsarbetet.....	13
2.1.5	Väder- och siktförhållanden.....	14
2.2	UTREDNINGEN.....	14
2.2.1	Beslut om utredning.....	14
2.2.2	Utredningens genomförande.....	14
2.3	BAKGRUNDSFAKTA.....	14
2.3.1	Spårtrafikpersonal.....	14
2.3.2	Järnvägsfordon.....	15
2.3.3	Vägfordon.....	15
2.3.4	Banan.....	15
2.3.5	Signalsäkerhetssystem.....	15
2.3.6	Vägskyddsanläggning.....	16
2.3.7	Kommunikationsmedel.....	16
2.3.8	Pågående arbeten i eller i närhet av spåret.....	16
2.4	SKADOR.....	17
2.4.1	Resande och tredje man.....	17
2.4.2	Personal.....	17
2.4.3	Last, gods, resgods, annan egendom.....	17
2.4.4	Järnvägsfordon.....	17
2.4.5	Vägfordon.....	18
2.4.6	Spåranläggning.....	18
2.4.7	Omgivning/miljö.....	18
3	GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	19
3.1	GENOMFÖRDA SAMTAL.....	19
3.1.1	Direkt inblandad personal.....	19
3.1.2	Övrig berörd personal.....	19
3.1.3	Lastbilschauffören på olyckslastbilen.....	19
3.1.4	Övriga vittnen.....	23
3.2	FAKTAINSAMLING.....	27
3.2.1	Vägskyddsanläggning.....	27
3.2.2	Vägfordon.....	28
3.2.3	Plankorsningen.....	30
3.3	GEOGRAFISK UNDERSÖKNING.....	30
3.3.1	Trafikmiljö i anknytning till plankorsningen.....	30
3.4	SYSTEM FÖR STYRNING AV VERKSAMHETEN.....	32
3.4.1	Arbetsorganisation och ordervägar.....	32
3.4.2	Kompetenskrav på personal.....	33
3.4.3	Rutiner för intern kontroll och uppföljning.....	35
3.4.4	Rutiner för styrning av entreprenörer.....	36

3.4.5	Ansvar i gränssnitt mot andra verksamhetsutövare	36
3.5	REGLER OCH FÖRESKRIFTER	36
3.5.1	Lagar, förordningar, myndighetsföreskrifter	36
3.5.2	Operativa regler (TRI)	39
3.5.3	Handhavanderegler	40
3.5.4	Normer för projektering och konstruktion	41
3.5.5	Regler för skötsel av fordon	41
3.5.6	Regler för skötsel av spåranläggning	41
3.6	TILLSTÅND OCH FUNKTION HOS TEKNISKA SYSTEM	41
3.6.1	Signalteknisk anläggning	41
3.6.2	Spårteknisk anläggning	42
3.6.3	Kommunikationsutrustning	42
3.6.4	Detektorer	42
3.6.5	Fordon	42
3.7	UNDERSÖKNING AV OPERATIVA ÅTGÄRDER	43
3.7.1	Trafikledningsåtgärder	43
3.7.2	Tillsyningsmäns och förars anteckningar	43
3.7.3	Säkerhetssamtal	43
3.7.4	Övriga order	43
3.8	SAMSPEL MÄNNISKA – TEKNIK – ORGANISATION	43
3.8.1	Arbetstider i anslutning till händelsen	43
3.8.2	Medicinska förhållanden	44
3.8.3	Personliga förhållanden	44
3.8.4	Gränssnitt människa/maskin	44
3.8.5	Fysisk och/eller psykisk påverkan	44
3.9	EGEN LARMNING	44
3.10	TIDIGARE HÄNDELSER AV LIKNANDE ART	44
4	KOSTNADER	46
4.1	SKADOR PÅ RESANDE OCH TREDJE MAN	46
4.2	SKADOR PÅ PERSONAL	46
4.3	SKADOR PÅ LAST, GODS, RESGODS OCH ANNAN EGENDOM	46
4.4	SKADOR PÅ FORDON	46
4.5	SKADOR PÅ SPÅRANLÄGGNINGEN	46
4.6	SKADOR PÅ OMGIVNING OCH MILJÖ	46
4.7	STILLESTÅNDS- OCH OMLEDNINGSKOSTNADER	46
4.8	UTREDNINGSKOSTNADER	46
5	ANALYS	47
5.1	HÄNDELSEANALYS	47
5.2	ORSAKSANALYS	49
5.3	BARRIÄRANALYS	50
5.4	KONSEKVENSPANALYS	51
6	SLUTSATSER	51
6.1	ORSAKER	51
6.1.1	Direkta orsaker	51
6.1.2	Bakomliggande orsaker	51
6.1.3	Brister i styrningen	51
6.2	ÖVRIGA IAKTTAGELSER	52
7	VIDTAGNA ÅTGÄRDER	52
7.1	GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER	52
7.2	BESLUTADE MEN EJ GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER	52
7.3	FÖRESLAGNA MEN EJ BESLUTADE ÅTGÄRDER	52
8	FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	53
9	BILAGA: RAPPORT FRÅN RÄDDNINGSLIDAREN	54

10	BILAGA: TÅGETS AKTIVERING AV VÄGSKYDDSANLÄGGNINGEN.....	58
11	BILAGA: HASTIGHETSREDOGÖRELSE	59

1 SAMMANFATTNING

1.1 Händelse

Fredagen den 10 september 2004 klockan 09.09 kolliderade resandetåg 357 (kustpil) med en lastbil med tillhörande släp, på plankorsning Nosaby, km 4+187 på sträckan Kristianstad - Fjälkinge

1.2 Skador

Personskador

Av tågets cirka 90 passagerare, avled en (medåkande lokförare) och skadades 47, varav 3 allvarligt. Skadorna bestod huvudsakligen av fallskador, inre skador och, i något fall skärsår. Uppgifter om antalet skadade bygger på räddningsledarens redogörelse från olycksplatsen.

Lokföraren på tåg 357 avled omedelbart. På tåget fanns även en tjänstgörande ombordansvarig, som fick allvarliga skador på bl.a. höger arm och höger ben.

Materiella skador

Tåg 357 (Y2K 1376) fick mycket omfattande skador på främre vagnen samt omfattande skador på de två övriga vagnarna.

Lastbilen fick omfattande skador och släpet totalförstördes.

Spåret

Vid olyckan skadades 1 st. isoleringsskarv, 356 st. betongslipers, 230 m räls (BV 50), 1 st. vägplatta och diverse rälsbefästningar. Även viss komplettering av makadam erfordrades.

Vägskyddsanläggningen

Vid olyckan skadades 1 st. bomdriv (JEGD 601), 2 st. kryssmärkesstolpar, 2 st. vägljussignaler, 1st. helbom, 5 st. baliser, 1 st. komplett signalskåp för ATC, 1 st. kraftförsörjningsskåp.

1.3 Utredningsresultat

1.3.1 Direkta orsaker

Lastbilschauffören har brustit i uppmärksamhet när plankorsningen skulle passeras och inte observerat varningssignaleringen för vägskyddsanläggningen, och blivit instängd mellan bommarna.

1.3.2 Bakomliggande faktorer

Lastbilen som kom från Åhus hade vid olyckstillfället solen snett in från vänster i ryggen. Det skulle ha kunnat innebära att föraren har svårt att uppfatta ljussignaleringen, eftersom solen kan ha lyst in i varningslamporna på vägskyddsanläggningen.

Inget tyder på att så skulle kunna vara fallet. Vid rekonstruktionen har det ej kunnat gå att få fram denna företeelse.

Lastbilschauffören försöker att lyfta bommen, i stället för att omedelbart köra igenom den. Detta agerande medförde att lastbilsekipaget uppehöll sig i mellan bommarna, samtidigt som tåget kom fram till plankorsningen.

1.3.3 Brister i styrningen

Det finns inga dokumenterade regionala rutiner som säkerställer kontakten mellan Banverket och vägghållare, gällande förändringar av det allmänna vägnätet och trafikmiljön i närheten, som kan påverka trafiksituationen vid plankorsningen.

Det finns inga dokumenterade regionala rutiner som säkerställer att förändringar i trafikflödesprodukten uppmärksammas, som eventuellt motiverar någon förändring.

1.4 Åtgärder

1.4.1 Genomförda åtgärder

En signalteknisk utredning är genomförd, gällande en uppgradering av vägskyddsanläggningen med hinderdetektorer.

Södra Banregionen har inlett ett samarbete med Vägverket gällande plankorsningsärenden och principer vid gemensamma byggprojekt.

1.4.2 Beslutade men ej genomförda åtgärder

Innevarande år startar en grundinventering av plankorsningar inom Södra Banregionen, som kommer att följas av en periodisk revision, vart femte år. Detta för att säkerställa att förändringar i trafikflödesprodukten uppmärksammas.

En plan för utbyte till nya vägljussignaler med lysdiodlampor är budgeterad och fastställd för 2005 och 2006.

I planen för 2006 finns bl.a. sträckan Kristianstad – Karlskrona upptagen, där plankorsning "Nosaby" ingår.

Det bör noteras, att om utbyte skall kunna genomföras, enligt plan, måste lysdiodlampor finnas tillgängliga för beställning, vilket de inte gör i dagsläget.

Vägskyddsanläggningen "Nosaby" skall kompletteras med hinderdetektorer.

1.4.3 Föreslagna men ej beslutade åtgärder för plankorsning "Nosaby"

Vägverket har för avsikt att genomföra en förstudie gällande trafikmiljön i anslutning till plankorsningen "Nosaby".

1.5 Förslag till åtgärder

Banverket bör skapa rutiner och tydliga riktlinjer som säkerställer kontakten mellan Banverket och väghållare vid förändringar av det allmänna vägnätet eller trafikmiljön i närheten och som kan påverka trafiksituationen vid plankorsningen.

Banverket bör arbeta fram rutiner som säkerställer att förändringar i trafikflödesprodukten uppmärksammas, och som eventuellt motiverar någon förändring av skyddsklassen för plankorsningar.

Banverket bör säkerställa godkännandeprocessen och användningssätt gällande nya vägljussignaler med lysdiodlampor.

Banverket och Vägverket bör tillsammans genomföra en kampanj för att upplysa vägtrafikanter om risker med att köra då vägljussignaler visar rött sken.

2 FAKTABESKRIVNING

2.1 Händelsen

2.1.1 Sammanfattning av händelseförloppet

Sammanfattning av tidsförlopp

Tidpunkt Kl.	Händelse, Åtgärd
0733	Tåg 357 lämnar Karlskrona, enligt tidtabell.
0830 ca.	Lastbil lastad med pellets, lämnar Åhus hamn, och kör ut på väg 118.
0909 ca.	Tåg 357 kolliderar med lastbil och släp, på plankorsningen ”Nosaby”.
0910-0912 ca.	Olyckan anmäls till SOS-alarm av resande med tåg 357 samt privatpersoner i närheten av olycksplatsen.
0912	Larm inkommer till räddningstjänsten i Kristianstad från SOS-alarm.
0916	SOS-alarm larmar Driftledningscentralen i Malmö, som då omedelbart anordnar tågstopp på sträckan Karlskrona – Kristianstad.
0918	Första enhet från räddningstjänsten anländer till olycksplatsen.
0920	Driftledningscentralen larmar ut olycksplatsansvarig.
0924	Driftledningscentralen larmar ut Södra Banregionens utredarberedskap.
0935 ca.	Första sjukvårdsgruppen inkl. ledningsläkare anländer till olycksplatsen.
0940 ca.	Beslut tas att jourhavande olycksutredare samt ytterligare tre utredare från Södra Banregionen skall bege sig till olycksplatsen.
0945	Driftledningscentralen larmar Banverket Huvudkontorets olycksberedskap.
1015 ca.	Södra Banregionens utredare anländer till olycksplatsen.
1025	Olycksplatsansvarig anländer till olycksplatsen.
1045	Alla skadade har transporterats från olycksplatsen till centralsjukhuset i Kristianstad.
1145 ca.	Information från Banverkets Huvudkontor, till Södra Banregionens utredare, om att Statens Haveri Kommission skall utreda olyckan.
1700	Räddningsfasen avslutas och övergår till röjnings- och återställandefas.

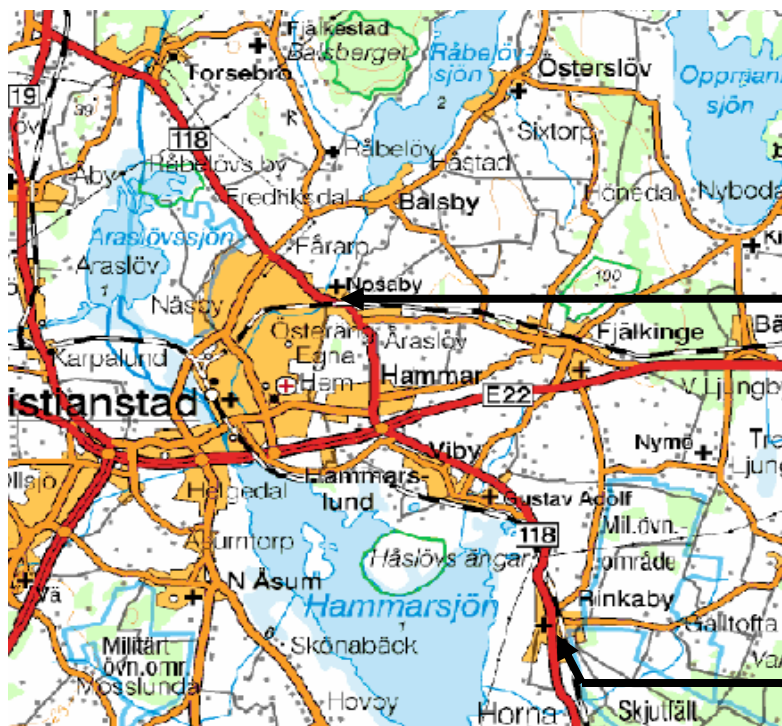
2.1.2 Händelseförloppet

Fredagen den 10 september kl: 0733 avgick resandetåg 357 (kustpil) från Karlskrona Central, enligt tidtabell, mot Kristianstad.

Den aktuella dagen hade en lastbil + släp lastat pellets i Åhus hamn. Lastbilens slutdestination var Traryd, där lasten skulle lossas.

Chauffören valde att köra väg 118 från Åhus, mot Bjärlöv, för att sedan fortsätta på väg 19 och väg 23, mot Osby, Älmhult och slutligen Traryd.

Väg 118 i Nosaby korsar järnvägen på plankorsningen ”Nosaby”, belägen på km 4+187 (järnvägens längdmätning).

