



Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5743

Rapport RJ 2009:09

*Urspårning med vagnuttagning 73664
på Kimstads station, Östergötlands län,
den 21 december 2008*

Dnr J-53/08

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: www.havkom.se



2009-12-15

J-53/08

Transportstyrelsen
Box 14
781 21 BORLÄNGE

Rapport RJ 2009:09

Statens haverikommission har undersökt en urspärning som inträffade den 21 december 2008 på Kimstads station, Östergötlands län, med vagnuttagning 73664.

Statens haverikommission överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

Statens haverikommission emotser besked senast den 15 maj 2010 om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de i rapporten intagna rekommendationerna.

Carin Hellner

Sanny Shamoun

Innehåll

1	FAKTAREDOVISNING OM HÄNDELSEN	10
1.1	Händelseförloppet	10
1.2	Händelseplatsen	10
1.3	Räddningsinsatsen	13
1.3.1	Räddningstjänst	13
1.3.2	Sjukvårdens omhändertagande	13
1.4	Dödsfall, personskador och materiella skador	13
1.4.1	Personskador	13
1.4.2	Skador på last, resgoods och annan egendom	13
1.4.3	Skador på järnvägsfordon	13
1.4.4	Skador på järnvägsinfrastrukturen	13
1.4.5	Skador på omgivning och miljö	13
1.5	Händelsemiljön	14
1.5.1	Personal	14
1.5.2	Vittnen och tredje man	14
1.5.3	Tåget och dess sammansättning	14
1.5.4	Järnvägsinfrastrukturen	14
1.5.5	Kommunikationsmedel	14
1.5.6	Pågående arbeten vid eller i närheten av platsen	14
1.5.7	Väder- och siktförhållanden	15
1.6	Utredningen	15
2	GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	15
2.1	Vittnesupplysningar	15
2.1.1	Direkt berörd personal	15
2.1.2	Övrig berörd personal	17
2.1.3	Övriga berörda vittnen	20
2.2	TGOJ:s säkerhetsstyrningssystem	20
2.2.1	TGOJ AB, arbetsorganisation och ordervägar	20
2.2.2	Kompetenskrav på personal	21
2.2.3	Rutiner för internkontroll, internrevision och uppföljning av personal	21
2.3	Bestämmelser och föreskrifter	22
2.3.1	Författningar på EU-nivå och nationell nivå	22
2.3.2	TGOJ:s säkerhetsbestämmelser	23
2.3.3	Banverkets säkerhetsbestämmelser	25
2.4	Tillstånd och funktion hos tekniska system	26
2.4.1	Signal- och trafikledningsanläggningar	26
2.4.2	Spårtekniska anläggningar	26
2.4.3	Kommunikationsutrustning	26
2.4.4	Rullande materiel	26
2.4.5	Detektorer	28
2.4.6	Andra registreringar	28
2.5	Undersökning och dokumentation av operativa åtgärder	29
2.5.1	Trafikledningsåtgärder	29
2.5.2	Säkerhetssamtal	29
2.5.3	Tillsyningsmäns och förarens anteckningar	29
2.5.4	Skydd för olycksplatsen	29
2.6	Samspel människa-teknik-organisation	30
2.6.1	Arbetstider för berörd personal	30
2.6.2	Medicinska och personliga förhållanden	30
2.6.3	Utformning av arbetsplats och utrustning	30
2.6.4	Utbildning av personal	31

2.7	Förutsättningar för räddningsinsatsen	32
2.8	Tidigare/andra händelser av liknande art	33
2.9	Andra undersökningar av händelsen	34
2.10	Övrigt	34
	2.10.1 <i>Miljöaspekter</i>	34
3	ANALYS	35
3.1	Kartläggning av händelseförloppet (händelseanalys)	35
3.2	Orsaksanalys/påverkande förhållanden/förutsättningar	38
	3.2.1 <i>Brister vid bromsprov</i>	39
3.3	Barriäranalys	40
3.4	Konsekvensanalys	41
3.5	Analys av räddningsinsatsen	42
4	UTLÅTANDE	42
4.1	Undersökningsresultat	42
4.2	Orsaker till händelsen	42
4.3	Övriga iakttagelser	42
5	VIDTAGNA ÅTGÄRDER	42
5.1	Genomförda åtgärder	42
5.2	Beslutade men ej genomförda åtgärder	43
6	REKOMMENDATIONER	43

Rapport RJ 2009:09

J-53/08:

Rapporten färdigställd 2009-12-15

<i>Järnvägsfordon: Typ, beteckning (littera), nr</i>	T44 317 och 318, Habiins 33 80 2745 561-1 och Habbiins 33 80 2742 204-1.
<i>Järnvägsföretag</i>	TGOJ AB.
<i>Infrastrukturförvaltare</i>	Banverket.
<i>Trafikledning</i>	Banverket Leverans DLC Norrköping.
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2008-12-21 kl. 14:20 <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk normal tid (UTC + 1 timme) /sommartid (UTC + 2 timmar).
<i>Plats, sträcka</i>	Stationen Kimstad, E län, 200+900 km-punkt i längdmätningen.
<i>Typ av tåg, tågnr/verksamhet</i>	Vagnuttagning 73664.
<i>Väder</i>	Ljusförhållande: Skymning.
<i>Personskador</i>	Inga.
<i>Skador på järnvägsfordon</i>	Loken 317 och 318 samt de första två vagnarna fick skador.
<i>Skador på järnvägsinfrastruktur</i>	Skador på skyddsspår samt spår 3 i Kimstad.
<i>Andra skador</i>	Utsläpp av dieselloja.
<i>Berörd personals kön, ålder, behörighet och erfarenhet</i>	Förare och tillsyningsman: Man, 41 år. Nyligen examinerad från KY – utbildning. Tågklararen: Man, 51 år med mer än 20 års erfarenhet.

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 21 december 2008 kl. 19:45 om att en olycka hade inträffat på stationen Kimstad, E län, samma dag ca kl. 15:00.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av Carin Hellner, ordförande Sanny Shamoun, utredningschef MTO, Johan Gustafsson, operativ utredare samt Patrik Dahlberg, utredare Räddningstjänst.

SHK har biträtts av Bengt Hultin som operativ expert. Undersökningen har följts av Transportstyrelsen.

Sammanfattning

Söndagen den 21 december 2008 inträffade en olycka när vagnuttagnings 73664 passerade infartssignal 55 till Kimstad som visade "stopp". Vagnuttagningen fortsatte genom efterföljande skyddsväxel, ut på skyddsspåret, genom stoppbocken och stannade först ungefär 40 m efter spårets slut. Den främre delen av vagnuttagningen hade då sparat ur. Vagnuttagningen stannade så att den inkräktade på intilliggande tågspår. Därmed uppstod en risk för att ett tåg som framfördes på det intilliggande spåret hade kunnat kollidera med den urspårade vagnuttagningen.

Föraren hade tidigare kopplat ihop två lok i Norrköping och åkt till Skärblacka där 12 vagnar som skulle transporteras till Norrköping kopplades till.

När föraren åkte från Skärblacka mot Kimstad försökte föraren minska hastigheten. På grund av otillräcklig bromsförmåga kunde föraren inte stanna vagnuttagningen vid signalen utan passerade den. Orsaken till att fordonssättet inte hade tillräcklig bromsförmåga var att huvudledningen inte var öppen mellan de båda loken. Därmed påverkades enbart bromsen på det första loket när föraren bromsade. Resten av fordonssättet, andra loket och samtliga vagnar, förblev obromsade.

Fordonssättet funktionskontrollerades inte fullständigt i Norrköping vilket medförde att föraren inte upptäckte att huvudledningen inte var öppen genom hela tåget.

Järnvägsföretaget där föraren var anställd hade ingen utbildningsplan för förare som kom från KY - utbildningen och inte heller fokuserat på att utbilda föraren särskilt på rutiner kring bromsprov och multipelkoppling. Eftersom föraren var relativt nyutbildad hade föraren troligen inte hunnit få tillräckliga erfarenheter och kännedom om hur bromsprov av multipelkopplade lok skulle genomföras. Järnvägsföretaget hade därmed inte säkerställt förarens kompetens för att kunna utföra arbetsuppgifterna på ett säkert sätt.

Den direkta orsaken till att vagnuttagningen passerade infartssignal 55 till Kimstad i "stopp" var att huvudledningen inte var öppen mellan första och andra loket och därmed var bromsförmågan otillräcklig i förhållande till den hastighet som vagnuttagningen framfördes med.

Bakomliggande orsaker var att bromsens funktion på fordonssättet inte var säkerställd genom korrekt utförda bromsprov. Föraren var ovan vid att koppla samman två lok och bromsprova dessa, vilket inte heller hade genomförts i någon större utsträckning under företagets utbildning.

Ytterligare bakomliggande orsaker var att företagets system för säkerhetsstyrning var otillräckligt, dels fanns inga utbildningsplaner för förare som hade genomfört KY - utbildningen och dels hade brister uppmärksamats i uppföljningen men inte åtgärdats.

Rekommendationer

SHK konstaterar att vissa rekommendationer som har lämnats i utredningen RJ 2007:02 även är aktuella för denna utredning och lämnar därför delvis samma rekommendationer som i den tidigare rapporten.