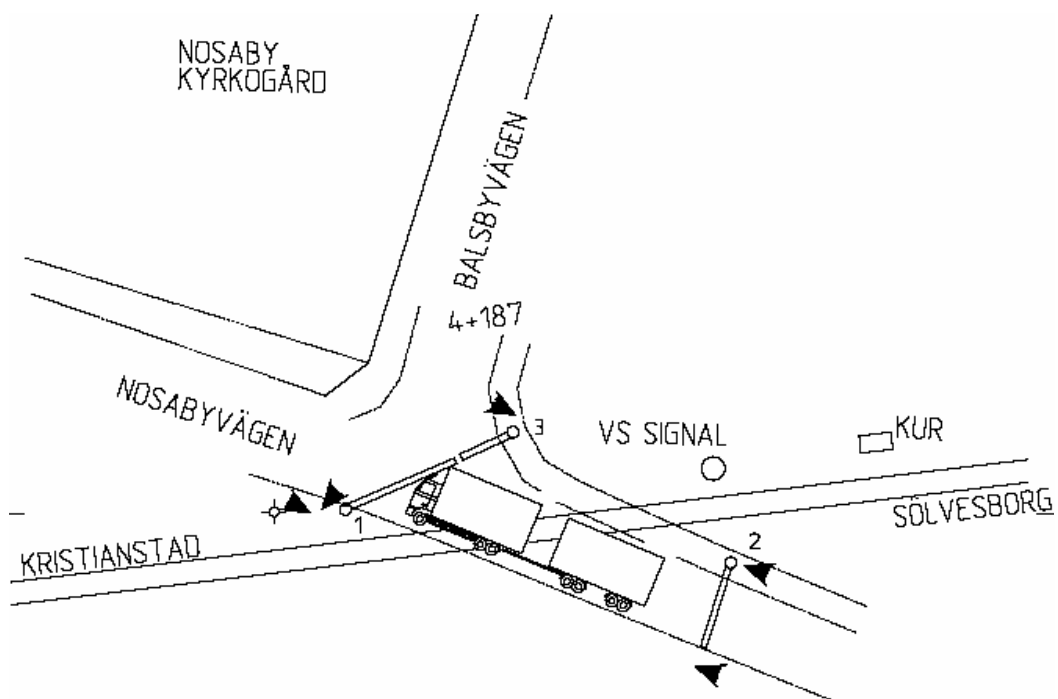


Olycksplatsen,
plankorsning
Nosaby.

Lastbilens färdväg från
Åhus.

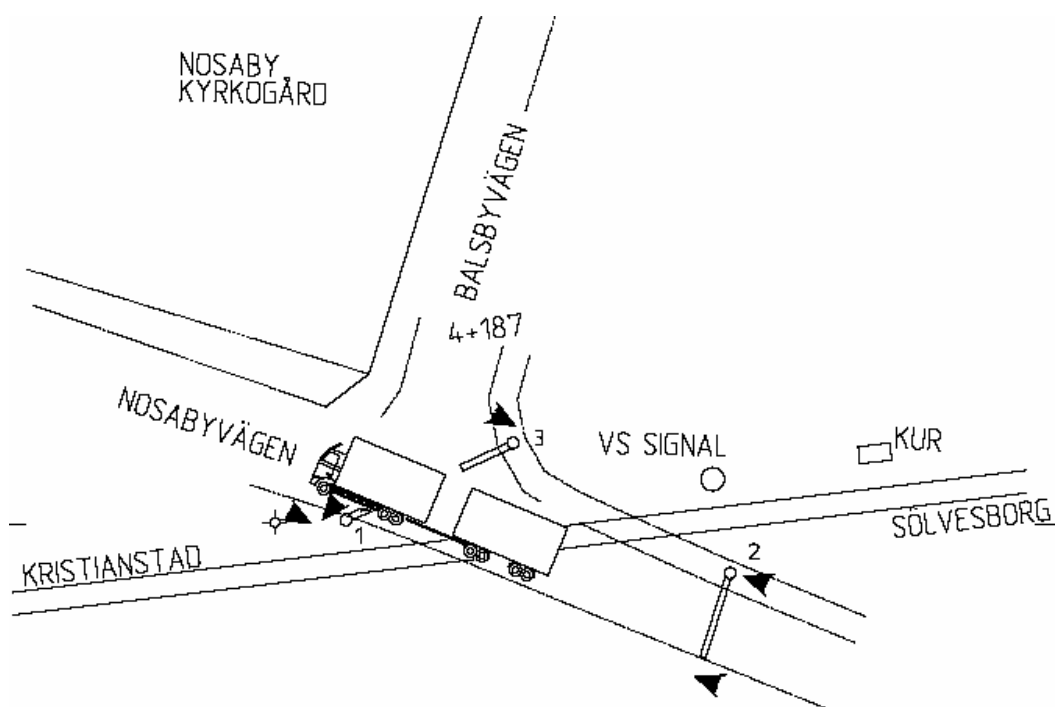
Lastbilen närmade sig plankorsningen, samtidigt som tåg 357 befann sig mellan Fjälkinge och Nosaby.

När lastbilen var i höjd med bom 2, södra bommen (se bild nedan) upptäckte chauffören att vägskyddsanläggningen var aktiverad dvs. rött blinkljus i vägljussignalerna, ljudsignaler aktiverade samt att bommarna var på väg ned. När chauffören upptäckte detta bromsade han och stannade precis innan bom 1, norra sidan. Bommarna var nu i nedfällt läge och lastbilen + släpet hade blivit instängt på plankorsningen.



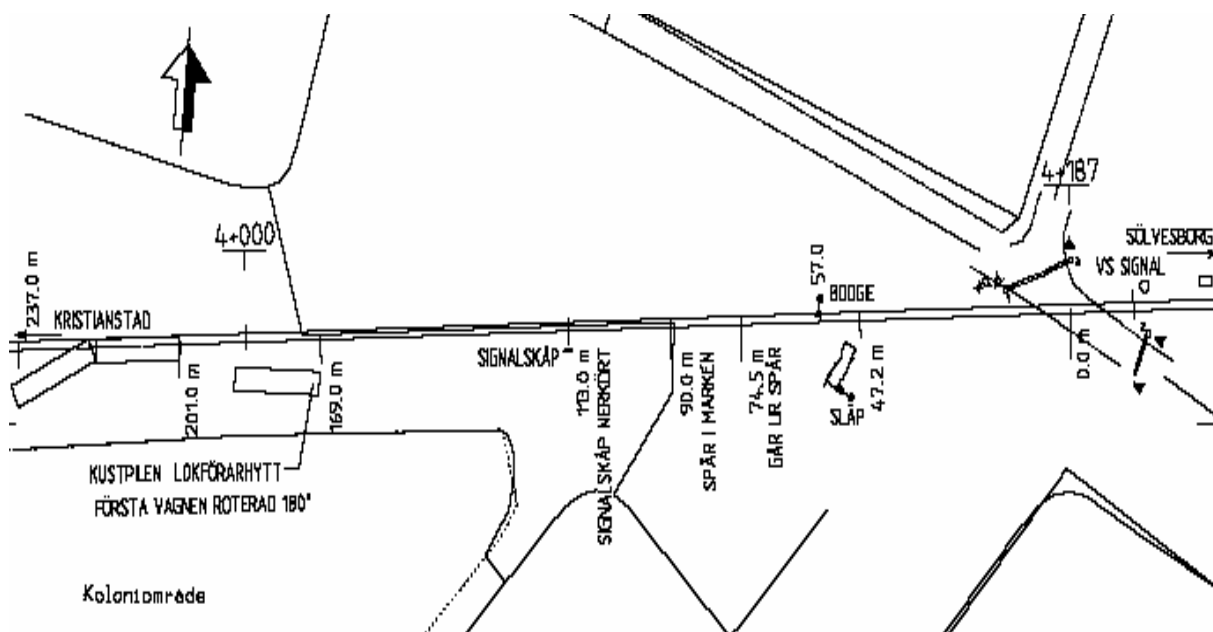
Chauffören gick ur lastbilen och försökte att lyfta bom 1, vilket han inte lyckades med. Han gick då tillbaks till lastbilen för att köra igenom bommarna. Han lade i lågväxel och började köra igenom bom 1. Samtidigt kom tåget ut ur kurvan (från Fjälkinge) c:a 300 m från plankorsningen, med en hastighet av c:a 160 km/h.

Lastbilen körde sönder bom 1 i sin strävan att komma från plankorsningen men hann inte undan helt (se bild nedan), utan släpet träffades i höger bakre delen av tåg 357 och kollisionen var ett faktum.



Vid kollisionen vräktes lastbilen framåt och kolliderade med en annan lastbil, som stått och väntat vid plankorsningen eftersom bommarna var nere. Samtidigt slets släpet loss från lastbilen och slungades c:a 50 m bort och landade vid sidan om spåret, i riktning mot Kristianstad. Troligtvis hade släpets främre boogie kommit under främre delen av tåget (A-vagn) och följt med c:a 60 m. Därefter hade A-vagnen spårat ur och roterat 180 ° samt lagt sig på sidan och stannat 170 m från plankorsningen.

Tågets mittvagn (M-vagn) och bakre vagn (B-vagn) fortsatte c:a 200 m från plankorsningen och spårade ur, men stod delvis kvar på spåret.



2.1.3 Olycksplatsen

Plankorsningen är belägen i det tätbebyggda samhället Nosaby, på sträckan Kristianstad - Fjälkinge, c:a 4 km från Kristianstad centrum och 6 km från Fjälkinge. Genom samhället går riksväg 118 och korsar järnvägen, på den aktuella plankorsningen. I anslutning till olycksplatsen finns ett koloniområde, ett villaområde, en skola samt en kyrka.

Riksväg 118 är starkt trafikerad av person- och lastbilstrafik. Även en stor del lokal- skolbussar trafikerar vägen, framför allt till och från den närbelägna skolan. Spåret mot Fjälkinge, c:a 165 m från olycksplatsen ligger i en kurva med kurvradien 1824 m.

Lutningsförhållandena för järnvägen från Fjälkinge mot olycksplatsen är varierande, med en största lutning utför, på 17 %.



2.1.4 Räddnings- och röjningsarbetet

Larm inkom till SOS-Alarm cirka kl. 09.11

Larm inkom till räddningstjänsten i Kristianstad c:a kl. 09.12

Första räddningstjänstfordon anlände till skadeplatsen c:a kl. 09.18

Räddningsarbetet påbörjades c:a kl. 09.20

Räddningsarbetet avslutades c:a kl. 17.00

Insatsledarens rapport finns som bilaga (avsnitt 9).

2.1.5 Väder- och siktförhållanden

Vädret var vid olyckstillfället klart och soligt med en temperatur på c:a 15 °C. Solens läge var i söder dvs. föraren i lastbilen hade solen i ”ryggen”. Vägbanan var vid olyckstillfället torr.

2.2 Utredningen

2.2.1 Beslut om utredning

Beslut togs av Chefen för Södra Banregionen 10 september 2004, att en utredning skulle genomföras enligt BVF 006.

En utredningsgrupp tillsattes med representanter från Underhållsområde Hässleholm (BRSUO Hm) och Grupp Säkerhet (BRSUS).

2.2.2 Utredningens genomförande

Banverket har gjort en utredningsrapport som genomfördes av en utredningsgrupp bestående av:

Utredningsledare	Lars-Erik Bergqvist	BRS
Utredare	Robert Janernäs	BRS
Utredare	Ulf Larsson	BRS

En första undersökning av olycksplatsen påbörjades den 10 september 2004 av Lars-Erik Bergqvist, Willy Hedlund, Robert Janernäs och Ulf Larsson.

Utredningsgruppen genomförde ett första möte med Statens Haverikommission den 10 september 2004, klockan 20:00.

Utredningsgruppen har haft ett antal möten, där sammanställning av fakta samt analys av dessa har genomförts.

Under utredningsarbetet har signalexpertis från Banverket Södra Banregionen samt trafiksäkerhetsfunktionen på SJ AB i Malmö anlitats.

Tillbud av liknande karaktär har beaktats i analysarbetet.

2.3 Bakgrundsfakta

2.3.1 Spårtrafikpersonal

Lokföraren av tåg 357 anställdes vid SJ 1981-09-04 och har sedan dess tjänstgjort som lokförare.

Medåkande lokföraren i tåg 357 anställdes vid SJ 1977-07-31 och har sedan dess tjänstgjort som lokförare.

Den ombordansvarige anställdes 1990-01-15 och har sedan dess tjänstgjort som ”tågmästare”.

2.3.2 Järnvägsfordon

Tåg 357 (Y2K 1376) gick som resandetåg på sträckan Karlskrona – Kristianstad. Längd: 60 meter, tjänstevikt: 98 ton, dynamisk vikt: 102 ton, bromsvikt: 162 ton.

Y2-motorvagnssätt består av 3 kortkopplade vagnar. Vagnarna delas upp i en A-vagn (halva vagnen består bl.a. av en 1:a klass del) en M-vagn och en B-vagn. I tåg 357 gick A-vagnen först.

Antalet resande var c:a 90 personer.

2.3.3 Vägfordon

Lastbilen var av typ ”Volvo FH 12 6X2” av årsmodell 1993 med tillhörande släp av typ ”Kilafors SVBBK 81” av årsmodell 1989.

2.3.4 Banan

Sträckan Kristianstad - Fjälkinge är enkelspårig och inte elektrifierad.

Spåret är uppbyggt av räler, rälsmodell BV 50 (50kg/löpmeter), betongslipers med panderolfästning och makadam klass 1.

Banans högsta tillåtna hastighet på olycksplatsen var 160 km/h.

Spåret mot Fjälkinge, c:a 165 m från olycksplatsen ligger i en kurva med kurvradien 1824 m.

Lutningsförhållandena för järnvägen från Fjälkinge mot olycksplatsen är varierande, med en största lutning utför på 17 ‰.

2.3.5 Signalsäkerhetssystem

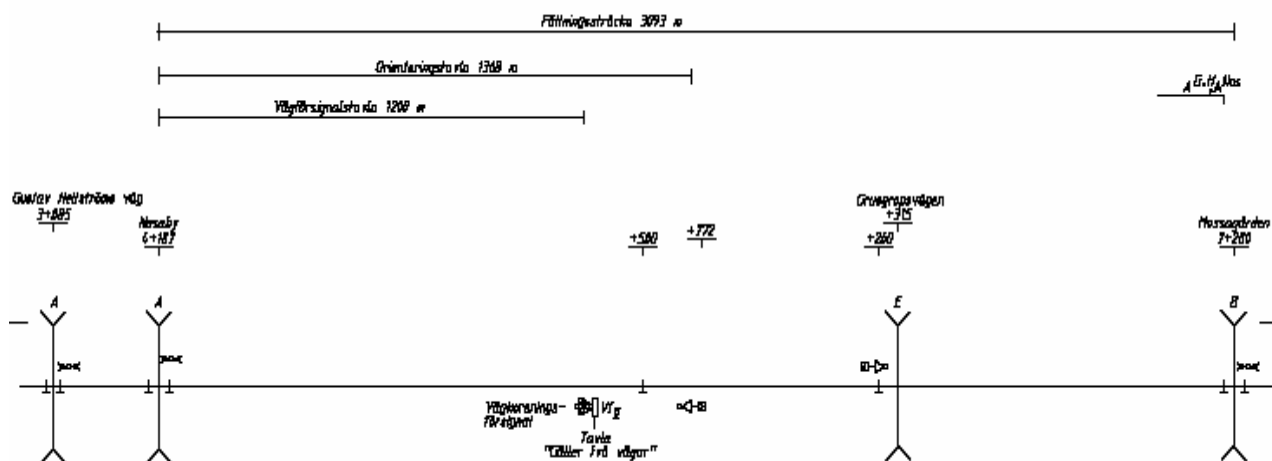
Sträckan mellan Kristianstad och Fjälkinge är utrustad med fjärrblockering och ATC. Plankorsningen ”Nosaby”, belägen på km 4+187, är utrustad med ljud, ljus, helbommar (A-anläggning) samt teknik för avbrottskontroll för fällbommar.

Detta innebär att om en fällbom på en aktiverad vägskyddsanläggning blir sönderkörd av något vägfordon, kommer signalerna för tåget att visa stopp.

2.3.6 Vägskyddsanläggning

Tågets aktivering av vägskyddsanläggningen

Vid utredningsgruppens undersökning gällande tågets aktivering av vägskyddsanläggningen, med avsikt att fastställa händelseförloppet, gjordes följande iakttagelser:



Ovanstående ritning finns som bilaga (avsnitt 10)

Aktivering/åtgärds punkter för lokföraren	Avstånd (m) till plankorsningen	Tågets tid (sek) till plankorsningen med hastigheten 160 km/h
Punkt för aktivering av vägskyddsanläggningen	3093	70
Orienteringstavla	1368	31
Vägförsignal (Vf)	1200	27

Tåget aktiverar vägskyddsanläggningen i Nosaby, 3093 m före plankorsningen.

När tåget är vid orienteringstavlan, 1368 m före plankorsningen, skall vägförsignalen, placerad 1200 m före plankorsningen visa "fast sken", vilket innebär att fällbommarna är kontrollerade i nedfällt läge.

Skulle vägförsignalen inte ha slagit om till "fast sken" dvs. att fällbommarna inte är kontrollerade i nedfällt läge när tåget passerar orienteringstavlan för vägskyddsanläggningen, skall lokföraren genast inleda fullbromsning och signalera (tuta) "tåg kommer" upprepade gånger.

2.3.7 Kommunikationsmedel

Det förekom inga order mellan tåg 357 och fjärrtågklararen i Malmö.

2.3.8 Pågående arbeten i eller i närhet av spåret

Inga arbeten har förekommit vid tidpunkten då olyckan inträffade.

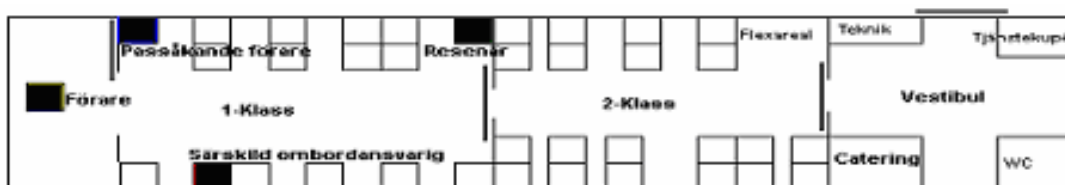
2.4 Skador

2.4.1 Resande och tredje man

Av tågets cirka 90 passagerare avled en och skadades 47, varav 3 allvarligt. Skadorna bestod huvudsakligen av fallskador, inre skador och, i något fall, skärsår. Uppgifter om antalet skadade bygger på räddningsledarens redogörelse från olycksplatsen.

2.4.2 Personal

Lokföraren på tåg 357 avled omedelbart. På tåget fanns även en tjänstgörande ombordansvarig, som fick allvarliga skador på bl.a. höger arm och höger ben.



Personplacering på tåg 357:s främsta vagn

2.4.3 Last, gods, resgods, annan egendom

Utredarna som befann sig på olycksplatsen kunde konstatera att i persontåget fanns förstört handbagage samt fördärvade personliga tillhörigheter som t.ex. freestyle, anteckningsblock, böcker etc.

2.4.4 Järnvägsfordon

Tåg 357 (Y2K 1376), som bestod av tre vagnar (A-vagn, Mellanvagn, och B-vagn) fick mycket omfattande skador. A-vagnen som gick främst i färdriktningen erhöll omfattande skador i underrede såsom boggier och kaross. Den främsta delen där hytten är belägen erhöll skador på frontdörr där bl.a. glasrutan i denna splittrades. Karossen fick skador i fronten, hytten var intakt förutom att lösa delar och luckor hade lossnat.



Översiktsbild på tåget.

2.4.5 Vägfordon

Lastbilen av märke Volvo erhöill skador både i främre och bakre delen. De främre skadorna erhöills då lastbilen körde igenom bom 1 och därefter stötte samman med en lastbil som stod på andra sidan av övergången. Den bakre delens skador erhöills vid kollisionen med tåget, eftersom släpvagnen var ihopkopplad med lastbilen. Släpvagnen fick stora skador. Främre boggi lossnade och överbyggnaden blev totalt sönderslagen.



Skador på lastbilens bakre del.



Det totalförstörda släpet.

2.4.6 Spåranläggning

Skador på spåranläggningen.

Spåret

Vid olyckan skadades 1 st. isoleringsskarv, 356 st. betongslipers, 230 m räls, 1 st. vägplatta och diverse rälsbefästningar. Även viss komplettering av makadam erfordrades.

Vägskyddsanläggningen

Vid olyckan skadades 1 st. bomdriv (JEGD 601), 2 st. kryssmärkesstolpar, 2 st. vägljussignaler, 1 st. helbom, 5 st. baliser, 1 st. komplett signalskåp för ATC, och 1 st. kraftförsörjningsskåp.

2.4.7 Omgivning/miljö

När första vagnen i tågsättet spårade ur och lade sig på sidan av spåret läckte c:a 800 l diesel, 200 l motorolja och 80 l hydraulolja ur tågets tankar och motorsystem.

Man kunde under lördagen den 11 september konstatera att viss mängd diesel letat sig ned till en kommunal dagvattenledning.

Utförda aktiviteter.

Under fredagen den 10 september tömde Räddningstjänsten de tankar från det urspårade tågsättet som inte läckt vid olyckan.

Under lördagen 11 september lade Räddningstjänsten ut två stycken absorberande engångslänsar i det kommunala dagvattenledningssystemet. En kontakt etablerades mellan Banverket Södra Banregionens miljösamordnare och Kristianstad kommuns miljökontor.

Då konstaterades att olycksplatsen inte var inom något vattenskyddsområde och att de närliggande fastigheterna inklusive kolonistugor hade kommunalt vatten.

Under måndagen den 13 september kunde det konstateras, att diesel inte läckt ut i diket, som finns parallellt med väg 118.

3 GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

3.1 Genomförda samtal

Samtalen med den ombordansvarige genomfördes av utredare från SJ AB.

Förhören med lastbilschauffören och övriga vittnen genomfördes och nedtecknades av Polis.

Utredningsgruppen har genomfört kompletterande samtal med vissa vittnen.

3.1.1 Direkt inblandad personal

Ej aktuellt p.g.a. händelsens utveckling.

3.1.2 Övrig berörd personal

Vid samtal med särskild ombordansvarig på tåg 357, uppgav hon hur personalen var placerade i tåget. Hon sa att hon hörde hur föraren ”tutade” samt kände en kraftig inbromsning. Då hon tittade upp såg hon att föraren vänt sig om, och hör hur han säger ”-Nu smäller det”. Hon rusade upp från sin plats och började springa bakåt i tåget. Hon hann bara några meter innan påkörningen var ett faktum. Föraren hann sannolikt inte ta sig ut ifrån hytten. Den passåkande föraren uppfattade sannolikt inte situationen, utan blev kvar på sin plats.

3.1.3 Lastbilschauffören på olyckslastbilen

Nedanstående redogörelser är hämtade från Polisens nedtecknade förhör med lastbilschauffören på olyckslastbilen.

2004-09-27, klockan 10.10

Lastbilschauffören (förare av olyckslastbilen).

Frågor och kommentarer från förhørsledaren är skrivna med kursiv stil.

Lastbilschauffören uppger sig ha ”lite förhöjt blodsockervärde”, men att detta inte påverkar honom på något sätt fysiskt. Han tar ingen medicin för att hantera detta. Han har blivit rekommenderad att gå ner i vikt och han har gått ner 10 kg det senaste halvåret, detta genom att inta en ”sundare kost”, och dessutom arbetar han hårt fysiskt.

Lastbilschauffören har haft förhöjt blodtryck och han har medicin för detta. Han hade vid tillfället för olyckan inget problem med blodtrycket, han har inte haft problem med blodtrycket under de senaste åren.

Synen är bra, han använder normalt inte glasögon, bara när han skall läsa liten text så har han ett par billiga glasögon som förstörar texten. Lastbilschauffören säger sig inte ha problem med hörseln.

Lastbilschauffören har haft körkort för bil sedan 1961, och sedan 1971 har han kört lastbil ”till och från”. De senaste fem åren har han kört yrkesmässigt med eget gods. Den lastbil han körde vid olyckstillfället har han haft i ett år, och han känner detta fordon väl.

Fredagen den 10 september började han jobba kl. 06.30 på morgonen, han körde då hemifrån med lastbilen. Han åkte till hamnen i Åhus och lastade pellets på både lastbilen och på det tillkopplade släpet. Klockan 08.30 var lastningen klar och han körde väg 118 med avsikt att köra till Traryd -väg 19 och 23 mot Osby, Älmhult och vidare mot Traryd. Lastbilschauffören hade ingen speciell tid att passa, han skulle vara framme vid ”middag”.

Den 9 september hade Lastbilschauffören slutat jobba någon gång mellan klockan 17 och 18. Han åt normalt med mat under dagen. Han drack ingen alkohol på kvällen. Han gick och lade sig vid 22-tiden och sov bra under natten. Den 10 september gick han upp klockan 05.30 och drack först fil, sedan gick han ut med hunden och åt sedan smörgås med the.

Väg 118 förbi olycksplatsen i Nosaby är en väg som Lastbilschauffören känner väl, han kör där varje vecka, ibland med lastbil och ibland med personbil.

Det var normal trafik på morgonen den 10 september, men det ”är en liten flaskhals” förbi Nosaby menar Lastbilschauffören.

Lastbilschauffören säger sig inte ha pratat i sin mobiltelefon när han närmade sig olycksplatsen. Lastbilschauffören brukar själv stanna när han skall ringa, och när han tar emot samtal brukar han titta om det är ett nummer som han känner igen och är det någon som han vet att det kan bli ett längre samtal med så brukar han stanna.

Han hade bilradion påslagen ”lite svagt” på ”Kristianstadskanalen”.

Lastbilschauffören tillfrågas om han skulle kunna beställa ut telefonlista på hans in- och utgående telefontrafik denna morgon den 10 september 2004. Han blev i samband med detta förhör informerad om att han inte är skyldig att redovisa detta för polisen, och att polisen inte själva kan begära ut detta med anledning av denna olycka.

Lastbilschauffören svarar att han visst kan begära ut en sådan från Vodafone, och att polisen kan få ta del av detta utdrag. Han skall beställa detta lovar han – idag eller senast i morgon.

Lastbilschauffören säger sig ha sett att det var rött först när han var i höjd med rödljuset och bommen. Anledningen att han inte observerat rödljuset är enligt Lastbilschauffören att han hade solen snett in från sin vänstra sida och solen hade reflekterat i hans lastbils vindruta.

Lastbilschauffören hade lyft sin högra hand för att skugga solens reflexer, detta gjorde han kanske någon eller några sekunder (han har svårt att uppskatta detta). Han har svårt att säga exakt var han var med fordonet när han gjorde detta, men det var någonstans mellan där det blir 30 km/h och den första bommen vid järnvägsövergången i hans färdriktning.

Lastbilschauffören menar att han höll ungefär 30 km/h när han passerade trafikljuset, hastigheten var inte högre, snarare lägre i så fall. Innan han kom fram till det område det blir 30 km/h uppskattar han att han höll cirka 50 km/h.

Han hörde inget ljud från trafiksignalen. Lastbilschauffören menar att det var ingen ljudsignal, och han hör inte dåligt hävdar han. Han är osäker på om det brukar låta något från denna ljudsignal.

När Lastbilschauffören har släpet påkopplat så går han alltid ut lite åt vänster för att komma ”rätt” efter järnvägsövergången, detta så att ekipaget går smidigare genom denna järnvägs korsning. Lastbilschauffören hävdar att man kan inte köra rakt genom denna korsning om man inte vill skada däck.

Lastbilschauffören brukar lägga ut lastbilen lite åt vänster cirka en billängd (lastbil + släp) innan järnvägsövergången, och detta gjorde han denna dag också. Han gick ut åt vänster ungefär där 30 – skyltarna står, men han går aldrig över på det motgående körfältet, inte med några hjulpar.

När han sedan var inne i järnvägsområdet (mellan bommarna) så svängde han över åt höger för att komma så nära den högra kanten som möjligt. Denna manöver gör han för att ”komma genom smidigare och inte riskera däck” när han kör med släpet tillkopplat.

När Lastbilschauffören märkte att det var rött och att bommarna på andra sidan järnvägen började gå ner så bromsade han tills lastbilen stannade. När han fått stopp så stod han så att de bommar som fälldes framför honom möttes i mitten på framrutan, och han stod ”kloss” mot bommarna.

Han hoppade snabbt ut ur lastbilen och försökte lyfta bommarna. Han trodde att det fanns någon ”belastningskännare” som skulle göra att bommarna gick upp igen när man gjorde så. När inget hände tog han sig snabbt tillbaka igen för att köra genom bommarna.

Lastbilschauffören uppskattar att han var ute ur lastbilen några sekunder, men han tycker det är svårt att uppskatta tider i efterhand.

Motorn var igång på lastbilen och dörren hade han lämnat öppen. Bommen bakom lastbilen tänkte Lastbilschauffören inte alls på. Han vet inte om den var nere, den gick inte ner under tiden som han passerade.

Lastbilschauffören lade i låga tvåan på lastbilen och började köra framåt mot den högra bommen. Hans avsikt var att köra genom/sönder bommen. I det motgående körfältet hade en lastbil stått vid bommarna, den hade stått en liten bit från bommen (cirka 4 – 5m). Lastbilschauffören uppskattar att han hann köra 7 – 8 meter innan tåget körde på hans ekipage. Av smällen så flög hans lastbil mot den Scania lastbil som stod i motgående körfält.