Transportstyrelsen rekommenderas att:

- risken för enkelfel i samband med fastställande av ett tågs bromsförmåga minimeras, t.ex. genom införande av checklistor e.d. (RJ 2007:02 R1),
- överväga om det behöver tas fram övergripande principer och standarder för skyddsspår med fokus på hur en säker inbromsning av fordon ska ske med hänsyn till risken för skador på såväl fordon som omgivningen bakom spårslutet (RJ 2007:02 R5),
- ta vara på erfarenheter från urvalsproven i syfte att finna vilka egenskaper som ska bedömas i samband med den psykologiska bedömningen (RJ 2009:09 R1),
- se över hur förslagen till åtgärder i Järnvägsstyrelsens rapport 2007:6 *KY – utbildning, fortbildning och kompetens* genomförts (RJ 2009:09 R2),
- göra en översyn om Järnvägsstyrelsens trafikföreskrifter behöver förändras så att kontrollbromsprov enbart får användas när det inte är möjligt att genomföra ett annat bromsprov och att ingen verksamhet får planeras så att kontrollbromsprov måste användas (RJ 2009:09 R3).

1 FAKTAREDOVISNING OM HÄNDELSEN

1.1 Händelseförloppet

Söndagen den 21 december 2008 växlades två lok ihop (multipelkopplades) i Norrköping för att sedan köras till Kimstad som tåg 43663. I samband med att loken kopplades ihop gjorde föraren en funktionskontroll¹ och bromsprov. När tåget kom fram till Kimstad bytte föraren lok för att byta riktning och åka som vagnuttagning² 73663 från Kimstad till Skärblacka. I Skärblacka kopplade föraren till 12 vagnar som sedan skulle transporteras till Kimstad som vagnuttagning 73664. Innan vagnuttagningen startade från Skärblacka gjorde föraren ett bromsprov med hjälp av radiostyrningsutrustningen för att säkerställa att bromsen fungerade. Därefter körde föraren vagnuttagningen från Skärblacka mot Kimstad. När vagnuttagningen närmade sig infartssignal 55 till Kimstad bromsade föraren för att sänka hastigheten eftersom infartssignalen visade ”stopp”. Bromsningen sänkte inte hastigheten och vagnuttagningen passerade infartssignal 55. Efter infartssignalen fanns en skyddsväxel och ett skyddsspår som slutade med en stoppbock. Efter att vagnuttagningen hade passerat infartssignalen fortsatte den genom skyddsväxeln, ut på skyddsspåret, genom stoppbocken och stannade först ungefär 40 m efter spårets slut. Vagnuttagningen hade då förskjutit det närmaste genomgående tågspåret (spår 3) något i sidled och vagnuttagningen stannade intill spår 3. Då vagnuttagningen stannade intill spår 3 uppstod risk för att ett tåg som framfördes på spår 3 hade kunnat kollidera med den urspårade vagnuttagningen.

1.2 Händelseplatsen

Kimstads station är belägen på sträckan mellan Norrköping och Linköping där banan från Finspång och Skärblacka ansluter till Södra stambanan.

Järnvägen från Skärblacka lutar nedför med 16-19 ‰ mot Kimstad fram till en punkt ca 130 m före infartssignal 55 till Kimstad.



Fig. 1 Karta över sträckan, bl.a. med Skärblacka, Kimstad och Norrköping.

¹ I funktionskontrollen ingår bl.a. att kontrollera att en slangkoppling för huvudledningen är kopplad mellan fordonen och att tillhörande kopplingsventiler är helt öppna.

² Vagnuttagning = framförande av tågfordon på en avspärrad stationssträcka.

På Kimstads station finns, förutom spåret mot Skärblacka, två genomgående tågspår (spår 2 och 3) samt en sidotågsväg (spår 1).

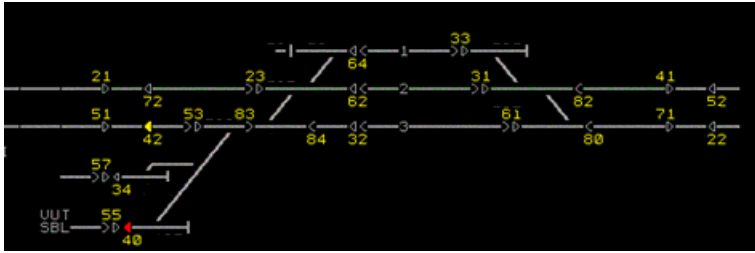


Fig. 2 Schematisk spårplan över Kimstad.

Den främsta delen av vagnuttagningen stannade ca 40 m efter att den hade passerat stoppbocken och hindrade därmed trafiken på spår 3, ett genomgående tågspår på Södra stambanan (se fig. 3 - 5). Spår 3 blev skadat genom att det försköts i sidled och höjlded. De båda loken och främre delen av den första vagnen hade sjunkit ner i ballasten.



Fig. 3 Bilden visar hur lok 317 stannade och inkräktade på utrymmet för spår 3. Rester av stoppbocken syns i framkant av loket, under buffertarna.



Fig. 4 Bilden visar hur lok 317 hade stannat så att det inkräktade på utrymmet för spår 3.



Fig. 5 Bilden visar hur vagnuttagningen stannade intill spår 3.

Intill bangården och händelseplatsen finns ån Motala ström vilken mynnar ut i sjön Glan som är Norrköpings kommuns dricksvattenstäkt. Både Borgs och Skärblacka vattenverk förses med vatten från Glan.

Närmast händelseplatsen finns, förutom installationer för järnvägens behov, tomma, outnyttjade industrilokaler. På andra sidan bangården finns stationshuset som bl.a. innehåller en bostadslägenhet.

1.3 Räddningsinsatsen

1.3.1 Räddningstjänst

Ett nödanrop från föraren inkom via mobiltelefon till SOS - centralen kl. 14:57. Räddningscentralen, som är samlokaliserad i SOS - centralen, kopplades in för medhörning och tog över samtalet med föraren. Informationen var att ett tåg spårat ur och stod "lite på sned". Det var inga personskador men på banvallen hade en försumbar mängd diesel från dieseltanken runnit ut.

På SOS - centralen uppfattades samtalet inte som räddningstjänst. Otydligheter i samtalet med föraren medförde ändå att ett larm gick till den kommunala räddningstjänsten och Skärblacka station kl. 14:58.

Första enhet från räddningstjänsten kom till platsen kl. 15:09 och möttes av personal från Banverket och polis. Insatsledaren klassade händelsen som statisk och rapporterade att inga risker fanns. I samråd med Banverkets olycksplatsansvarige, OPA, som kom till platsen kl. 16:00, beslutades att den diesel som fanns kvar i tanken skulle läktas över till en 1kbm plasttank.

Kl. 16:40 åkte enheterna från räddningstjänsten tillbaka till stationen.

1.3.2 Sjukvårdens omhändertagande

Inte aktuellt.

1.4 Dödsfall, personskador och materiella skador

1.4.1 Personskador

Personskador uppstod inte i samband med händelsen.

1.4.2 Skador på last, resgods och annan egendom

Smärre skador uppstod på lasten.

1.4.3 Skador på järnvägsfordon

Loken T44 317 och 318 samt fordonssättets två första vagnar Habiins 33 80 2745 561-1 och Habbiins 33 80 2742 204-1 skadades. Kostnaden för att reparera fordonen uppgick till 356 862 kronor.

1.4.4 Skador på järnvägsinfrastrukturen

Enligt Banverket uppstod följande skador:

- Skyddsspåret fick skador på räl, befästning samt sliprar. En fast stoppböck av modell räl demolerades helt.
- Spår 3 fick skador på räl, sliprar, befästning samt makadam då spåret trycktes i sidled och höjddled på en sträcka av ca 17 m.
- Lokalstallarstolpen till växel 106 på spår 3 förstördes helt.

Kostnaden för återställandet uppgick till 523 218 kronor.

1.4.5 Skador på omgivning och miljö

Mindre utsläpp av dieselolja.

1.5 Händelsemiljön

1.5.1 Personal

Föraren

Förare tillika tillsyningsman på vagnuttagning 73664 var 41 år. Föraren var provanställd hos TGOJ AB sedan 2008-06-16 med placering i Norrköping. Provanställningen skulle ha upphört 2008-12-15 men förlängdes till och med 2009-03-15. Föraren hade gått den kvalificerade yrkesutbildningen (KY) på 40 poäng i Mjölby och blev examinerad 2008-06-13. Föraren blev godkänd som förare hos TGOJ 2008-07-17. Benämns härnäst *Föraren*.

Tågklareraren

Fjärrtågklarerare på driftledningscentralen i Norrköping var 51 år. Tågklareraren anställdes 1986 som tågklarerare vid Banverket och har sedan 1996 varit fjärrtågklarerare och tågledare på driftledningscentralen. Benämns härnäst *Tågklareraren*.

1.5.2 Vittnen och tredje man

Inte aktuellt.

1.5.3 Tåget och dess sammansättning

Vagnuttagning 73664 bestod av två lok, T44 317 och 318, samt tolv lastade godsvagnar av typen Hbiins och Habbiins. Tågvikten var 1212 ton.