Lastbilschauffören slog huvudet i vindrutan vid kollisionen, men han blev inte medvetlös. Klockan sju minuter över nio ringde han 112, men fick inget svar.

Vid olyckan fick Lastbilschauffören ett jack mitt i pannan och han har även ont i nacken. Lastbilschauffören ämnar gå till vårdcentralen för att få nacken undersökt.

Lastbilschauffören får under förhöret ta del av bilder som visar när ljud- och ljussignalen börjar signalera, och där det framgår att bommarna börjar fällas efter 9 sekunder. Det framgår också att den första bommen är nere i höjd med taket på hans lastbil efter cirka 13 sekunder. På dragbilens tak finns också skador som troligen kommer från denna bom.

Lastbilschauffören säger sig inte ha märkt att någon bom slagit mot lastbilen. Lastbilschauffören finner detta märkligt, han hörde inget, och bommen borde ha kommit ner mellan dragbil och släp och sedan gått av.

Lastbilschauffören menar att det är något som inte stämmer vid denna järnvägsövergång vad gäller bommar och signaler, ”tajmingen mellan ljus och bommar, det stämmer inte”. Lastbilschauffören menar att det inte alls är på samma sätt vid andra järnvägsövergångar.

Lastbilschauffören tillfrågas om han inte borde ha sett ljussignalen även om han höll upp handen med anledning av reflexer i vindrutan någon, eller några sekunder, som han säger ovan i förhöret, han har ju sannolikt haft cirka 10 sekunder på sig att se signalens ljus.

Lastbilschauffören menar att ljussignalen inte fungerade den här dagen. Detta står Lastbilschauffören fast vid trots att han blir informerad om att andra förare som färdats i fordon bakom honom observerat att det var rött ljus.

Lastbilschauffören tillfrågas om han tycker han handlade normalt när han stannade vid bommarna och sedan gick ut för att försöka lyfta upp bommen.

Lastbilschauffören svarar att han tycker att han handlade rätt när han stannade och gick ur lastbilen och försökte lyfta bommarna.

Lastbilschauffören tillfrågas om har någon uppfattning om hur många sekunder han hade på sig att göra detta innan tåget kommer.

Lastbilschauffören vet inte hur lång tid det tar innan tåget kommer, han vet, och visste inte, inte hur lång tid han hade på sig.

Lastbilschauffören visste inte hur fort tåget körde genom denna korsning, men han vet nu att det håller 160 km/h.

Kompletterande polisförhör 2004-09-29, klockan 09.45

Lastbilschauffören, förare av olyckslastbilen

Lastbilschauffören uppgav att när han hade dragit åt lastbilens handbroms när han hoppade ut från lastbilen vid järnvägsövergången för att försöka lyfta upp den nedfällda järnvägsbommen. När han sedan hoppade in i lastbilen för att köra genom de nedfällda bommarna så hade han släppt handbromsen innan han började köra. Detta att dra åt handbromsen, och att släppa den, går automatiskt enligt Lastbilschauffören.

Lastbilschauffören tillfrågades också om det hade varit något fel på lastbilens bromsar, eller på det tillkopplade släpets bromsar.

Det var inga fel på vare sig lastbilens eller släpets bromsar enligt Lastbilschauffören, inte vad han känner till. Dragbilens bromsar gjorde han vid för sex månader sedan. Släpets bromsar har han inte behövt göra något åt sedan han köpte det för cirka ett år sedan, han köpte både dragbil och släp vid samma tillfälle.

3.1.4 Övriga vittnen

Nedanstående redogörelser är hämtade från Polisens nedtecknade förhör med vittnen.

2004-09-10..10:25

Vittne 1

Vittne 1 som var förare berättar att han kom körande tillsammans med Vittne 2 (ägare till lastbil) på Nosabyvägen i sydlig riktning. På håll ser Vittne 1 att ljussignalen för kommande tåg blinkar rött varav Vittne 1 sänker farten och stannar. På andra sidan tågrälsen i mötande riktning observerar Vittne 1 och Vittne 2 en annan lastbil med släp.

Den mötande lastbilen fortsatte fram, förbi bommen. Enligt Vittne 1 så verkade föraren "chansa" för att hinna förbi innan bommarna sänktes. Vittne 1 uppger att han är osäker på om bommen höll på att sänkas vid tillfället. Vittne 1 ser då att föraren av den mötande lastbilen stannar mellan bommarna, förmodligen av den anledningen att framre bommen då var nere.

Vittne 1 ser då hur föraren går ur lastbilen och går fram till bommen och försöker lyfta den, förmodligen för att kunna ta sig ut igen. När föraren försökt utan att lyckas går föraren tillbaks in i lastbilen och kör fram mot den främre bommen och står då med fronten mot främre bommen mitt över järnvägen.

Eftersom Vittne 1 tror att lastbilen skall köra ut igenom bommen så försöker Vittne 1 backa sin lastbil så att han inte träffas av bommarna. Precis då så kör tåget in i släpet på lastbilen. Det enda de hör är en kraftig smäll samt att de själva får lastbilen i fronten, förmodligen av smällen.

I övrigt berättar Vittne 1 att han och Vittne 2 hade solen i ögonen. Både Vittne 1 och Vittne 2 mådde dåligt och var chockade utav händelsen vid vittnesförhöret.

2004-09-15 08:30

Vittne 2

Vittne 2 kom åkande i sin lastbil från alléhållet och genom rondellen mot järnvägsövergången. Vittne 2 var passagerare i lastbilen. När de passerat rondellen så ser Vittne 2 att det blinkar rött vid järnvägsövergången och chauffören släpper av på gasen och glider sakta fram mot järnvägsövergången. De stannar ca:15 meter framför övergången i höjd med busshållplatsen. Anledningen till att de stannar en bit ifrån är att om man kör fram till bommarna så får man känslan att tåget kör rakt mot en.

De får se olycksbilen komma sakta från andra hållet. Vittne 2 undrade vad han sysslade med då han uppfattade det som om lastbilen väjde ut till vänster för att komma förbi bommen som var på väg ned. Lastbilen fortsatte sedan fram och väjde tillbaka till sin egen körbana. Bommen på andra sidan övergången hade då kommit så långt ned att den träffat i vindrutan på lastbilen om han fortsatt att köra.

Lastbilen stannade och föraren klev ur och gick fram till bommen framför bilen. Föraren lyfte i bommen och fick upp den i höjd med huvudet men släppte ned den igen. Föraren gick sedan raskt tillbaka till lastbilen och klev in. Lastbilen kördes sedan mot bommen så att denna böjdes ut ca: 0,5-1 meter.

Vittne 2 sa till sin förare att backa om bommen skulle flyga iväg och träffa dom. Föraren hann lägga i backen och börja rulla så small det till. Tåget hade träffat släpet och lastbilen stegrades och kastades mot Vittne 2:s fordon. Fordonen möttes front mot front och Vittne 2:s fordon trycktes bakåt medan den andra lastbilen trycktes åt sidan. Delar från fordonen kastades åt alla håll.

04-09-14...11:31

Vittne 3

Vittne 3 uppger att han åkte i en VW pickup (kan inte reg.nr) tillsammans med sin kollega Vittne 4. De kom från Åhus och kom ifatt den aktuella lastbilen mellan Hammar och Nosaby. De hade en vit personbil framför sig innan lastbilen.

När de närmade sig järnvägsövergången så såg Vittne 3 att det var rött och han sa detta till Vittne 4 som körde. Lastbilen bromsade in och saktade ner när bommarna på andra sidan järnvägsövergången började gå ner. Vittne 3 uppfattade det som att chauffören såg bommarna gå ner och att han då började bromsa.

Lastbilen började inte bromsa förrän ungefär i höjd med den första bommen. Vittne 3 uppfattade det som att lastbilen körde långsamt och hade saktat ner inför övergången. Den första bommen skrapade i lastbilens kapell. Bommen studsade upp igen men bommen efter järnvägsövergången var nu nere och lastbilen blev ståendes på spåret. Den bakre bommen gick ner bakom släpet. Vittne 3 och Vittne 4 säger till varandra att där kan han ju inte stanna. Vittne 3 uppfattade det som att lastbilen bromsade hela tiden från det att han började stanna/bromsa.

Vittne 3 ser att föraren av lastbilen hoppar ur i lugn takt och går fram till den vänstra bommen, alltså inte den som är precis framför lastbilen. Han tar tag i bommen och försöker lyfta den. Han lyckas få upp bommen ca: 1 ½ meter men den åker ner igen. Han går tillbaks till sin lastbil och börjar köra igenom/på den högra bommen som finns precis framför lastbilen. Han hinner köra igenom lastbilen men när släpet är mitt på spåret kommer tåget och kolliderar med släpet. Den aktuella lastbilen förs av kollisionen mot den lastbil som står först i kön på den mötande körbanan. Släpet dras med av tåget längs med spåret.

Vittne 3 uppger att solen stod på mot ljussignalerna men han såg ändå att det var rött. Han uppfattade det dock som att ljussignalerna inte är kraftiga nog vad avser ljusstyrkan när solen ligger på. Vittne 3 uppger att ljudsignalerna fungerade vid olyckstillfället.

04-09-15...kl 08:31

Vittne 4

Vittne 4 uppger att han åkte i en VW pickup, tillsammans med sin kollega Vittne 3. De kom från Åhus och körde bakom den aktuella lastbilen från Hammar. De hade en personbil mellan sig och lastbilen, okänt reg. nr. men ev. skall det vara en äldre Ford Fiesta, okänd färg. Personbilen körde förmodligen ut framför dem någonstans vid Fjälkingevägen eller Nosaby Livs.

Lastbilen körde påfallande lugnt och körde om möjligt ännu lugnare vid järnvägsövergången. Vittne 4 beskriver det som snigelfart.

När de närmade sig järnvägsövergången såg Vittne 4 att det var rött ljus. Lastbilen körde nu riktigt sakta, Vittne 4 uppfattar hastigheten till ca. 20 km/h. Vittne 4 vet inte om lastbilen började bromsa eller om han ens behövde bromsa, så låg var hastigheten. Lastbilen blev instängd mellan bommarna och Vittne 4 frågade sin kollega vad han höll på med. Chauffören gick onormalt lugnt och sansat ut från lastbilen och Vittne 4 trodde att han skulle lämna lastbilen på spåret.

Vittne 4 såg sedan att den vänstra bommen framför lastbilen gick upp en bit och förstod att chauffören försökte få upp bommen. Chauffören gick sedan lika anmärkningsvärt lugnt tillbaka till lastbilen. Ev. hann han köra fram lite innan tåget kom och körde in i släpet. Vittne 4 uppfattade det som att lastbilen stod mitt mellan de båda vägbanorna, alltså något förskjutet till vänster mot motsatt körbana. Vittne 4 misstänkte att det hade varit något framför lastbilen som gjorde att han inte hade kommit över järnvägsövergången.

Vittne 4 uppger att det var lite trafik och de hade ingen bakom sig under hela händelseförloppet. Vittne 4 tänkte inte på om ljudsignalerna fungerade. Solen låg på mot ljussignalerna men Vittne 4 såg ändå att det var rött.

04-09-10...kl 12:20

Vittne 5

Vittne 5 berättade att hon vid tillfället var på väg från bostaden och till sitt arbete vid Rinkaby skola. Hon skulle egentligen börja sitt arbete klockan 09:30. Hon lämnade bostaden någon minut före klockan 09:00. Hon färdades ensam i en personbil, en silvermetallic Opel Astra. Hon passerade under färd förbi Nosaby skola och hade Nosaby kyrka höger sida om sig. Hon såg vid järnvägsövergången att bommarna var nere samt att ljussignalerna därvid visade rött sken. Inget fordon fanns mellan bommarna inne på järnvägsspåret. Hon stannade en bit ifrån. Hon hade för avsikt att sedan passera järnvägsövergången. Hon kan i nuläget inte redogöra avståndet dit, men ska ta reda på det och återkomma. Från hennes placering, d.v.s. från motsatt håll stod en lastbil alldeles intill bommarna. Lastbilen hade solen rakt mot sig.

Chauffören i lastbilen var utanför lastbilen och försökte med handkraft föra upp bommen. För lastbilens front var alldeles inpå bommen. Han lyckades få upp bommen i höjd med lastbilens vindruta. Det blev en repa i lastbilens front. Han gick därefter och satte sig i lastbilen. Han satte sig i bilen där ratten sitter.

Vittne 5 trodde att bommen kanske fastnat i lastbilen, att han lyckats få loss den och att han nu skulle backa. Men i stället såg hon att lastbilen körde igenom bommarna och därvid kom tåget.

Tåget kom från Blekinge och i riktning mot Kristianstad. Lastbilen har hon svårt att minnas utseende på. Kan inte minnas om den hade släpvagn. Men hon tyckte lastbilen var stor. Det blev en rejäl smäll, såsom att bitar flög upp i luften. Tåget fortsatte vidare 100-200 meter bort. Hon kan inte ange exakta avståndet när tåget tog stopp, utan det är en ren gissning.

Vittne 5 klev ur sin bil och gick bort där lastbilen stod. Hon såg att chauffören hon tidigare sett satt på förarplatsen och talade i mobiltelefon. Han var blodig i ansiktet. Såvitt hon såg var han ensam i bilen. Framme vid lastbilen var som hon uppfattade en kvinnlig skolbusschaufför. Hon såg några barn som hon sade till skulle gå tillbaks till skolan. Därefter gick hon tillbaks mot lastbilen och fortfarande satt chauffören med mobiltelefonen i handen. Hon gick tillbaks mot sin bil. Hon såg längre bort att tågsetet var upp och ned. Hon gick aldrig dit, det såg hemskt ut. Hon blev själv chockad och känner fortfarande stor obehaglighet över det hon bevittnat.

Räddningskåren kom och hon sade några ord till dessa. Hon lämnade sedan platsen och körde till arbetet. Därifrån ringde hon hem till maken och berättade vad som hänt. Han kontaktade sedan polisen.

Nytt förhör (telefon) med Vittne 5

04-09-13...kl 12:55

Vittne 5 tog telefonkontakt med förhørsledaren och undrade om det var något mer att komplettera. Hon tillfrågades om hon kontrollerat på vilket avstånd hon gjort iakttagelserna. Hon hade efter föregående förhör varit ute på platsen. Hon stod med sitt fordon på Balsbyvägen och hade 20 meter fram till en trottoarkant. Där man svängde vänster för att sedan passera den aktuella järnvägsövergången.

Hon insåg även att hon sagt fel i föregående förhör att inget fordon befann sig på järnvägsövergången mitt emellan bommarna. Efter att ha varit på platsen och funderat kring det hela måste lastbilen ha stått rakt över järnvägsspåret. På grund av buskage hindrade det henne att från sin position se om lastbilen passerat igenom bommen på sin sida.

Hon tillfrågades vidare om solens position och det var felaktigt att lastbilen skulle haft solen riktat rakt mot sig, utan det var snarare att lastbilen skulle haft den bakom sig.

Hon frågades om det fanns andra fordon som befann sig intill järnvägsövergången. Hon kan endast minnas att hon sett den aktuella lastbilen och inget annat. Det kan vara möjligt att hon missat andra fordon.

04-09-10...10:20

Vittne 6

Vittne 6 var ute och gick med sin hund och gick då på en grusgång längs med spåret. Hon gick i västlig riktning, mot Gustaf Hellströmsgatan, då hon hörde en smäll bakom sig. Vittne 6 tänkte då för sig själv att det var ungarna som hade lagt sten på spåret igen. Det har nämligen hänt att de gjort det förr och att då smäller till när tåget kör på stenarna.

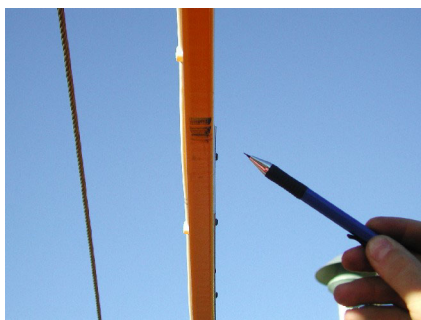
Nu tyckte hon ändå att det var en så pass kraftig smäll, så hon vände sig om och tittade bakåt. Vittne 6 såg då att en tågagn kom kasande på sidan om spåret. Vagnen kasade på ena sidan och rakt mot henne. Vittne 6 satte fart och sprang iväg i västlig riktning och sedan kommer hon bara ihåg att det kom ut en massa skrikande människor från de två vagnarna som stod kvar på spåret. Vittne 6 frågade om det var någon som hade en mobiltelefon så att hon kunde ringa 112, men alla bara sprang runt och skrek.

Vittne 6 känner sig chockad och har svårt att berätta mer just nu.

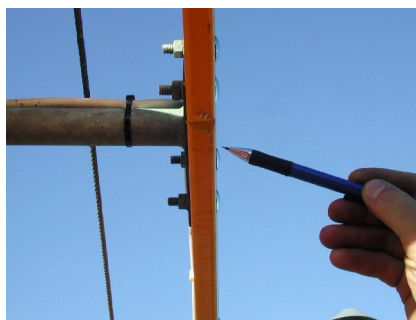
3.2 Faktainsamling

3.2.1 Vägskyddsanläggning

Vid utredningsgruppens undersökning av vägskyddsanläggningen (bommar) för att fastställa händelseförloppet gjordes följande iakttagelser:



Skrapmärken på bom 2, från lastbilens tak.



Hack på bom 2, från släpets tak.



Skrapmärke på toppbräda samt deformerad bult på bom 3 från lastbilens högra sida.





Bom 1 (kraftigt skadad) under lastbilen.

3.2.2 Vägfordon

Vid utredningsgruppens undersökning av vägfordonet (lastbilen) för att fastställa händelseförloppet gjordes följande iakttagelser:

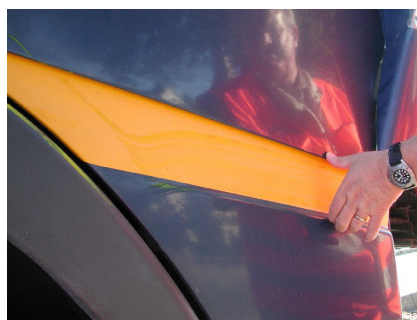


Lastbilen.



Släpet (totalt demolerat).

Ett flertal gula färgavskrap på lastbilens och släpets tak (höger sida i färdriktningen) från bom 2.



Gula färgavskrap på lastbilen (höger sida i färdriktningen) från bom 3.



*Märke i lastbilens kaross
från bulten i bom 3:s topp-
bräda.*



*Märke från bom 3 på lastbilens
högra sida.*



Kollisionspunkt i släpet, av tåget.

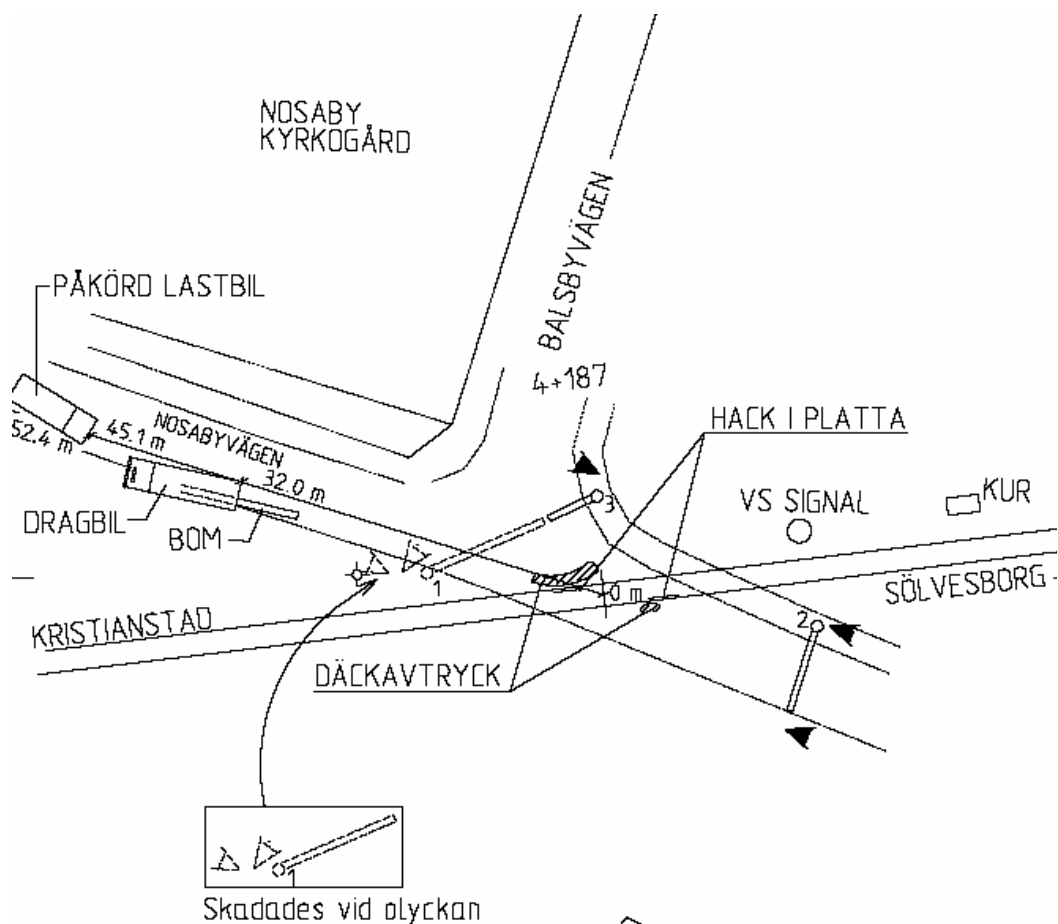


Det skadade släpets främre boogie.

Enligt utvärdering av färdskrivardiagram för lastbilen från Statens Provningsanstalt konstaterades att en hastighetsminskning skedde under ca. 202m, räknat bakåt från stopplatsen (bom 1). Hastighetsminskningen var från 47 km/h ner till 0 km/h. 25m före stopplatsen var hastigheten 20 km/h, ca. 17m före stopplatsen var hastigheten 13,5 km/h.

3.2.3 Plankorsningen

Utredningsgruppen gjorde följande iakttagelser vid plankorsningen, cirka 2 timmar efter kollisionen vilket redovisas i nedanstående skiss.



Enligt uppgifter från lastbilschauffören påstår han att solen haft en bländande inverkan. Med detta som bakgrund genomförde utredningsgruppen en rekonstruktion av händelsen. Denna rekonstruktion genomfördes en vecka efter olyckan, vid samma klockslag, under liknande väderleksförhållande och med samma typ av lastbil som vid olyckstillfället.

Inget i rekonstruktionen har påvisat att solens inverkan har varit så betydande att lastbilschauffören inte skulle ha uppfattat vägskyddsanläggningens varningssignalering.

3.3 Geografisk undersökning

3.3.1 Trafikmiljö i anknötning till plankorsningen

Trafikmiljön i anslutning till plankorsningen är komplex pga. anslutande väg (Balsbyvägen) till intilliggande skola, närliggande refug, övergångsställe samt busshållplats, vilket kan resultera i köer med blockerande fordon över plankorsningen.

Under utredningens genomförande vid besök på platsen, har utredningsgruppen sett att det uppstått köbildningar över plankorsningen ett flertal gånger. Det konstaterades också att ett antal vägfordon inte respekterade det röda varningsljuset på vägskyddsanläggningen.



Lastbilens färdväg fram mot plankorsningen.



Vägmiljö efter plankorsningen.



Anslutande väg (Balsbyvägen) till bl.a. Nosabyskolan.



Plankorsningen sedd från motsatt riktning.

3.4 System för styrning av verksamheten

3.4.1 Arbetsorganisation och ordervägar

I beslutsprocessen för plankorsningar ingår som en del att bestämma typ av skydd för plankorsningen.

I beslutsunderlaget ingår uppgifter om bl.a:

- Blockerande vägfordon (stor risk för att fordon blir stående på korsningen, t.ex. på grund av köbildning eller stopp framför utfart på större väg).
- Farliga vägfordon (andelen fordon som kan ge svåra följder vid olycka: bilar med farligt gods, bussar, skolskjutsar)
- Långsamma vägfordon (t.ex. traktorer, lantbruksmaskiner)

Om någon eller några av ovanstående faktorer skulle ändras eller tillkomma, kan detta innebära att trafikmiljön på och/eller invid en plankorsning ändras radikalt.

Som exempel kan nämnas:

- nya bostadsområden kan innebära ökad andel gång-, cykel- och vägtrafik
- nybyggnation av skola, kan innebära ökad andel av farliga vägfordon, samt risk för blockerande vägfordon.
- upprättande av nytt fabriksområde, kan innebära ökad andel av farliga vägfordon, samt risk för blockerande vägfordon.

För att säkerställa att ovanstående beaktas i beslutsprocessen, krävs det ständiga kontakter mellan Banverket och väghållare.

Utredningsgruppen har inte funnit några regionala rutiner som säkerställer kontakten mellan Banverket och väghållare, gällande förändringar av det allmänna vägnätet och trafikmiljön i närheten, som kan påverka trafiksituationen vid plankorsningen.

Arbetsgång vid ny eller förändring av signalanläggning

Krav som gällde då anläggningen projekterades

Chefen för banregionen hade ansvaret att initiera en förändring av vägskyddsanläggningen och dess skyddstyp.

Chefen för signalavdelningen godkände bygghandlingen på delegation av chefen för banregionen.

Krav vid projektering, granskning och besiktning var beskrivna i då gällande föreskrifter och handböcker.

Krav som gäller idag är beskrivna i BVF 544.94001 "Säkerhetsstyrning för arbete med signalanläggningar". Föreskriften anger de krav som skall gälla för styrning av säkerhet vid arbete med signalanläggningar. Med sådant arbete avses här följande moment

- framställning av bygghandlingar
- säkerhetsgranskning av bygghandlingar
- arbeten i signalanläggning som är i bruk
- ibruktagandebesiktning
- säkerhetsbesiktning
- kontrollbesiktning.

3.4.2 Kompetenskrav på personal

Järnvägsföretagets personal

För att bli lokförare ställs ett antal krav som skall uppfyllas av personen i fråga. Detta gäller bland annat beträffande urvalstester, examinering, repetitionsutbildning m.m.

Lokföraren på tåg 357 repetitionsutbildades 2004-02-03 med godkänt resultat

Ombordansvarig på tåg 357 repetitionsutbildades 2004-03-26 med godkänt resultat.

Banverkets personal

Krav som gällde då anläggningen projekterades

Banregionens organisation innehöll funktionärer som utförde projektering, signalsäkerhetsgranskning och ibruktagandebesiktning. chefen för signalavdelningen beslutade vilka funktionärer som utförde de olika uppdragen.

Chefen för signalavdelningen fortbildade årligen signalsäkerhetskontrollanter och chefen för bandistriktet godkände dem. Signalsäkerhetskontrollanterna användes sedan för att utföra säkerhets- och underhållsbesiktningar

Krav som gäller idag

Inga formella krav finns på de projektörer som projekterar anläggningarna.

Säkerhetsgranskning skall genomföras av en granskare som är behörig och utsedd enligt BVF 544.94007 ”Behörighet för signalteknisk säkerhetsgranskare”. För behörighetsprövningen ansvarar chefen för banregionen. Granskaren bedöms efter bl.a. egenskaper, kunskaper och erfarenheter och ges behörighet i olika granskningsklasser. Behörigheten gäller i två år.

Chefen för banregionen gör dessutom en bedömning i varje enskilt granskningsuppdrag och utser granskaren.

Ibruktagningsbesiktning skall genomföras av en besiktningsman som är behörig och utsedd enligt BVF 544.94009 ”Behörighet för signalteknisk ibruktagningsbesiktningsman”.

För behörighetsprövningen ansvarar chefen för banregionen. Besiktningsmannen bedöms efter bl.a. egenskaper, kunskaper och erfarenheter och ges behörighet i olika besiktningsklasser. Behörigheten gäller i två år.

Chefen för banregionen gör dessutom en bedömning i varje enskilt besiktningsuppdrag och utser därefter besiktningsmannen.

Säkerhetsbesiktning ska utföras av en besiktningsman som är behörig enligt BVF 807.21 ”Behörighetskrav för BVF 807.2 Säkerhetsbesiktning av fasta anläggningar”.

Efter avlagt prov med godkänt resultat erhålles ett behörighetsbevis avseende säkerhetsbesiktning av Banverkets fasta anläggningar. Detta bevis är giltigt i maximalt 3 år.

Kontrollbesiktning skall genomföras av en signalsäkerhetskontrollant som är behörig och utsedd enligt BVF 544.94008 ”Behörighet för sisä-kontrollant och sisä-fortbildare”.

För behörighetsprövningen ansvarar chefen för banregionen.

Signalsäkerhetskontrollanten bedöms efter bl.a. egenskaper, kunskaper och erfarenheter och ges behörighet i olika kontrollbesiktningsklasser. Behörigheten gäller i ett år och inför varje behörighets sökning skall signalsäkerhetskontrollanten ha deltagit i fortbildning med godkänt resultat.

3.4.3 Rutiner för intern kontroll och uppföljning

Järnvägsföretagets personal

Rutinerna för uppföljning finns i SJF 015.3, datum för uppföljningstillfället anges i ett register som förvaltas av driftområdets arbetsledare. Varje uppföljning dokumenteras och protokollen förvaras av trafiksäkerhetssamordnaren.