Loket 317 hade fel på hastighetsbegränsaren vid radiostyrning och fick inte radiostyras.

1.5.4 Järnvägsinfrastrukturen

Banverket är infrastrukturförvaltare för stationen Kimstad som ligger på den södra stambanan. Stationen är elektrifierad och utrustad med fjärrblockering och ATC samt fjärrstyrs från driftledningscentralen i Norrköping. Ställverket i Kimstad är av mod. 85. Den största tillåtna hastigheten genom stationen är 150 km/tim.

Banan mot Skärblacka och Finspång förvaltas av Banverket och trafikerades enligt regler i TLF Nr 940, *Instruktion för trafikering av vutbanan Kimstad – Finspång*, vilket innebär att hela sträckan trafikleds av fjärrtågklareraren i Norrköping. Tillämpliga delar ur denna TLF publicerades i linjeboken för sträckan. Den största tillåtna hastigheten på vutbanan är 40 km/tim.

Infartssignal 55 från Skärblacka till Kimstad manövreras av fjärrtågklareraren för Kimstad station. Infartssignalen är ATC-övervakad, vilket banan mot Skärblacka (Finspång) i övrigt inte är.

1.5.5 Kommunikationsmedel

Föraren använde mobiltelefon vid larmning till tågklareraren och SOS-centralen.

1.5.6 Pågående arbeten vid eller i närheten av platsen

Inte aktuellt.

1.5.7 Väder- och siktförhållanden

Enligt uppgift från SMHI var vädret kl. 14:30 klart till halvklart, + 2 C. Solhöjden var 2 grader och riktningen 215 grader. Vinden sydväst 3 m/s, sikten över 10 km.

1.6 Utredningen

SHK har intervjuat berörd personal och andra personer som hade upplysningar samt granskat dokument. SHK har också bl.a. undersökt förhållanden som rör utbildning och urval av förare.

2 GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Nedan följer en sammanfattning av vad som framkommit vid intervjuer med berörda personer. Sammanfattningen utgår så långt som möjligt från de intervjuades egna beskrivningar och ord.

2.1 Vittnesupplysningar

2.1.1 Direkt berörd personal

Föraren

Föraren var stationerad i Norrköping men bodde i Luleå och arbetade sex dagar i sträck och var därefter ledig i åtta dagar. Arbetet bestod huvudsakligen av att köra tåg mellan Skärblacka och Norrköping.

Dagen för händelsen klargjorde föraren lok 318 och en kollega klargjorde lok 317 med vilka de sedan växlade i Norrköping. De avslutade växlingen med att ställa loken bredvid varandra. Före kl. tolv kontrollerade föraren hur tungt tåg det skulle vara från Skärblacka och eftersom det var över 1000 ton multipelkopplade han de båda loken. Efter att loken hade kopplats ihop gjorde föraren en funktionskontroll av loken. Han provade att köra framåt och bakåt samt satte till och lossade bromsen. Föraren berättade att han inte körde multipelkopplade lok särskilt ofta. Dagen före händelsen fick föraren veta att lok 317 saknade den hastighetsspärr som skulle begränsa hastigheten vid körning med radiostyrningsutrustning. P.g.a. att hastighetsspärren saknades fick loket inte radiostyras. Föraren körde radiostyrt med lok 318 till dvärgsignal 141 i Norrköping och övergick därifrån till manuell körning med lok 317.

Den aktuella dagen, ca kl. 12:45, körde föraren mot Kimstad med loken utan några vagnar och föraren behövde nästan inte använda bromsen någon gång. När föraren stannade tåget i Kimstad använde han först tågbronsen och sedan direktbromsen. ATC var på från Norrköping. I Kimstad stängde han av ATC på lok 317 och aktiverade istället ATC på lok 318 som då skulle gå först. Föraren hämtade K16-nyckeln som skulle användas till att låsa upp ställverket i Skärblacka och begärde därefter starttillstånd för vagnuttagningen hos fjärrtågklararen i Norrköping. Föraren fick villkorat starttillstånd med "kör" i signal 64. TGOJ har en egen blankett där starttillstånd m.m. fylls i.

I Skärblacka låste föraren upp ställverket med K16-nyckeln och övergick till att köra med radiostyrning för att få bättre uppsikt och körde då med lok 318. Som loken var kopplade hade det varit bättre att köra med lok 317 men det loket fick inte radiostyras. Föraren ringde till Skärblacka bruk för att få klart att köra ner och för att få veta på vilket spår vagnarna som skulle hämtas fanns. Föraren fällde därefter bommarna och öppnade grinden till området och åkte ned till vagnarna där han satte på slutsignaler, kopplade luft, synade vagnarna och skrev upp deras nummer. Föraren gjorde bromsprov med radiostyrningsutrustningen. Under tiden som bromsprovet pågick ringde

föraren till TGOJ:s transportcenter i Eskilstuna och lämnade uppgift om vagnsordningen. Därefter gick föraren längs hela fordonssättet och kontrollerade att bromsen var till. När föraren hade kommit till den sista vagnen lossade han bromsen och gick tillbaka för att lossyna (kontrollera att bromsen var loss). Föraren provade att backa lite för att säkert kontrollera att bromsarna var loss.

När bromsprovet var klart fällde föraren bommarna samt öppnade grindarna med telefonen. Efter det körde föraren upp till Skärblackas stationshus. Det var inga problem att få upp fordonssättet i backen från bruket eftersom det var två lok. Föraren körde med radiostyrningsutrustningen för att ha bättre uppsikt. Sedan stannade föraren vid stationshuset och återställde och låste ställverket.

Innan föraren körde från Skärblacka ställde han om till manuell körning på lok 318 och gick därefter över till lok 317 som nu var främst. Fordonssättet var då bromsat med lokets direktbroms. Föraren gjorde ett bromsprov innan han satte på ATC eller möjligen efter det. Föraren ställde in ungefärliga värden på ATC och retardationstalet på 5, något föraren sedan ändrade när han fått veta exakta värden. Sedan ringde föraren fjärrtågklararen i Norrköping och meddelade att han åkte från Skärblacka. Detta gjorde han för att fjärrtågklararen då brukar se till att infartssignalen i Kimstad står i "kör" när vagnuttagningen kommer fram.

Föraren uppgav att han inte behövde bromsa någon gång innan han kom till Kimstad p. g. a. att han körde sakta och inte hade bråttom. Det gick inte så fort uppför sista backen, ungefär 15 km/tim. Vid Arla, där det går att se infartssignalen, ska han hålla ungefär 20 km/tim. Siktsträckan är kort och signalen syns sent.

När föraren började bromsa hände inget. Han bromsade lite till och bromsade sedan fullbroms innan han kom till övergången vid Arla, därefter nödbromsade han. Han hoppades att signalen skulle visa grönt men när han såg att så inte var fallet insåg han att det inte skulle gå att stanna.

Föraren tittade flera gånger på hastighetsmätaren. Innan loket träffade stoppbocken såg föraren att hastighetsmätaren visade 41 km/tim. Föraren kände två smällar och sedan blev det helt tyst.

Efteråt tog föraren fram mobiltelefonen och ringde fjärrtågklararen för att tala om att de måste stoppa trafiken eftersom vagnuttagningen inte stod hinderklart. Fjärrtågklararen frågade om läckage och om annat.

Föraren gick ut och såg att det rann diesel ur ett rör. Föraren visste att det var 1300 liter diesel i tanken och han hämtade därför en kniv och täljde till en propp för att hindra utsläpp.

Tågklararen

Tågklararen var fjärrtågklarare för sträckorna söder om Järna respektive Katrineholm fram till och med Kimstads station. Tågklararen tog över tågklareringen av området ungefär 35-40 minuter före händelsen då vagnuttagningen redan var ute på sträckan mellan Kimstad och Skärblacka. Överlämningen innehöll inget anmärkningsvärt.

Senare ringde föraren på vagnuttagningen för att meddela att han var på väg från Skärblacka. När vagnuttagningen närmade sig Kimstad var det tåg på väg genom Kimstad i båda riktningarna, varför tågklararen avvaktade med att

ställa tågväg in till Kimstad för vagnuttagningen. Därefter ringde föraren och meddelade att han sparat ur. Tågklareraren såg att växel 106 var ur kontroll men förstod inte varför. Tågklareraren spärrade omedelbart alla spåren i Kimstad. Föraren lät skärrad, men gav svar på tågklarerarens frågor.

Vagnuttagningen var beviljad fram och tillbaka från Kimstad till Skärblacka, vilket var det normala.

Efter urspårningen blev situationen stressig för tågklareraren men det var inga tåg som passerade när urspårningen inträffade. Tåg 233 skulle gå på nedspåret förbi stationen och tågklareraren gav tåget en muntlig order att det fick framföras med 30 km/tim som största tillåtna hastighet. Tågklareraren pratade med föraren av tåg 233 efter att tåget hade passerat Kimstad för att tågklareraren skulle få en uppfattning om olycksplatsen.

Räddningstjänsten ringde sedan och ville ha olycksplatsen avstängd eftersom det läckte dieselolja. Alla spår genom Kimstad var då avspärrade från kl. 15:55 och ungefär två timmar framåt.