Föraren på tåg 357 blev uppföljd 2003-11-14, utan några anmärkningar. Ombordansvarig på tåg 357 blev uppföljd 2004-02-13, utan några anmärkningar.

Banverkets personal

Krav som gällde då anläggningen projekterades

Chefen för signalavdelningen hade ansvaret för att anläggningarna blev rätt byggda och kontrollerade innan de blev driftsatta. Om det inträffade tillbud i anläggningarna eller om det skulle göras en uppföljning av andra skäl, deltog resurser från signalavdelningen i de utredningar som initierades.

Krav som gäller idag

Chefen för banregionen beslutar om godkännande av en ny eller ändrad signalanläggning. Detta beslut skall baseras på en säkerhetsbevisning. Säkerhetsbevisningen skall visa att såväl underlag för som den färdiga anläggningen har kontrollerats och godkänts med avseende på dess säkra funktion.

Säkerhetsbevisningen kan ses som den samlade dokumentationen av att anläggningen är kontrollerad och godkänd med avseende på dess säkra funktion.

De dokument som alltid skall ingå i en säkerhetsbevisning är

- en övergripande argumentation för att anläggningen är säker och kan godkännas, från denna argumentation görs hänvisningar till övrig dokumentation i säkerhetsbevisningen
- en beskrivning av hur projektet har organiserats och genomförts, vem som gjort vad och respektive persons behörighet eller kompetens
- handlingar som producerats för att beskriva vidtagna åtgärder
- eventuellt ytterligare relevanta dokument.

3.4.4 Rutiner för styrning av entreprenörer

Underhåll och säkerhetsbesiktning utförs av Banverket Produktion Syd (entreprenör), genom ett drift- och underhållsavtal. I avtalet beskrivs efter vilka normer spåranläggningen skall besiktigas och underhållas.

Periodiciteten gällande säkerhets- och underhållsbesiktningar styrs via Banverkets föreskrifter, BVF 807 "Säkerhets- och underhållsbesiktning av fasta anläggningar" och BVF 817 "Förutbestämt underhåll". Entreprenören upprättar årligen en besiktningsplan som godkänns av beställaren Banverket Södra Banregionen.

Utredarna har inte funnit några avvikelser från dessa föreskrifter.

3.4.5 Ansvar i gränssnitt mot andra verksamhetsutövare

Banverket ansvarar för spåranläggningen, vilken nyttjas av järnvägsföretag, i detta fall av SJ AB.

Vägverket ansvarar för att utveckla och förvalta det statliga vägnätet.

Förhållandet mellan Banverket och Vägverket med avseende på gränssnittet mellan spåranläggning och väg, gällande fastställande av plankorsningsskydd, är inom Banverket reglerat i BVF 001.2 "Banverkets arbetsordning".

Innan beslut fattas om graden av plankorsningsskydd, skall samråd ske mellan Banverket och Vägverket.

I BVF 001.2 är beslut om skydd för plankorsningar för samtliga spårvägar och järnvägar ålagt Banregionchefen.

3.5 Regler och föreskrifter

3.5.1 Lagar, förordningar, myndighetsföreskrifter

Banverkets författningssamling.

Järnvägsinspektionens föreskrifter om godkännande av spåranläggning

BV-FS 1997:1

Allmänna kommentarer

För vägskyddsanläggningar framgår av 79 § Vägmärkesförordningen (1978:1001) att Banverket efter samråd med Vägverket beslutar om vilken typ av skydd som ska finnas vid en plankorsning. Detta gäller oavsett vem spårinnehavaren är.

Trafikförordning (1998:1276)

SFS 1998:1276

Trafik i korsning med järnväg eller spårväg

7 § En trafikant som har för avsikt att korsa en järnväg eller spårväg skall vara särskilt försiktig och vara uppmärksam på om något tåg eller någon spårvagn

närmar sig. Förare av fordon skall anpassa hastigheten så att fordonet kan stannas före korsningen. Korsningen skall passeras utan onödigt dröjsmål.

En trafikant får inte färdas in i en korsning med järnväg eller spårväg

1. Om ett tåg eller en spårvagn närmar sig,
2. När en ljussignal visar rött sken, en ljudsignal ljuder eller en bom fälls, är fälld eller reses, eller
3. Om det finns risk för att trafikanten måste stanna i korsningen.

En trafikant som inte får färdas in i en korsning med järnväg eller spårväg skall stanna på betryggande avstånd från korsningen och före signaler eller bommar

Trafiksäkerhetsverkets författningssamling

Trafiksäkerhetsverkets föreskrifter om signalanläggning vid plankorsning

TSVFS 1989:63

1 Ljussignal

1.1 Tidsättning

1.1.2 Finns helbomsanläggning skall det röda ljuset visas minst 10 sekunder innan bommarna börjar fällas.

1.1.5 I plankorsning med bomanläggning skall det röda ljuset visas tills bommarna är uppfällda.

1.1.6 Är avståndet i färdriktningen från ljussignalen till spårets eller bortersta spårets mitt mer än 8 meter, bör försignaleringstiden enligt 1.1.2 - 1.1.4 ökas med 1 sekund för varje påbörjad överskjutande meter.

1.2 Placering i plan

Ljussignal skall vara uppsatt på samma stolpe som varningsmärke 1.1.34.



1.1.34 Kryssmärke vid korsning med ett spår



1.3 Placering i höjd

Ljussignal skall vara placerad under varningsmärke 1.1.34 med centrum för nedersta ljusöppningen minst 2 meter över marken.

Ljussignalen får dock vara placerad över varningsmärke 1.1.34.



Ljussignaler vid korsning med järnväg

2 Ljudsignal

2.1 Tidsättning

I plankorsning med ljussignal skall ljudsignal avges under den tid som anges för rött ljus. I korsning med helbomsanläggning dock endast till dess bommarna fällts.

2.2 Placering

2.2.1 Ljudsignal bör vara placerad över varningsmärke 1.1.34 om sådant finns.

2.2.2 Ljudsignal skall vara uppsatt på vardera sidan om banvallen.

Trafiksäkerhetsverkets föreskrifter om bomanläggning i plankorsningar

TSVFS 1989:116

2 Utformning

2.1 Bom skall vara gul. Den sida som är vänd mot trafiken skall innehålla minst tre röda fält av reflexmaterial godkänt för vägmärken.

Fälten skall vara cirka 50 cm breda och cirka 10 cm höga och ha ett inbördes avstånd av cirka 50 cm.

2.2 Lykta på bom skall ha en ljusöppning med en diameter av minst 100 mm. Blinkande rött ljus skall visas med 75-85 blink/min.

Det blinkande röda ljuset skall visas från det att bommen börjar fällas och till dess den är helt uppfälld.

3 Placering av bom och lykta

3.1 Bom skall vara placerad mellan kryssmärke och spår.

3.2 Lykta skall vara placerad så att den, när bommen är fälld, hamnar så nära körbanans mitt som möjligt.

Har körbana fler än ett körfält i samma färdriktning bör dock lyktan vara placerad så att den hamnar mitt över högra delen av körbanan.

Om flera bommar finns på samma sida om spåren behövs lykta endast på bom för den högra delen av körbanan.

Inga avvikelser har kunnat konstateras på vägskyddsanläggningens utförande i förhållande till Trafiksäkerhetsverkets författningssamling.

3.5.2 Operativa regler (TRI)

Banverkets säkerhetsordning

BVF 900.3

§ 3. Signaler och signalmedel på linjen och stationer

6. Vägkorsningsförsignal = "V-försignal"

V-försignal kan finnas före vägkorsning med V-signal. På signalen kan finnas en tilläggstavla som anger att den gäller flera vägkorsningar eller bara ett visst tågspår. V-försignal gäller för tåg, vut och A-fordonsfärd.



Fig 10a

Betydelse: "nästa V-signal visar stopp"



Fig 10b

Betydelse: "nästa V-signal visar rörelse tillåten"

mom. 5. Vägkorsningssignal = "V-signal"

V-signal finns vid vägkorsning med vägskyddsanläggning. V-signal kan dock saknas vid vägskyddsanläggning som kompletterar s k förenklad bevakning eller är avsedd för enbart gång- och cykeltrafik.

V-signal gäller för tåg, vut, A-fordonsfärd, växling och småfordonsväxling.



Fig 9a

Betydelse: "stopp"



Fig 9b

Betydelse: "rörelse tillåten"

Den signaltekniska undersökningen visade att lokföraren på tåget hade signalbild enligt fig. 10b samt 9b, dvs. att vägskyddsanläggningen var aktiverad samt att vägbommarna var i kontroll i nedfällt läge.

§ 69. Åtgärder under tågs gång, vut och A-fordonsfärd

Oregelmsäsigheter

Mom. 4. Fel vid vägskyddsanläggning m m

d) Oväntat fel. Har order (S10) enl avd a-c inte erhållits, gäller

följande:

Ser föraren, när tåget passerar orienteringstavla för vägskyddsanläggning, att V-försignal inte har slagit om till "nästa V-signal visar rörelse tillåten", skall fullbromsning genast inledas och "tåg kommer" ges upprepade gånger.

Detsamma gäller där V-försignal saknas, om föraren vid orienteringstavlan ser att V-signalen fortfarande visar "stopp".

Finns inte orienteringstavla, skall åtgärderna vidtas så snart föraren anser att det finns risk för att tåget inte kan stanna före vägkorsning, där V-signal visar "stopp".

Fortsätter V-signalen att visa "stopp", skall tåget om möjligt stanna före vägkorsningen.

Till mom 4 avd d

Åtgärderna bortfaller om tåget av annan anledning skall stanna före vägkorsningen.

Om föraren vid orienteringstavlan inte kan se vad V-försignal eller Vsignal visar (p g a dimma, belysningsförhållanden, skymmande föremål e d), skall "tåg kommer" ges upprepade gånger (enl § 4:1b). Föraren är inte skyldig att bromsa, förrän han därefter kan se V-försignalen eller Vsignalen och denna anger att vägtrafiken inte är spärrad.

Föraren skall snarast rapportera felet till lättast anträffbara tk1, om möjligt innan tåget lämnar den stationssträcka eller blocksträcka där vägkorsningen finns.

Eftersom inga oregelmsäsigheter har kunnat konstateras på vägskyddsanläggningen, är denna paragraf inte aktuell.

3.5.3 Handhavanderegler

BVF 817 "Förutbestämt underhåll" redogör för lampbyte och reläprovning, vilket utfördes enligt nedan:

- Lampbyte av vägljussignaler utfördes i december 2003, byte av dessa lampor skall ske vart tredje år.
- Lampbyte av vägkorsningssignal och vägkorsningsförsignal utfördes i september 2004, byte av dessa lampor skall ske varje år.
- Provning av vägskyddsanläggningens reläer utfördes i augusti 2004. Provning av dessa reläer skall ske vart 5:e år.

BVF 807 ”Säkerhets- och underhållsbesiktning av fasta anläggningar” redogör för hur underhållsbesiktning och säkerhetsbesiktning utförs, där ingår även funktionskontroll av anläggningen.

Utredningsgruppen har inte funnit avvikelser från ovanstående dokumentation.

3.5.4 Normer för projektering och konstruktion

Föreskrifter/handbok som gällde då anläggningen projekterades var följande:

- BVF 544.70001 Vägskyddsanläggningar, signalering mot banan.
- BVF 544.70002 Vägskyddsanläggningar, signalering mot vägen.
- BVF 544.70003 Vägskyddsanläggningar, projektering av signaleringssträcka.
- BVH 701 ”Plankorsningar”

Utredningsgruppen har inte funnit avvikelser från ovanstående dokumentation.

3.5.5 Regler för skötsel av fordon

Tåg 357 (Y2K 1376) var inne på en stor periodisk översyn 2004-08-23, som bl.a. omfattar kontroll av broms- och drivanordningar.

3.5.6 Regler för skötsel av spåranläggning

För att säkerställa att det inte förekommer några fel, samt att bedöma successiva anläggningsförsämringar utfördes på den aktuella sträckan säkerhetsbesiktning enligt BVF 807.2 ”Säkerhetsbesiktning av fasta anläggningar, samt underhållsbesiktning enligt BVF 807 ”Säkerhetsbesiktning och underhållsbesiktning av fasta anläggningar” enligt följande:

- Säkerhetsbesiktning skall utföras 2 gånger/år (utfördes 2003-08-26, 2003-11-12, 2004-09-14 och 2004-11-23)
- Underhållsbesiktning skall utföras 1 gång/år (utfördes 2003-04-14 och 2004-03-16).

Utredningsgruppen har inte funnit avvikelser från ovanstående dokumentation.

3.6 Tillstånd och funktion hos tekniska system

3.6.1 Signalteknisk anläggning

Vägskyddsanläggningen vid Nosaby undersöktes och resultatet protokollfördes (en s.k. primärundersökning), c:a två timmar efter olyckan av Banverkets personal under överinseende av polis.

Genom att studera de i anläggningen befintliga reläernas läge kunde man, då tåget fortfarande fanns kvar inom vägskyddsanläggningens signaleringssträcka, fastställa om anläggningen fungerat eller inte vid tågpassagen.

Undersökningen visade att vägskyddsanläggningen hade fungerat på avsett sätt.

Vid den efterföljande undersökningen (dagen efter olyckan) av vägskyddsanläggningens funktion, som genomfördes med representanter från Statens Haverikommission, fungerade anläggningen på avsett sätt utan anmärkning.

3.6.2 Spårteknisk anläggning

På sträckan Kristianstad – Fjälkinge genomfördes en säkerhetsbesiktning enligt BVF 807.2 "Säkerhetsbesiktning av fasta anläggningar", enligt besiktningsplanen under april månad, utan några anmärkningar.

En spårlägesmätning genomfördes enligt plan med STRIX (mätvagn) på den aktuella sträckan dagen innan olyckan.

Mätningen visade inga anmärkningar.

3.6.3 Kommunikationsutrustning

Ej aktuellt i samband med händelsen.

3.6.4 Detektorer

På den aktuella sträckan finns inga detektorer.

3.6.5 Fordon

Utdrag ur tågets registreringsutrustning.

Tåg 357:s Tågdata (ATC-inställningar): -största tillåten hastighet 180 km/h, - tåglängd 100 m, - tillsättningsstid 05 sek. – retardationstal 116, - procentuellt hastighetsöverskridande 3.

Tidsangivelsen går ca. 50 min sent i förhållande till verklig tid. Kommentarer är införda med metertal relaterat till fasta punkter i banan, metertalet är fastställt utifrån var baliser finns och uppmätningar som skett.

Metertal	Tid	Km/h	Broms	Huvudind.	Balisinfo.
2236199	08:16:17	165	0	160	71 5A 00 71 2B 2B
2236379 Tåget går på fällsträckan					
2236657	08:16:27	165	0	160	71 2B 2B 71 5A 00
2236749	08:16:29	165	0	160	
2236852	08:16:31	165	0	160	99 5A 4D 4D E8 E8
2237116	08:16:37	168	0	160	
2237290	08:16:40	168	0	160	66 5A 00 E8 8E 66
2238104 Orienteringstavlan 1368 meter före "Nosaby"					
2238104	08:16:58	165	0	160	
2238116	08:16:58	165	0	160	99 66 17 66 5A 00
2238207	08:17:00	165	0	165	

2238272 Vägförsingnalens placering 1200 meter före "Nosaby"					
2238414	08:17:05	165	0	160	4D E8 E8 99 5A 4D
2238558	08:17:08	164	0	160	
2238887	08:17:15	164	0	160	71 5A 00 71 2B 2B
2239342 Bromsning inleds					
2239342	08:17:25	164	220	160	
2239460	08:17:28	136	550	160	
2239469	08:17:28	136	550	160	
2239469	08:17:28	121	550	160	
2239472 Kollisionsplatsen på plankorsning "Nosaby"					
2239478	08:17:28	121	550	160	

Inställningar av tåguppgifter i ATC-systemet enligt ovan är utan anmärkning och rätt inmatade.

3.7 Undersökning av operativa åtgärder

3.7.1 Trafikledningsåtgärder

Undersökningar har genomförts genom att samtliga checklistor och larmrutiner för den aktuella händelsen har granskats.

Utredningsgruppen har inte funnit något som avviker från gällande regler.

3.7.2 Tillsyningsmäns och förars anteckningar

Finns inga som är relevanta för händelsen.

3.7.3 Säkerhetssamtal

Förekom inga som är relevanta för händelsen.

3.7.4 Övriga order

Inga order har erfordrats.

3.8 Samspel människa – teknik – organisation

3.8.1 Arbetstider i anslutning till händelsen

Lokföraren och ombordansvarige på tåg 357 påbörjade sin tjänstgöring dagen före olyckan kl: 07.07 respektive kl: 05.06.

Vid genomgång av aktuella turlistor har utredningsgruppen inte funnit något onormalt.

3.8.2 Medicinska förhållanden

Utredarna har kontrollerat att inblandad personal läkarundersökts enligt reglerna i Järnvägsstyrelsens (f.d. Järnvägsinspektionen) föreskrift BV-FS 2000:4.

Lokföraren på tåg 357 genomgick föreskriven läkarundersökning 2002-04-24. Datum för nästa hälsokontroll var satt till 2005-04-24.

Ombordansvarig genomgick föreskriven läkarundersökning 2000-05-11. Datum för nästa hälsokontroll är satt till 2005-05-11. Undersökningen omfattade även kontroll av eventuella dispenser.

Kontrollen visade att kraven enligt BV-FS 2000:4 uppfylldes, samt att inga dispenser förekom.

3.8.3 Personliga förhållanden

I utredningen har inget framkommit, som tyder på att några personliga förhållanden för inblandad personal skulle ha inverkat på händelsen.

3.8.4 Gränssnitt människa/maskin

Utredningsgruppen har inte funnit några omständigheter, gällande gränssnitt människa/maskin, som skulle kunna ha påverkat händelseförloppet.

3.8.5 Fysisk och/eller psykisk påverkan

Utredningsgruppen har inte funnit att inblandad personal varit utsatt för fysisk och/eller psykisk påverkan som skulle ha påverkat händelseförloppet.

3.9 Egen larmning

Normal larmning har ej kunnat ske på grund av olyckans omfattning och konsekvens. Ingen av personalen från tåget har kunnat larma. Samtliga checklistor och larmrutiner för den aktuella händelsen har granskats.

Vid genomgång av checklistor och larmrutiner har utredningsgruppen inte funnit något onormalt.

3.10 Tidigare händelser av liknande art

Utredningsgruppen har undersökt de plankorsningsolyckor och tillbud (bompåkörningar) som inträffat på sträckan Kristianstad – Karlskrona under tiden 2000-01-01—2004-09-10.

Plankorsningsolycka 2002-03-27

Händelse.

Onsdagen den 27/3 c:a kl: 13:37 kolliderar ordinarie tåg 345 (kustpil) med en personbil på plankorsning "Gustav Hellströms väg" (utrustad med helbommar) belägen på km 3+883 på sträckan Kristianstad – Fjälkinge, Blekinge Kustbana

Skador

Inga personskador.
Skador på bilens front.
Mindre skador på tåget.

Direkta orsaker

Bilföraren har brustit i uppmärksamhet när plankorsningen skulle passeras.

Bakomliggande faktorer

Bilen som kom från Kristianstad hade vid olyckstillfället solen rakt in i ryggen. Det kan innebära att föraren haft svårt att uppfatta ljussignaleringen eftersom solen har lyst in i varningslamporna på vägskyddsanläggningen.

Plankorsningsolycka 2004-03-02

Händelse

Tisdagen den 2/3 kl.15:05 kolliderar tåg 369 med en personbil på plankorsning "Tivoli" (utrustad med helbommar), belägen på km 32+107 på sträckan Sölvesborg - Sandbäck.

Skador

Inga skador på bilföraren.
Personbilen fick omfattande skador på bakpartiet.
Tåg 369 fick mindre skador på banröjare.

Direkta orsaker

Bilföraren kör upp på plankorsningen efter att ha missat varningssignaleringen för vägskyddsanläggningen, och blir instängd mellan bommarna.

Bakomliggande faktorer

Bilföraren har blivit bländad av solen och inte observerat varningssignaleringen.

Tillbud till plankorsningsolycka (bompåkörning)

Under tiden 2000-01-01 - 2004-09-10 på sträckan Kristianstad – Karlskrona har det inträffat 16 stycken tillbud till plankorsningsolyckor (samtliga utrustade med helbommar), där flertalet har varit påkörning av bommar.

Sammanfattning av ovan nämnda händelser

- Bilförarna har brustit i uppmärksamhet.
- Bilförarna kan ha blivit påverkade av starkt solsken.

4 KOSTNADER

4.1 Skador på resande och tredje man

Ej gått att få fram pga. rådande sekretessbestämmelser.

4.2 Skador på personal

Uppgifter om kostnader för skador för personal har inte gått att få fram.

4.3 Skador på last, gods, resgods och annan egendom

Uppgift på kostnaden för skador på last, resgods och annan egendom har inte gått att få fram.

4.4 Skador på fordon

Cirka 20 miljoner Sek.

4.5 Skador på spåranläggningen

Cirka 4,1 miljoner Sek

4.6 Skador på omgivning och miljö

Uppgift på kostnaden för skador på omgivning och miljö har inte gått att få fram.

4.7 Stillestånds- och omledningskostnader

Cirka: 5, 3 miljoner Sek.

4.8 Utredningskostnader

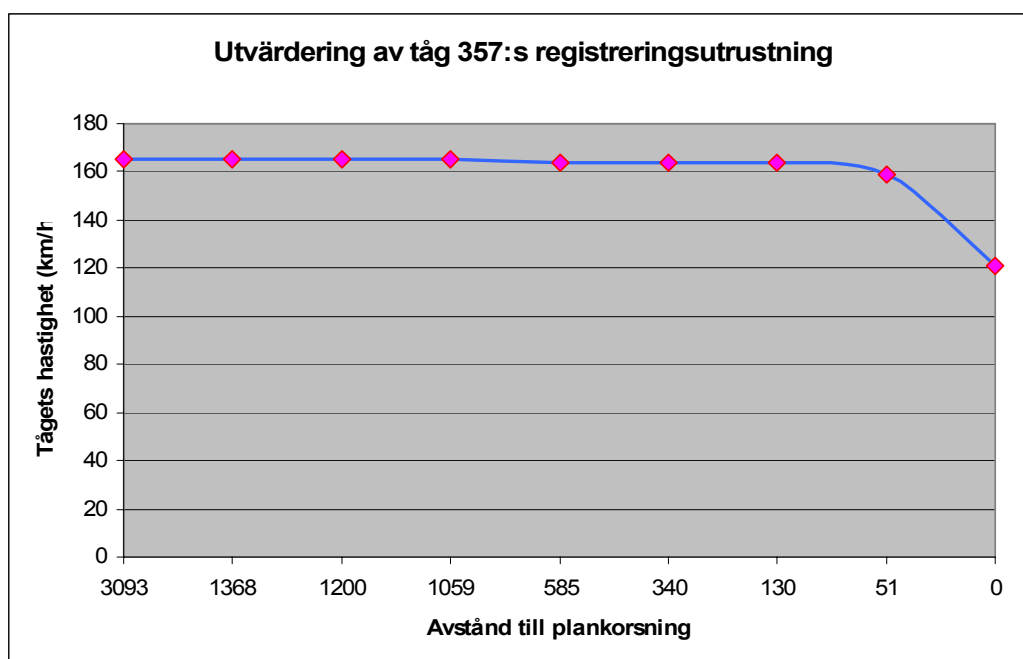
168 000 Sek.

5 ANALYS

Utredningsgruppen har valt att i ”5.1 Händelseanalys”, redovisa analyserna med *kursiv stil*.

5.1 Händelseanalys

Händelseförloppet har kunnat fastställas genom jämförelser av genomförda intervjuer, skriftlig redogörelse, tekniska undersökningar samt analys av registreringsutrustningar på tåg, lastbil och signalställverk.



Utläsningen av registreringsutrustningen ger en bild av händelseförloppet fram till kollisionsogonblicket avseende hastighet och bromsförlopp.

När tåget aktiverar vägskyddsanläggningen vid punkt 3093 m har tåget en hastighet av 165 km/h.

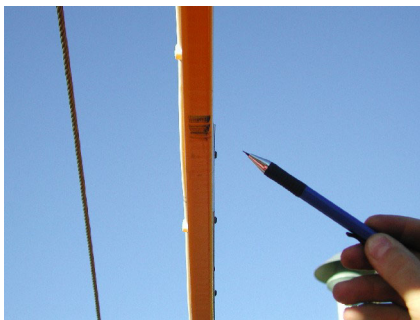
Vid orienteringstavlan för plankorsningen ”Nosaby”, 1368 m före plankorsningen har tåget en hastighet av 165 km/h. Kommande V-försignal skall vid denna punkt visa fast sken (innebörd nästa V-signal visar rörelse tillåten), om så ej varit fallet skulle föraren ha inlett bromsning här.

Tågets registreringsutrustning visade att någon inbromsning ej skett vid denna punkt, vilket innebär att vägskyddsanläggningen fungerat normalt.

5.2 Orsaksanalys

Med de fakta som redovisats under ”genomförda undersökningar” har följande kunnat konstateras.

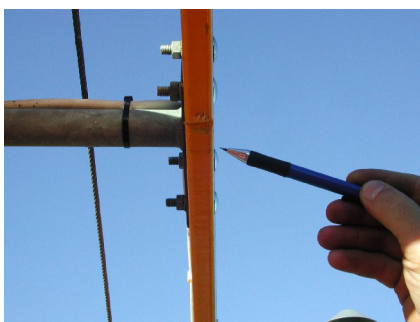
Orsakskedjan börjar med att tåget aktiverar vägskyddsanläggningen och förringningen påbörjas. Efter 10,2 sek. börjar fällbommarna att gå ned. När lastbilen passerar bom 2, södra bommen (som är på väg ned) lägger denna sig mot lastbilens tak (ej förarhytten) och glider längs taket, på höger sida i färdriktningen.



Skrapmärken på bom 2, från lastbilens tak.

Lastbilen fortsätter nu framåt, och bom 2 försöker att gå ned, men kan inte p.g.a. att den fortfarande glider på lastbilstaket. När fällbommen närmar sig slutet på lastbilstaket var lastbilens hastighet c:a 13 km/h (enligt utvärdering av färdskrivardiagram från Statens Provningsanstalt). Med denna hastighet (13 km/h) färdades ekipaget 3,6 m/s och möjliggjorde fällbommens rörelse från lastbilens tak till släpets tak, utan att fällbommen hamnade mellan lastbilen och släpet.

Avståndet mellan lastbilen och släpet var ca: 1,75m (draganordningen) och släpet var 10 cm lägre än lastbilen, vilket möjliggjorde ovanstående händelseförlopp.



Hack på bom 2, från släpets tak.

Bom 2 gled på släpets tak, på höger sida i färdriktningen. Då släpet hade passerat i sin helhet gick bom 2 ner bakom släpet i ”kontrolläge”.

Lastbilen med tillhörande släp, stod på plankorsningen mellan de nedfällda bommarna.

Eftersom ingen fällbom har körts sönder, får lokföraren inte heller någon indikation i vägförsignalen (avbrottskontroll i fällbommarna) på detta.

Vägförsignalen som står 1200 m före plankorsningen är den sista punkten som indikerar plankorsningens status för lokföraren.

5.3 Barriäranalys

Säkerhetssystemet inom järnvägen bygger på att det finns skyddsbarriärer som träder i kraft om något skulle gå fel. Barriärerna har i allmänhet utvecklats efter olyckor som visat att det funnits luckor i säkerheten. Så långt det går ska inte ett enstaka fel få leda till olyckor. Säkerhetssystemet är utformat så att det i de flesta fall krävs minst två felaktiga åtgärder för att en olycka eller ett tillbud ska inträffa.

De barriärer som finns för plankorsningen Nosaby är:

- helbomsanläggning, dvs. ljud/ljus samt helbommar, för vägtrafikanterna.
- inbyggd avbrottskontroll (vilket innebär att om en fällbom på en aktiverad vägskyddsanläggning blir sönderkörd av något vägfordon, kommer signalerna för tåget att visa stopp)
- vägkorsningsförsignal (optisk information om vägskyddsanläggningens tillstånd, till lokföraren, 1200 m före plankorsningen). Se bild 10a och 10b.
- vägkorsningssignal (optisk information om vägskyddsanläggningens tillstånd, till lokföraren, i direkt anslutning till plankorsningen). Se bild 9a och 9b.

Dessa barriärer utgör standarden för denna typ av plankorsning enligt BVH 701 ”Plankorsningar”.

Om banas största tillåtna hastighet är över 160km/h och hänsyn tas till ett antal bestämmandefaktorer, T.ex. blockerande fordon, rekommenderas det, enligt BVH 701 ”Plankorsningar”, att vägskyddsanläggningen kompletteras med ytterligare en barriär, nämligen hinderdetektorer med ATC.

När det gäller hinderdetektorer finns det två varianter, hinderdetektorer med ATC (Automatisk Tåg Kontroll) och hinderdetektorer utan ATC.

- hinderdetektorer **med** ATC innebär att tåget genom ATC-systemet automatiskt bromsas ned till 40km/h, 100 m före plankorsningen, om något vägfordon befinner sig på plankorsningen, då vägskyddsanläggningen är aktiverad.
- hinderdetektorer **utan** ATC innebär att lokföraren får en optisk information i vägkorsningsförsignalen att något vägfordon befinner sig på plankorsningen, då vägskyddsanläggningen är aktiverad, och kan då påbörja inbromsningen c:a 1200 m före plankorsningen.