2.1.2 Övrig berörd personal

VD för TGOJ

VD för TGOJ berättade att det generellt var brist på utbildad personal inom järnvägsområdet men att TGOJ inte hade haft något problem med att få tag på personal. TGOJ hade dock haft problem i Norrköping p.g.a. att några personer slutade och företaget fick lösa detta med rekrytering, inlåning och inhyring av personal. Föraren rekryterades för tjänst i Norrköping för att täcka in vakanser. Föraren fick en provanställning i sex månader. Förarens provanställning var på väg att löpa ut och TGOJ var tvungna att fatta beslut om anställningen skulle övergå i en tillsvidareanställning eller om anställningen skulle upphöra. Vid detta tillfälle uppkom frågan om förarens lämplighet. Det visade sig att företaget hade dåligt underlag för att fatta beslut, varvid TGOJ beslutade sig för att förlänga förarens provanställning.

Tågproduktionschefen på TGOJ

Tågproduktionschefen ansvarade för tågproduktionen inom TGOJ där bl.a. lokförare och växlare ingick.

TGOJ hade sex förartjänster i Norrköping. Två av dessa avsåg trafiken på Skärblacka medan fyra avsåg växling i Norrköping. Tjänstgöringen var koncentrerad eftersom en del av personalen bodde långt från stationeringsorten. Det hade förekommit en del personalomsättning under det senaste året och i maj 2008 sade tre förare upp sig. Därmed blev det nödvändigt med nyrekrytering. Tjänstgöringen i Norrköping hade ansetts vara något enahanda och TGOJ planerade därför att även lägga in annan tjänstgöring.

Vid rekrytering skedde en gallring efter att TGOJ hade tagit referenser på de sökande. Alla förare blev först provanställda och efter en utvärdering kunde förarna erbjudas en fastanställning.

Trafiksäkerhetshandläggaren inventerade utbildningsbehovet hos de nyanställda. Föraren hade kommit från en KY - utbildning och behövde utbildning på aktuella loktyper och praktik. Föraren hade under utbildningstiden haft en instruktör som skötte utbildningen. Praktikkörningarna hade gjorts under handledning av en handledare. Föraren hade under sin praktik haft flera handledare.

Det var instruktören som examinerade förare. Föraren hade tjänstgjort i egna turer ungefär sju veckor före händelsen.

Instruktionsförare 1 på TGOJ

Instruktionsföraren hade varit vid järnvägen sedan 1981 och blev lokförare 1988, och var anställd av TGOJ sedan 2001.

Instruktionsföraren berättade att det var instruktionsförarna som tog hand om och utbildade nyanställda förare, genomförde fortbildningar och gjorde uppföljningar av personal. När ny personal anställdes fick de en individanpassad företagsspecifik utbildning. De som kom direkt från KY - utbildningen fick en längre introduktion än de som tidigare hade arbetat som lokförare.

Instruktionsföraren berättade att de fick veta tämligen lite om de som kom från KY - utbildningen. Det hade förekommit ändringar i kursplanen och det var också skillnader beroende på vem som organiserade utbildningen. Instruktionsföraren hade iakttagit brister i attityder och färdigheter hos de som kom från KY - utbildningen. Det var som om de ibland inte tog saker på "fullt allvar". Han undrade om urvalet var det rätta. Skolorna gjorde urvalstesterna och enligt instruktionsföraren fick företaget inget besked om resultatet av urvalstesterna.

Uppföljning av förare gjordes vartannat år men kunde också göras oftare efter behov. Nyanställda följdes upp med en kortare intervall.

Instruktionsföraren gjorde en uppföljning av föraren den 28 oktober 2008 under en tjänstgöringstur fram och tillbaka mellan Norrköping och Skärblacka. Anledningen till uppföljningen var att personal i Norrköping hade indikerat att allt inte fungerade som det skulle för föraren. När det var dags att börja arbetet fick instruktionsföraren påminna föraren att det var dags att börja, liksom han fick påminna föraren om att göra ett bromsprov före avgång. Enligt instruktionsföraren verkade föraren mycket osäker när han utförde bromsprovet, något som instruktionsföraren tolkade som att föraren var ovan vid att göra ett bromsprov.

Instruktionsförare 2 på TGOJ

Instruktionsföraren hade varit lokförare sedan 2003 och instruktionsförare sedan april 2008.

Instruktionsföraren genomförde utbildningar i säkerhetsinstruktioner och fordon. Han utbildade föraren på lok T44 och radiostyrning av loktypen. Utbildningen avsåg teori och praktik. Det fanns ingen riktig utbildningsplan. Förutom teorin, var det ungefär en veckas praktik på manuell körning och en dag med radiokörning. Sammanlagt tog utbildningen tre - fyra veckor. Övningskörningen gjordes främst som växling i Norrköping.

Instruktionsföraren fick ett gott intryck av föraren. Föraren hade en del egna idéer, och det uppfattade instruktionsföraren som ett tecken på god initiativförmåga. Instruktionsföraren tyckte att de som kom från KY - utbildningen under senare år hade sämre förutsättningar än de som kom tidigare. Det verkade som om utbildarna lade mer vikt på teoretiska delar istället för på praktik. Det borde vara mer praktik i eller efter KY - utbildningen.

Under utbildningen multipelkopplade instruktionsföraren och föraren lok vid ett tillfälle, men de gjorde troligen inte något bromsprov i samband med hopkopplingen. Bromsprovet skulle ske på så vis att man gick ut och kontrollerade att bromsblocken gick till respektive från på det bakre loket. Indikerings-

lamporna i hytten indikerar bara bromsen på det lok där föraren manövrerar bromsen. Instruktionsföraren uppgav att han var tveksam över om någon gör ett korrekt bromsprov vid multipelkoppling. Någon körning med multipelkopplade lok förekom inte planenligt under utbildningen.

Utbildningsföretaget TCC

SHK har intervjuat VD för utbildningsföretaget TCC (Transport Competence Center) som ansvarade för förarens KY – utbildning. SHK har också intervjuat VD för den underentreprenör, Protrain, som genomförde själva utbildningen.

När föraren utbildades förekom inom TCC två olika utbildningsplaner för KY – utbildning. En 55 - och en 40 poängs utbildning. Den utbildning som föraren genomförde var på 40 poäng. Den största skillnaden mellan utbildningarna var längden på praktiktiden (LIA – lärande i arbete). Avsikten var att utbildningen skulle vara generell och passa all slags trafik. Från februari 2009 omfattar alla kurser 60 poäng och följer numera samma kursplan.

Under utbildningstiden fick eleverna en körjournal som dokumenterade praktikperioderna. Körjournalen hade två syften. Dels skulle handledaren följa elevens status och vad som förväntades av handledaren under praktikperioden och dels skulle praktiktiden bli dokumenterad. Utöver anteckningar i körjournalen hade handledarna en möjlighet att rapportera iakttagelser via internet.

VD uppgav att det var handledarens slutliga utlåtande som avgjorde om en praktikperiod hade blivit godkänd eller inte. Om handledaren skrev i körjournalen att eleven var godkänd för en specifik praktikperiod, garanterade handledaren att praktikperioden hade genomförts enligt kursplanen och med godkänt resultat.

Förarens sista praktikperiod (LIA 3), skulle bl.a. innehålla växling av godsvagnar. Föraren genomförde den sista praktikperioden hos Veolia som inte hade godstrafik. Enligt VD var det ofta svårt att få praktikplatser på företagen. Om eleven hade gjort bra ifrån sig på LIA 2-perioden fick eleven ofta även göra LIA 3 på samma företag och det var då inte ovanligt att eleven fick en anställning på det företag där LIA 3-perioden hade genomförts.

Ett kompletterande verktyg för både handledarna och eleverna var att de hade möjlighet att dokumentera praktikperioderna via internet.

Det förekom egentligen två examina vid en utbildning enligt KY – systemet. En KY - examen som skolan ansvarade för och sedan en examen som den som anställde eleven utförde och som innebar att eleven blev behörig att framföra tåg i trafik. Vid KY - utbildningen examineras eleven utifrån kompetens (dvs. kursplanen), sedan är det upp till företaget där eleven anställs att bedöma kunskaperna.

TCC ansåg att järnvägsföretagen kanske la för stort fokus på att "utbilda om" elever som kom från KY i stället för att ta referenser och studera dokumentationen och sedan komplettera med de avsnitt som företaget har behov av och som saknas. Vidare ansåg TCC att järnvägsföretag som anställer elever från KY – utbildning inte skulle behöva genomföra ett nytt kunskapsprov.

De som genomförde utbildningen fick en kopia av körjournalen, läkarintyget, examensbeviset och en bilaga med betyget för varje ämne.

Enligt VD förekom det sällan att en blivande arbetsgivare kontaktade utbildningsanordnaren för att få kompletterande information om eleven.

Järnvägsföretagen ansvarar för att den som anställs har rätt kompetens. Utbildningsföretaget ansvarade för att hela utbildningen och dess resultat dokumenterades. Dokumentationen efterfrågades inte i den grad som TCC tyckte att järnvägsföretagen kanske borde ha gjort. Hittills har TCC sparat all dokumentation för de elever de har utbildat men TCC undrar hur detta egentligen ska hanteras framöver.