Utredningsgruppen har konstaterat att om plankorsningen varit utrustad med ytterligare en barriär, hinderdetektorer, skulle denna barriär troligtvis ha kunnat förhindra olyckan.

5.4 Konsekvensanalys

Resandetåg 357 kolliderade med den instängda lastbilen som var lastad med pellets, på plankorsningen i Nosaby, vilket fick till följd att tåget spårade ur och den främre vagnen välte.

På grund av olyckan omkom 2 personer och ett 50-tal personer skadades, mer eller mindre allvarligt.

Eftersom plankorsningen är belägen inom tätbebyggt område med bl.a. en närliggande grundskola, villaområde samt kolonilotter kunde olycksbilden med nedanstående faktorer ha medfört ett större antal allvarligt skadade och/eller dödade.

- Olyckståget kunde ha varit ett godståg som transporterade farligt gods, som t.ex. gasol.
- Lastbilen kunde ha transporterat farligt gods.
- Vägfordonet kunde ha varit en lokal-/skolbuss, med passagerare.

6 SLUTSATSER

6.1 Orsaker

6.1.1 Direkta orsaker

- Lastbilschauffören har brustit i uppmärksamhet när plankorsningen skulle passeras och inte observerat varningssignaleringen för vägskyddsanläggningen och blivit instängd mellan bommarna.

6.1.2 Bakomliggande orsaker

- Lastbilen som kom från Åhus hade vid olyckstillfället solen snett in från vänster i ryggen. Det skulle ha kunnat innebära att föraren haft svårt att uppfatta ljussignaleringen, eftersom solen kan ha lyst in i varningslamporna på vägskyddsanläggningen. Inget tyder på att så skulle vara fallet. Vid rekonstruktionen har det ej kunnat gå att få fram denna företeelse.
- Lastbilschauffören försökte att lyfta bommen i stället för att omedelbart köra igenom den. Detta agerande medförde att lastbilsekipaget uppehöll sig mellan bommarna, samtidigt som tåget kom fram till plankorsningen.

6.1.3 Brister i styrningen

- Det finns inga dokumenterade regionala rutiner som säkerställer kontakten mellan Banverket och väghållare, gällande förändringar av det allmänna vägnätet och trafikmiljön i närheten, som kan påverka trafiksituationen vid plankorsningen.
- Det finns inga dokumenterade regionala rutiner som säkerställer att förändringar i trafikflödesprodukten uppmärksammas, som eventuellt motiverar någon förändring.

6.2 Övriga iakttagelser

Dagen före olyckan 2004-09-09 c:a kl:21.15 gjordes en felanmälan av en privatperson till Banverket gällande plankorsningen i Nosaby. Anmälan gällde att bommarna fällts och varit nere i ett par minuter för att sedan gå upp igen utan att något tåg hade passerat.

I samband med undersökningen av olyckan upptäcktes spår efter en traktor som hade passerat spåret c:a 200 m öster om plankorsningen (riktning mot Fjälkinge)

Utredningsgruppen har konstaterat att händelsen (dagen innan) berodde på att en traktor med tillkopplad harv hade kört över spåret, (någon plankorsning finns ej på denna plats) och därmed kortslutit spårledningen, varvid vägskyddsanläggningen aktiverats.

När traktorn passerat spåret, försvinner kortslutningen och då går bommarna upp efter c:a 2 min.

Händelsen har polisanmälts.

7 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

7.1 Genomförda åtgärder

- En signalteknisk utredning är genomförd, gällande en uppgradering av vägskyddsanläggningen med hinderdetektorer.
- Södra Banregionen har inlett ett samarbete med Vägverket gällande plankorsningsärenden och principer vid gemensamma byggprojekt.

7.2 Beslutade men ej genomförda åtgärder

- Innevarande år startar en grundinventering av plankorsningar inom Södra Banregionen, som kommer att följas av en periodisk revision, vart femte år. Detta för att säkerställa att förändringar i trafikflödesprodukten uppmärksammas.
- En plan för utbyte till nya vägljussignaler med lysdiodlampor är budgeterad och fastställd för 2005 och 2006.
I planen för 2006 finns bl.a. sträckan Kristianstad – Karlskrona upptagen, där plankorsning "Nosaby" ingår.

Det bör noteras, att om utbyte skall kunna genomföras, enligt plan, måste lysdiodlampor finnas tillgängliga för beställning, vilket de inte gör i dagsläget.

- Vägskyddsanläggningen "Nosaby" skall kompletteras med hinderdetektorer.

7.3 Föreslagna men ej beslutade åtgärder

- Vägverket har för avsikt att genomföra en förstudie gällande trafikmiljön i anslutning till plankorsningen "Nosaby".

8 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

- Banverket bör skapa rutiner och tydliga riktlinjer som säkerställer kontakten mellan Banverket och väghållare vid förändringar av det allmänna vägnätet eller trafikmiljön i närheten och som kan påverka trafiksituationen vid plankorsningen.
- Banverket bör arbeta fram rutiner som säkerställer att förändringar i trafikflödesprodukten uppmärksammas, och som eventuellt motiverar någon förändring av skyddsklassen för plankorsningar.
- Banverket bör säkerställa godkännandeprocessen och användningssätt gällande nya vägljussignaler med lysdiodlampor.
- Banverket och Vägverket bör tillsammans genomföra en kampanj för att upplysa vägtrafikanter om risker med att köra då vägljussignaler visar rött sken.

9 BILAGA: RAPPORT FRÅN RÄDDNINGSLEDAREN

Vid larm.

Kl 09.12 inkom larm till larmcentralen i Kristianstad från SOS Alarm i Malmö angående järnvägsolycka i Nosaby. Första utropet i högtalaren på stationen indikerade på en urspårning av kustpilen. Efter ett 10-tal sekunder kommer kompletterande information från larmcentralen (LC) där budskapet talar om att en av vagnarna i tågsättet ligger upp och ner samt många skadade och döda. När larmet går kl 09.12 är styrkan i Kristianstad på en trafikolycka i rondellen vid skånemejerier på Häraslövsängaled. Arbetet för styrkan på trafikolyckan är precis avslutad när larmet kommer vilket innebär att styrkan kan sättas in direkt mot den nya olyckan.

Framkörning/under framkörning.

På trafikolycka befinner sig totalt 8 man inkl befäl med följande fordon L101 och L102. Körvägen till olycksplatsen i Nosaby blir olika för fordonen L101 och L102 beroende på den fordosplacering som gällde för trafikolyckan på Häradslövsängaled. L101 kör till Nosaby via Näsby samt riksväg 118 fram till olycksplatsen medan L102 går en annan väg och kommer fram till olycksplatsen via Gustav Hellströms väg. Framkörningen för brandingenjören i L106, som vid larmet om både trafikolyckan och järnvägsolyckan befunnit sig i larmcentralen och på brandstationen i Kristianstad, går via vägen förbi sjukhuset till Hammar och därefter via riksväg 118 fram till Nosaby och väl framme på platsen står L101 och L106 på varsin sida om korsningen där olyckan inträffat. Redan under framkörningen har brandmästaren (HR) i L101 samt brandingenjören (AN) i L106 kontakt med varandra där AN kontrollerar och vidimerar den första förstärkning som HR begärt till olycksplatsen. Förstärkningen som begärs av HR och AN under detta tidiga skede redan 2-3 minuter efter larm bygger på information från den larmoperatör från LC som tagit emot larmet samt den HT-plan som finns för järnvägsolycka.

Från LC begärs följande förstärkning ca kl 09.10

- Heltid Hässleholm
- Bromölla
- Åhus
- Tollarp med sjukvårdstält

Vid förstärkningslarmet är HR och AN överens om att losstagningsverktyg kommer att behövas vid olycksplatsen med tanke på den informationen vi fått via larmcentralen dvs. en vagn vält efter en kollision.

Vid framkomst.

L101 och L 102 är framme på skadeplatsen ca 09.18 och ett par minuter senare är även L106 på plats. HR i L101 börjar som räddningsledare på olyckan och AN byter av honom ca 09.25 efter sin orientering på skadeplatsen. Vid överlämningen av räddningsledarskapet bestäms också den inriktning som gäller för det fortsatta räddningsarbetet.

BIS (beslut i stort): Töm vagnarna 2 och 3 på passagerare med ett heltidsbefäl samt anläggande styrkor. Övriga styrkor på plats arbetar med vagn 1.

Beslutet bygger på att i vagn 2 och 3 finns många passagerare som är lätt eller oskadade medan i vagn 1 finns troligtvis flest skadade och döda.

Vid överlämningen mellan AN och HR bestäms en sektorindelning av olyckan som blir en sektor för varje vagn där första vagnen blir sektor 1, andra vagnen sektor 2 samt tredje vagnen blir sektor 3.

Vid överlämningen bestämdes också den organisation som skulle gälla på skadeplatsen.

I ett tidigt skede av olyckan bestämdes även var uppsamlingsplats för skadade och oskadade skulle ske. Eftersom vi så här tidigt i olyckan inte hade kontroll över antalet döda bestämdes ingen uppsamlingsplats för detta ändamålet. Efter lite drygt en timme 10.30 bestämmer vi att ta dit en begravningsentreprenören som ombesörjer omhändertagandet av de 2 personer som är döda. Anledningen till detta är att vi har svårt att hitta en godtagbar plats som uppsamlingsplats i området pga. utrymmesbrist. Vid denna tidpunkten har även en plats för uppsamling av gods och personliga tillhörigheter bestämts då gods ligger utspritt i området samt att skadade fått lämna sina tillhörigheter kvar på olycksplatsen när man transporterats till sjukhuset.

De flesta skadade är ute ur vagnarna och omhändertagna och transporterade ca 11.00 då även olyckan intensitet planar ut. Eftersom vi inte vet om människor ligger skadade eller döda under den liggande vagnen avslutas inte räddningstjänsten förrän ca 17.00 då lyftkranar lyfter hela vagnen.

Stabsarbete.

Med tanke på olyckans storlek kallar AN i operativ stab ca 09.25. Den stab som gäller för denna olycka blir stabschef, informationsbefäl samt resursbefäl och samtidigt skall ledningsbussen L116 bemannas och komma till olycksplatsen brytpunkt.

Ledningsplatsen blir i anslutning till brytpunkten. Staben samlas efterhand och ca 09.50 finns informationsbefälet på plats därefter kommer resursbefälet och stabschefen. Dessutom kommer ytterligare en brandingenjör som resursbefäl till skadeplatsen och går vid sidan om räddningsledaren för att initialt logga och se till att order blir genomförda.

Även organisationen på skadeplatsen där framförallt arbetet mellan räddningstjänsten, polisen samt sjukvården bestäms i ett inledande stabsmöte redan ca 10.10 då räddningsledare, polisinsatschef samt ledningsläkare sitter tillsammans i ledningsbussen.

Räddningsledaren och övriga parter är överens att respektive organisation sköter sina respektive arbetsområden och att ingen befälsrätt finns mellan samverkande organisationer. Man är också överens att AN som räddningsledare har ett övergripande ansvar för insatsen och om någon får problem samordnas och kordineras detta av AN.

Som en första åtgärd då räddningsledarens operativa stab samlas blir att utlysa en presskonferens då trycket från media är enormt. AN bestämmer att en första

presskonferens skall hållas ca 10.30 därefter skall presskonferenser hållas med ca 1 timmes mellanrum så länge detta behövs.

Resursbefälets första uppgift blir att inventera de resurser som finns på skadeplatsen samt vilka resurser som finns på brytpunkt. Anledningen till inventeringen beror delvis på att AN inte har full kontroll på ankommande styrkor eftersom en bakre strategisk ledningsnivå, som finns på Kristianstads brandstation, beställt och godkänt att vissa resurser gått till brytpunkt. Naturligtvis kan även styrkor via i förväg uppgjorda HT-planer larmas till olyckan utan räddningsledaren vetskap.

Dessutom har samverkan inom räddningstjänsten i Skåne kommit så långt att andra regioners strategiska ledningsnivåer oftast räddningschef i beredskap skickat styrkor med special utrustning till brytpunkten innan kontakt tagits med räddningsledaren pga att det kan vara svårt att nå denna. Naturligtvis försöker vederbörande räddningschef i beredskap under tiden som dennes styrkor går mot brytpunkten informera räddningsledaren eller dennes stab om ankommande resurser.

Eftersom styrkorna beger sig till brytpunkten innerbär inte de något problem.

Vid insatsen i Nosaby kom styrkor från Helsingborg och -Båstads räddningstjänst med tung räddningsutrustning samt Skurup och -Osby's räddningstjänst med sjukvårdsläp. Dessutom kommer ledig personal från räddningstjänsten i Kristianstad till brytpunkten.

Avslut räddningstjänst och avslutning av insatsen.

Som redan sagts avslutade AN räddningstjänsten ca 17.00 därefter övertog olyckplatsansvarig från banverket olyckan för utredningsarbete med övriga inblandade myndigheter.

Gjorda erfarenheter.

Operativa

Mycket svårt att få plats med operativ stab och andra samverkade organisationer i ledningsbussen L116. Platsbristen skapar problem att logga eventuella beslut eftersom inte alla får plats.

Vid en liknande eller stor händelse i framtiden bör räddningsregionen överväga att beställa operativ stab från annan räddningsregion i Skåne. Detta för att oftast är egen personal engagerad i olyckan dessutom blir uthålligheten i tiden väsentligt bättre.

Problem att fastställa skyddsnivåer med så många människor inblandade. Eftersom inga större riskområde fanns bestod problemet i klädsel och utmärkning på skadeplatsen.

Mycket svårt att som vanligt etablera kontakt mellan ledningsbuss-ledningscentral och bakre strategisk ledning.

Genomförda övningar med samverkande organisationer innebär att inga problem med befälsrätt inom egen organisation samverkan mellan organisationerna föreligger.

Brytpunktsbefäl skulle etableras tidigt i insatsen dock innebär detta problem eftersom alla behövs på skadeplatsen initialt.

Samtlig insatspersonal gör ett mycket kompetent och professionellt arbete på skadeplatsen. Befälen på första styrkan lägger upp riktlinjer och inriktningar som i stort sätt gäller för hela insatsen.

HR's val av brytpunkt är oerhört viktig och bra eftersom den skapar möjligheter till effektiv rundkörning framförallt för ankommande ambulanser.

Ledningsbussens placering som också blir ledningsplats blir inklämd mellan andra fordon på brytpunkten. Man måste ta fram kriterier för fordonsplacering av bland annat ledningsbuss och informera den som kör bussen till en skadeplats.

Bra service från LC och SOS Alarm under hela insatsen. Naturligtvis bör man utreda hur samverkan fungerat mellan de båda larmcentralerna.