2.1.3 Övriga berörda vittnen

Inte aktuellt.

2.2 TGOJ:s säkerhetsstyrningssystem

2.2.1 TGOJ AB, arbetsorganisation och ordervägar

TGOJ:s organisation

TGOJ AB är ett dotterbolag till helstatliga Green Cargo AB och bedriver godstrafik på järnväg, underhåll och uthyrning av järnvägsfordon. Eskilstuna är företagets huvudort där även den centrala administrationen finns.

TGOJ:s organisation består bl.a. av en trafiksäkerhetsstab, en ekonomifunktion, en funktion som har hand om vagnar och inköp samt en VD-stab. I organisationen finns även enheterna tågproduktion, marknad och försäljning samt verkstadsproduktion. Enheten tågproduktion har fyra arbetsledarområden varav ett ansvarar för förarna i Norrköping, Göteborg, Eskilstuna, Värnamo och Hofors. Tågproduktion har också en trafiksäkerhetshandläggare.

TGOJ har cirka 70 förare varav huvuddelen är placerade i Eskilstuna. Därutöver finns det 40 förare som enbart arbetar med växling. TGJO har fyra instruktionsförare varav tre är placerade i Eskilstuna och en i Boden.

TGOJ:s säkerhetsstyrningssystem

Som en del av TGOJ:s säkerhetsstyrningssystem finns ett dokument benämnt *säkerhetsordningen* som består av en förteckning av de styrande dokument som gäller för trafiksäkerhetstjänsten inom TGOJ.

I TGOJ:s säkerhetsordning ingår bl.a. följande dokument:

- Bromsinstruktion: Green Cargo C 81-02 A,
- Förteckning över kunskapsfodringar i trafiksäkerhetstjänst: Green Cargo C 42-03 A,
- Handhavande av diesellok T44: Green Cargo C 51-13 A,
- Hälsoundersökning och hälsotillstånd: TGOJ VD/TSÄ TMQA 25,
- Vagnuttagning Kimstad – Skärblacka, kvittering: TGOJ VD/TSÄ TQA 89,
- Vutbanan Kimstad – Finspång, anvisningar för förare och tillsyningsman: TGOJ VD/TSÄ TQA 85,
- Riktlinjer för utbildning och behörighet i trafiksäkerhetstjänst: Green Cargo A 42-03,
- Trafiksäkerhetsinstruktion: SJ SJF 010, ändringstryck 14.

2.2.2 *Kompetenskrav på personal*

Kompetenskraven för TGOJ:s förare finns i Green Cargo:s dokument A 42-03, *Riktlinjer för utbildning och behörighet i Trafiksäkerhetstjänst*, samt i Green Cargo:s dokument C 42-03 A, *Förteckning över kunskapsfordringar i trafiksäkerhetstjänst*.

Av riktlinjerna (A 42-03) framgår att det till varje funktion i trafiksäkerhetsarbetet finns en fastställd funktionsutbildningsplan. Förteckningen över kunskapsfordringarna (C 42-03 A) innehåller olika avsnitt om säkerhetsbestämmelser som krävs för respektive funktion.

I dokumentet Riktlinjer för utbildning och behörighet finns ett avsnitt om grundutbildning där också villkor för deltagande i utbildningen anges. Som villkor anges krav på förkunskaper och i vissa fall ett urvalstest. Vilka villkor som gäller för en specifik utbildning ska framgå av en utbildningsplan. Enligt TGOJ fanns det vid tiden för händelsen inte någon utbildningsplan som beskrev en kompletterande utbildning av förare som hade genomfört KY - utbildningen. TGOJ uppgav att de ansåg att förare från KY – utbildningen var behöriga, och i likhet med förare som anställdes från andra järnvägsföretag, enbart behövde utbildning i TGOJ:s interna regler och rutiner utöver eventuellt behov av fordonstypsutbildning.

SHK har tagit del av TGOJ:s ämnes- och kursplaner enligt följande:

- Kursplan grundkurs dieselfordon med tillhörande ämnesplan.
- Kursplan T44 med tillhörande ämnesplan.
- Kursplan radiostyrning T44 med tillhörande ämnesplan.
- Kursplan Ma med tillhörande ämnesplan.

För samtliga ovanstående kurser finns intyg utfärdade att föraren hade genomfört utbildningen.

2.2.3 *Rutiner för internkontroll, internrevision och uppföljning av personal*

TGOJ säkerhetsstyrningssystem (Dokument nr 155, utgåva 4 daterat den 5 december 2008) innehåller bl.a. ett avsnitt om internkontroll och revisioner. Av dokumentet framgår att *"internkontroll ska bedrivas kontinuerligt med prioriterad inriktning på de verksamheter som uppvisat brister"*. Vidare framgår att särskild uppmärksamhet ska läggas på att upptäcka och värdera synpunkter från personalen som gäller problem med rutiner, ansvar och arbetsuppgifter.

Internkontroll ska utföras minst vartannat år av personal som framför fordon och i övrigt minst en gång per år för övrig verksamhet. Resultatet av internkontrollen ska analyseras inom det egna verksamhetsområdet och brister ska åtgärdas snarast. Normalt ska bristerna vara åtgärdade inom tre månader.

TGOJ genomförde den 28 oktober 2008 en uppföljning av föraren vid körning på sträckan Norrköping – Skärblacka. Uppföljningen dokumenterades på TGOJ blankett 103, *Internkontroll fordonsförare – checklista*.

På blanketten finns följande noteringar:

- retardationskontroll – anmärkning med notering *"Låg kunskapsnivå. Diskussion om när och varför"*
- byte av förarplats, ex dörrar, fönster, strömavtagare ATC – ej anmärkning
- förarbyte/överlämning, ex order, kända defekter m.m. – anmärkning med notering *"Ej på turen"*
- funktionskontroll/bromsprov, funktionskontroll enligt GC C 84-02/01 A respektive bromsprov enligt bromsinstruktion GC C81-02 A – anmärkning med notering *"Tog lång tid, förfarandet tyder på dåliga rutiner"*
- Helhetsintryck – Notering *"Ger intryck av att vilja tolka bestämmelser själv"*.

Enligt föraren kände denne inte till att han hade blivit uppföljd. Föraren hade inte heller fått återkoppling från uppföljningen vare sig från instruktionsföraren eller annan person på TGOJ.

2.3 Bestämmelser och föreskrifter

2.3.1 Författningar på EU-nivå och nationell nivå

Generellt ansvar i järnvägslagen

Järnvägslagen (2004:519) med tillhörande järnvägsförordning (2004:526) reglerar vem som har tillträde till järnvägsinfrastruktur och med detta förenade tillstånds- och säkerhetsfrågor. Lagen anger bl. a att järnvägsinfrastruktur, järnvägsfordon och annan materiel i järnvägssystemet ska vara av sådan beskaffenhet att skador till följd av verksamhet förebyggs (2 kap 1 §). Infrastrukturförvaltares och järnvägsföretags verksamhet ska utföras så att skador till följd av verksamheten förebyggs (2 kap 2 §). Lagen anger vidare att infrastrukturförvaltares och järnvägsföretags verksamhet ska omfattas av ett säkerhetsstyrningssystem och sådana övriga säkerhetsbestämmelser som behövs för att trygga en säker verksamhet (2 kap 5 §).

Krav på säkerhetsstyrningssystem

Järnvägsstyrelsens föreskrifter (JvSFS 2007:1) om säkerhetsstyrningssystem och övriga säkerhetsbestämmelser för järnvägsföretag anger vilka krav som ställs på järnvägsföretagets säkerhetsstyrningssystem och övriga säkerhetsbestämmelser.

Enligt JvSFS 2007:1 ska ett säkerhetsstyrningssystem bl. a innehålla *"förfaranden som säkerställer att de som utför säkerhetsrelaterade arbetsuppgifter är lämpliga och har rätt kompetens för sina uppgifter"* (7 § c).

I § 12 anges att järnvägsföretag utöver säkerhetsstyrningssystemet ska ha de övriga säkerhetsbestämmelser som behövs för att trygga en säker verksamhet bl.a. om bedrivande av trafik på spåret.

I Järnvägsinspektionens föreskrifter (BV-FS 1995:3) om trafiksäkerhetsinstruktion fanns de då gällande kraven för en trafiksäkerhetsinstruktion. Bl.a. skulle trafiksäkerhetsinstruktionen enligt 1 § 4 innehålla *"bestämmelser som reglerar när broms ska funktionsprovats och hur detta ska ske"*.

Järnvägsinspektionens föreskrifter (BV-FS 2000:3) om utbildning anger i 8 § att varje utbildning ska beskrivas i en utbildningsplan. Utbildningsplaner för grundutbildningar ska godkännas av Transportstyrelsen (9 §). 11 § anger att alla utbildningar ska innehålla en examination som avgör om eleven uppnått utbildningens mål och att den ska omfatta teoretiska kunskaper och i förekommande fall även praktiska färdigheter.

I en kommentar till 11 § anger Järnvägsinspektionen följande:

"Attityden har en stor inverkan på om en person uppnår ett utbildningsmål och hur han eller hon fungerar i sina arbetsuppgifter efter en utbildning. Attityden kan dock inte bedömas enbart vid examinationstillfället, utan bör bedömas kontinuerligt. Trots godkänt resultat vid examinationen kan en person visa sig vara olämplig för en arbetsuppgift. Attityden kan också, av olika skäl, förändras med tiden.

Det bör vara en naturlig del av en lärares uppgift att bedöma elevens attityd under hela utbildningstiden. Därefter bör arbetsledare eller motsvarande ständigt vara observanta på hur attityden påverkar personens sätt att utföra sina arbetsuppgifter."

2.3.2 TGOJ:s säkerhetsbestämmelser

Operativa regler (TRI)

Enligt TGOJ:s säkerhetsordning gällde SJ:s trafiksäkerhetsinstruktion, SJF 010, ändringstryck 14 som trafiksäkerhetsinstruktion. Enligt denna skulle varje vagnuttagning ha en tillsyningsman, men föraren fick vara tillsyningsman om denne hade tillräcklig uppsikt i rörelseriktningen (§ 36:1.2). Vidare framgick att tillsyningsmannen ansvarade för att fordonssättet hade tillräcklig bromsförmåga och att bromsprov utfördes (§ 36:8.1.1).

För tåg gällde att första och sista fordonet skulle vara tryckluftbromsat så att bromsen automatiskt tillsattes om självavkoppling inträffade (§ 41:2a). På tåg som bestod av endast dragfordon skulle föraren kontrollera att bromsprov hade gjorts (§ 45:5).

Bromsinstruktionen

Enligt TGOJ:s säkerhetsordning gällde Green Cargo:s bromsinstruktion, C 81-02 A, utgåva 2 daterad den 1 februari 2006. I bromsinstruktionen, punkt 5 Säkerhetskrav, anges följande: *"Trafiksäkerheten kräver att tågfordon funktionskontrolleras avseende bromsar. Att genom funktionskontroll säkerställa att tåg har fungerande bromsar är helt grundläggande i trafikarbetet och kräver omsorg. Den som ansvarar för funktionskontrollen av tågs bromssystem, vilket innebär att det säkerställs att tåg alltid har fungerande bromsar, benämns 'bromsprovare'. Bromsprovare kan vara en särskilt utsedd person eller förare på tåg/vut. Vad som i detta dokument anges om tåg omfattar även vagnuttagning med större hastighet än 40 km/h. Tåg får aldrig avgå från trafikplats utan godkänt bromsprov."*

Under punkten 5.4. i bromsinstruktionen anges bl.a. att det i funktionskontrollen av fordon i tillämpliga delar ingår att kontrollera att en slangkoppling för huvudledningen är kopplad mellan fordonen och att tillhörande kopplingsventiler är helt öppna.

Enligt bromsinstruktionen ska ett utgångsprov bl.a. göras när ett tågsätt har stått utan uppsikt i mer än en timme (5.12.1), ett förkortat genomslagsprov när ett lok kopplats till ett tidigare bromsprovat tågsätt (5.12.3) och ett kontrollbromsprov bl.a. före det tåg avgår efter utgångsprov utfört med radiostyr-

ningsutrustning. Vid tillsättning och lossning av bromsen vid bromsprov används den tågbrömsventil som sedan ska användas vid körningen (5.13.1).

Vid ett utgångsprov kontrolleras att bromsarna går till samt loss på alla fordon med inkopplad broms (5.13.4) och vid ett förkortat genomslagsprov kontrolleras att bromsen går till samt loss på det tredje fordonet efter det nya avbrotts- eller kopplingsstället samt att tågbrömsventilen kan styra huvudledningstrycket i tåget.

Ett kontrollbromsprov innebär att broms- och lossningstider samt luftförbrukning kontrolleras i förhållande till tågets storlek. Föraren bromsar och lossar samt kontrollerar att lossningstiden är i proportion till tågets längd (5.13.7).

Efter att ett tåg har avgått från en trafikplats där ett bromsprov har gjorts eller tågets sammansättning har ändrats ska en retardationskontroll göras. Det finns två varianter på retardationskontrollen men sammantaget ska föraren om möjligt utföra kontrollen på horisontell bana genom att sänka trycket i huvudledningen med 100 (150) kPa i ett steg, invänta retardationen så att den blir fullt utbildad genom hela tåget och därefter lossa bromsen och kontrollera erhållet värde i ATC. Om samma värde erhålls som det inställda värdet i ATC är inmatade värden korrekta, erhålls lägre värde ska retardationskontrollen genomföras en gång till.

SHK har intervjuat de personer som har omarbetat bromsinstruktionen för Green Cargo till den version som gällde vid tidpunkten för händelsen. De menar att de fick argumentera för att ett särskilt bromsprov skulle utföras efter att utgångsprovet hade gjorts med radiostyrningsutrustningen. Att bromsen går till och loss och att huvudledningen är öppen har kontrollerats med utgångsprovet, men vad som återstår att kontrollera är att föraren kan manövrera bromsen. Det var en diskussion om ett sådant särskilt bromsprov behövdes och hur detta skulle genomföras. En orsak till att föraren inte ska gå ut för att på en vagn iaktta om bromsen verkligen går till och loss är att fordonen kan rulla iväg om spåret lutar. Under intervjun framkom också att de nya och förändrade reglerna troligtvis infördes utan att det genomfördes någon riskanalys av förändringarna

Handhavandeinstruktion för lok

TGOJ har dels generella instruktioner för handhavande av dragfordon (Green Cargo C 51-02 A, utgåva 4 daterad 2008-12-04) och dels en speciell handhavandeinstruktion för den aktuella loktypen T44, (Green Cargo C 51-13 A, utgåva 1, daterad 2006-09-30). Ingen av dessa instruktioner beskriver hur bromsprov ska gå till, med undantag från bromsprov vid inkoppling av Åkerströms radiostyrning på T44.

Ett e-postmeddelande från produktionschefen adresserat till TGOJ-personal och växling i Norrköping daterat den 18 december 2008 hade följande text:

DVST har i samråd med CTP beslutat att lok T44 nr 317 är belagt med KÖRFÖRBUD vid radiostyrning med anledning av nedanstående påpekade fel. Beslutet gäller med omedelbar verkan.

"T44 317 går att köra hur fort som helst med radiostyrning. Det är livsfarligt när man själv inte står på loket/vagnarna och då inte ser hur fort det går."

Loket får t v endast köras i manuell körning med dubbelbemanning till dess att felet är åtgärdat.

Regler om styrande dokumentation

TGOJ dokument nr 161, *order och delgivning via tekniskt system, riktlinjer*, utgåva 1 daterat den 1 oktober 2008, anger hur order ska ges till personalen, hur dokument publiceras i tekniskt system och vilka skyldigheter att ta del av dessa dokument personalen har.

Av dokumentet framgår att alla anställda är skyldiga att ta del av och i vissa fall kvittera den dokumentation som företaget riktar till dem. Det innebär att personal med trafiksäkerhetstjänst ska hämta ut nödvändig dokumentation vid början av varje arbetsskift ur dokumentationssystemet ATIVA och ur inkorgen i Outlook för personal som tilldelats personlig såväl som funktionsinriktad e-post.

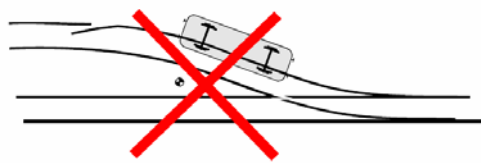
2.3.3 *Banverkets säkerhetsbestämmelser*

Normer för projektering och konstruktion

Banverkets standard, BVS 544.98001, *Sidoskydd, grundläggande signaleringskrav*, version 5 daterad 2007-11-01, anger de krav som Banverket nu ställer på skydd av tågväg.

Av standarden framgår att tågväg med en medgiven hastighet över 160 km/tim ska skyddas från andra rörelsevägar med skyddsväxlar, vilket innebär att anslutande spår ska ha en växel som leder eventuella rörelser mot tågvägen åt annat håll än ut i tågvägen. För tågvägar med lägre hastigheter räcker andra skydd såsom signal som visar "stopp" eller spårspärr. I standarden finns inga angivna krav för hur ett skyddsspår ska anordnas annat än att växeltungorna vid en tunganordning ska anordnas så att ett fordon som spårar ur inte ska ledas mot ett farligt område. Enligt avsnitt 6 i standarden är denna typ av skydd endast tillåten vid byggspår.

Det objekt som ger sidoskydd får aldrig placeras närmare det spår som skall skyddas än vid den hinderfria signalpunkten. Området mellan det spår som skall skyddas och sidoskydden eller spårslut kallas sidoskyddsområde och skall tekniskt kunna kontrolleras fritt från fordon. Där en tunganordning används måste den anordnas så att ett fordon som spårar ur av tunganordningen inte kan ledas in i farlig närhet av det spår som skall skyddas enligt figur 3.



figur 3 Felaktigt anordnad tunganordning – urspårat fordon i farlig närhet av skyddat spår.

Fig. 6 Utdrag ur BVS 544.98001 om hur skydd inte får anordnas.

När det finns en skyddsväxel fungerar även signalen som ett skydd vilket innebär att fordon som passerar signalen påverkar signalanläggningen så att signaler för anslutande tågvägar går till stopp när signalen har passerats.

BVF 525.4 *Tekniska krav stoppbockar* (utg 2 1997-11-28), innehåller några krav på spårets kvalitet. Bl.a. är minsta tillåtna radie 20 m framför stoppbocken 1000 m (avsnitt 5.7). I dokumentet finns också angivet att spåravståndet mellan skyddsspår och huvudspår inte bör vara mindre än 4,5 m och aldrig får understiga 3,9 m (avsnitt 6.3).

Regler för tågklarerarens noteringar på grafiskt upplägg, TF 918

I TF 918 finns regler för hur tågklareraren ska föra noteringar på det grafiska upplägget. Vid överlämning (påbörjande samt avslutande av arbetspass på den aktuella sträckan) ska tågklareraren skriva sin signatur i en ruta eller på tidsaxeln på det grafiska upplägget.

Under punkten 1.2.2. i TF 918 beskrivs hur förplanerade arbeten och färder ska noteras (fig. 7). Av reglerna framgår att förplanerade färder, i detta fall vagnuttagning 73663/73664, först ska ritas in med brunt eller blyerts för att sedan fyllas i med rött när starttillståndet ges.

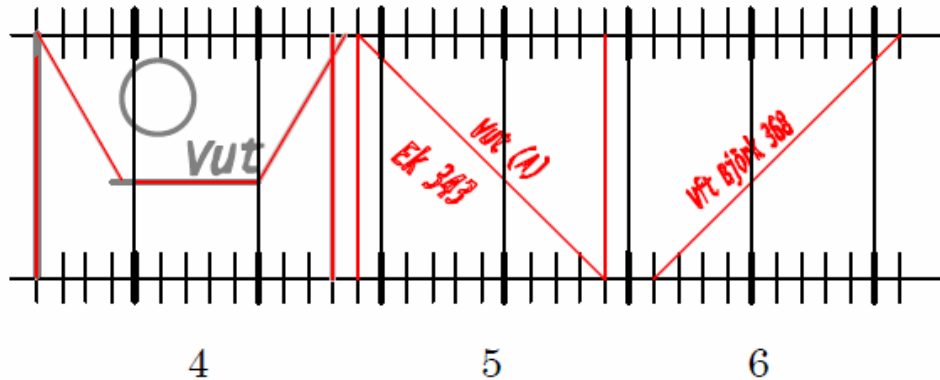


Fig. 7 Utdrag ur TF 918 med exempel på hur vagnuttagningar ska noteras. Exempel 4 visar hur en återgående vagnuttagning ska noteras, exempel 5 visar hur en vagnuttagning som ska åka från en station till en annan station ska noteras och exempel 6 visar hur en vagnuttagning för transport ska noteras. De lodräta strecken i figurerna 4 och 5 är s. k. spärrstreck. Vid en förplanerad anordning ska noteringarna från början vara förda med blyerts eller brun färg för att sedan fyllas i med rött då starttillstånd lämnas och stationssträckan avspärrats.

2.4 Tillstånd och funktion hos tekniska system

2.4.1 Signal- och trafikledningsanläggningar

Det har inte framkommit något som tyder på att signal- och trafikledningsanläggningen kan ha påverkat händelseförloppet.

2.4.2 Spårtekniska anläggningar

Det har inte framkommit något som tyder på att den spårtekniska anläggningen kan ha påverkat händelseförloppet.

2.4.3 Kommunikationsutrustning

Det har inte framkommit något som tyder på att kommunikationsutrustningen kan ha påverkat händelseförloppet.

2.4.4 Rullande materiel

Vagnuttagningen drogs av två multipelkopplade diesellok av typ T44. Multipelkopplingen innebar att styrimpulserna överfördes via en elkabel mellan loken så att kraften från båda loken kunde användas för körningen. Detta fungerade oavsett om loken kördes med radiostyrning eller manuellt från förarplatsen. Loket var utrustade med en tågbröms. Brömsarna i hela det hopkopplade fordonssättet påverkades av trycket i en huvudledning under förutsättning att denna var inkopplad. Loket hade därutöver en direktbröms där föraren manövrerade brömscylindertrycket på loket direkt utan att gå via en huvudledning. Direktbrömsen påverkade endast lokets bröms, dock styrdes även det multipelkopplade lokets bröms elektriskt via multipelkabeln. Denna

broms var alltså oberoende av om huvudledningen var ansluten mellan loken eller inte.

Lok 317, som gick främst i rörelseriktningen i vagnuttagningen från Skärblacka, hade fel på hastighetsbegränsaren som skulle säkerställa att loket inte överskred tillåten hastighet vid radiostyrning. Felet medförde att det vid tillfället inte var tillåtet att radiostyra loket och att det inte heller fanns några registreringar från radiostyrningsutrustningen.

Från lok 318 har radiostyrningens registreringar lästs av. Registreringen visade att vagnuttagningen framfördes mellan Skärblacka och Kimstad med en hastighet av 30 – 35 km/tim. Enligt registreringen inträffade händelsen kl. 14:22.

Syning av rullande materiel på olycksplatsen

Vid SHK:s syning av fordonen på händelseplatsen framkom att huvudledningen för tryckluftsbromsen inte var öppen mellan de båda loken, kopplingsventilerna var inte nedfällda, men slangarna var kopplade mellan loken.

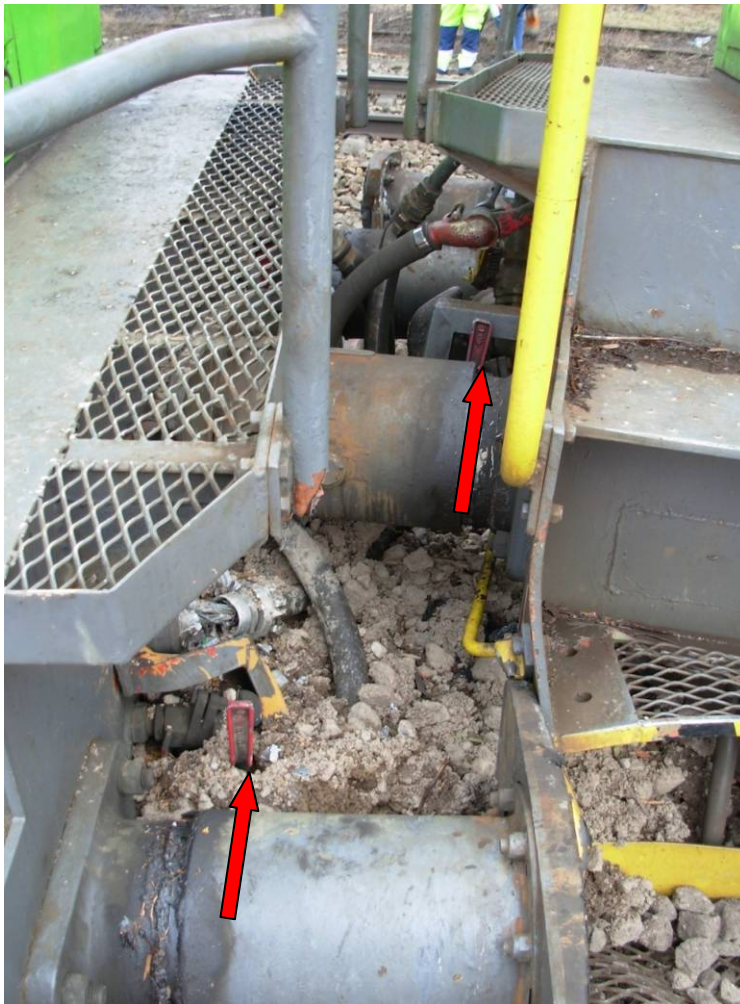


Fig. 8 Bild på kopplingsventilerna mellan loken 317 (till vänster) och 318. För att luften ska kunna passera genom huvudledningen måste ventilerna vara nedfällda.



Fig. 9 Bild på kopplingsventilen på lok 318. Ventilen är uppfälld.

Övriga omställnings- och avstängningshandtag på fordonen var i rätt läge och förarplatsernas reglage stod i de lägen som kunde förväntas. Vidare framkom vid syningen inget som kunde bedömas ha haft påverkan på händelsen. Innan de bakre 11 vagnarna flyttades från platsen genomfördes ett utgångsprov från den bakre änden av fordonssättet. Utgångsprovet visade att bromsen gick till samt loss på samtliga vagnar som bromsprovades.

Teknisk undersökning av loken

Interfleet Technology AB har gjort en teknisk undersökning av loken, dokumenterad i en rapport (TS3092-000-2-RES) daterad den 14 maj 2009. Av rapporten framgår att de inte funnit något tekniskt fel på loken som kan ha orsakat händelsen. Interfleet hade också uppdrag att göra en undersökning av den godsvagn som gick närmast loken. Vagnen reparerades dock innan Interfleet kunde göra undersökningen. Interfleet har varit i kontakt med personalen som reparerade vagnen. Enligt rapporten har Interfleet inte iakttagit något som kan ha påverkat händelseförloppet.

2.4.5 *Detektorer*

Inte aktuellt.

2.4.6 *Andra registreringar*

Inte aktuellt.

2.5 Undersökning och dokumentation av operativa åtgärder

2.5.1 Trafikledningsåtgärder

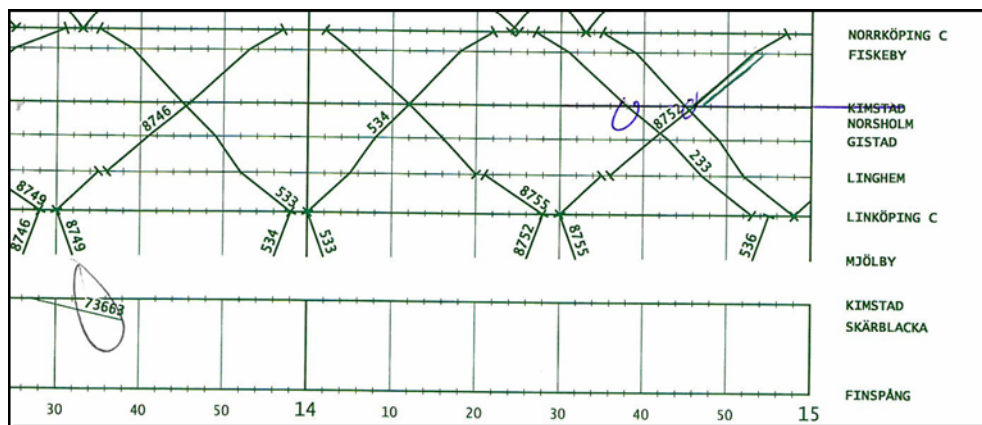


Fig. 10 Fjärrtågklararens anteckningar på den grafiska tidtabellen

Längst ned på den grafiska tidtabellen (fig. 10) syns vagnuttagningen som gick till Skärblacka – 73663 – inringad. Återgången från Skärblacka (73664) är inte med på detta blad eftersom den tidtabellsenligt skulle avgå från Skärblacka kl. 15:14 och tågklararen hade inte noterat vagnuttagningens faktiska gång. Kl. 14:38 syns en markering vid tåg 233 i Kimstad som fortsätter i ett blått streck på stationsstrecket ut genom namnet "Kimstad". Med detta markerade tågklararen att minst ett spår var spärrat på stationen. Dessutom går det att se ett grönt streck för tåg 8752 på sträckan Kimstad – Fiskeby som markerar att tåget har gått på högerspår.

2.5.2 Säkerhetssamtal

Säkerhetssamtalen har avlyssnats och SHK har bedömt att de inte påverkat händelseförloppet.

2.5.3 Tillsyningsmäns och förarens anteckningar

Föraren hade antecknat starttillståndet för vagnuttagningen på den blankett som TGOJ hade tagit fram.

2.5.4 Skydd för olycksplatsen

I samband med att tågklararen fick kännedom om händelsen spärrades samtliga spår i Kimstad.

När tågklararen hade fått information om hur fordonssättet var placerat hävde tågklararen avspärningen på spår 2 för att låta tåg passera genom stationen. Samtliga spår avspärrades igen när räddningstjänsten kom till platsen.

2.6 Samspel människa-teknik-organisation

2.6.1 Arbetstider för berörd personal

Från TGOJ har SHK fått följande uppgifter om förarens arbetstider för tiden före händelsen.

Tabell 1. Tjänstgöringstider för föraren.

Datum:	Arbetstid:
12 - 18 dec	Ledig
Fredag 19 dec	Tur 416 14:00 – 23:30
Lördag 20 dec	Tur 701 12:04 – 21:00
Söndag 21 dec	Tur 702 12:04 – 17:58

Tjänstgöringslistan omfattar normalt en arbetsperiod på sex arbetsdagar i följd och därefter åtta lediga dagar.

2.6.2 Medicinska och personliga förhållanden

Det finns ett läkarutlåtande daterat de 22 augusti 2008 från en undersökning av föraren enligt Järnvägsinspektionens föreskrifter (BV-FS 2000:4) om hälsoundersökning och hälsotillstånd för personal med arbetsuppgifter av betydelse för trafiksäkerheten. Utlåtandet visar att föraren uppfyller de medicinska kraven att framföra fordon och att utföra växling och rangering.

I omedelbar anslutning till händelsen gjorde polisen ett utandningsprov för att kontrollera förarens nykterhet. Provet visade att det inte fanns några registrerbara spår av alkohol i förarens utandningsluft.

2.6.3 Utformning av arbetsplats och utrustning

I samband med växlingen i Skärblacka och bromsprovningen av vagnarna före avgång från Skärblacka manövrerade föraren loken med hjälp av en radiostyrningsutrustning. Denna utrustning kan användas till att köra loken från en annan plats än förarplatsen, något som ger föraren möjlighet att hålla uppsikt framför rörelsen även i de fall loket inte går främst. Loken har då en hastighetsbegränsare som gör att bromsarna slår till om hastigheten skulle överskrida 30 km/tim. Den ger också föraren möjlighet att samtidigt manövrera bromsen och att kontrollera att bromsarna går till och loss i samband med bromsprov.



Fig. 11 Den radiostyrningsenhet som användes för att radiostyra lok 318.

Normalt manövreras loket från den fasta förarplatsen som har separata kontroller för pådrag respektive broms.



Fig. 12 Lokets förarplats. Ratten mitt på bordet används för motorpådrag. Till vänster om ratten finns ett handtag ovanpå en apparat. Detta handtag är kontrollen för tågbronsen med vilken föraren kan manövrera bromsen i hela tågsättet. Något bakom handtaget, närmare fönstret finns ett mindre handtag med vilken föraren kan manövrera enbart lokets broms. Det röda något högre och längre fram, placerade handtaget är en nödbroms.

2.6.4 Utbildning av personal

KY - utbildningar (kvalificerad yrkesutbildning) arrangeras av samhället i samarbete med berörda branschföreträdare. KY - utbildning till förare har funnits sedan början av 2000-talet. Förutom att kurserna ska ge en yrkesinriktad utbildning, finns det även krav på att den ska innehålla en viss mängd

allmänna ämnen. När föraren gick utbildningen fanns det både en 40-poängsutbildning och en 55-poängsutbildning.

Järnvägsstyrelsens temainspektion av KY - utbildningen

Den dåvarande tillsynsmyndigheten Järnvägsstyrelsen genomförde under september 2006 en temainspektion av bl.a. KY - utbildningen av förare. Temainspektionen redovisas i en rapport (2007:6), *KY - utbildning, fortbildning och kompetens*.

Rapporten tar bl. a upp skillnaderna mellan 40-poängs- och 55-poängskurserna, där de kortare kurserna innehåller färre praktikavsnitt och saknar vissa allmänna ämnen. Rapporten visar att dessa skillnader inte är helt kända hos de företag som anställer de som examinerats från utbildningen. Rapporten visar också att det förekommer såväl examensbevis som utbildningsbevis, där de senare innebär att avsnitt i kursen saknas, något som inte heller var helt bekant inom järnvägsföretagen. I rapportens slutsats anges också att en handledarutbildning borde vara obligatorisk för de handledare, instruktörer och lärare som ska arbeta med KY - elever.

Rapporten pekar på följande brister:

1. *Urvalsförfarandet till förare av tåg behöver ytterligare granskas.*
2. *Järnvägsföretag och bemanningsföretag saknar ofta kännedom om KY - utbildningarnas innehåll och vad eleverna kan förväntas kunna.*
3. *Det finns kunskapsbrister hos en del KY - utbildade förare.*

I rapporten lämnas rekommendationen till Järnvägsstyrelsen att överväga om kompetenskrav innefattande en handledareutbildning bör finnas för de handledare, instruktörer och lärare som ska jobba med KY - elever under praktikperioden och operatörsdelen.

SHK har som en del av undersökningen haft ett möte med Transportstyrelsens järnvägsavdelning, vilken sedan den 1 januari 2009 har övertagit tidigare Järnvägsstyrelsens myndighetsuppgifter. Transportstyrelsen meddelade att myndigheten för närvarande arbetar med en ny föreskrift som ska ersätta Järnvägsinspektionens föreskrifter (BV-FS 2000:4) om hälsoundersökning och hälsotillstånd för personal med arbetsuppgifter av betydelse för trafiksäkerheten. Den nya föreskriften kommer förutom regler om hälsoundersökning och hälsotillstånd även att innehålla regler om yrkespsykologiska undersökningar av personal.

Det kommer att ställas krav och krävas tillstånd av Transportstyrelsen för att genomföra utbildning av förares grundläggande kunskaper. Tillsynsmyndigheten kommer att få ett tillsynsmandat över utbildningen och kommer då att ansvara för prov och examinatorers kompetens samt utfärda utbildningsbevis efter godkänd utbildning. Detta bevis kommer då även att omfatta att personen har genomgått ett godkänt urvalsprov och uppfyller föreskrivna hälsokrav. Tillståndsprcessen kommer framförallt att kontrollera att utbildningsanordnaren har ett kvalitetsledningssystem. Denna nya reglering bygger på de krav som ställs i EU:s "lokförardirektiv" (2007/59/EG).

2.7 Förutsättningar för räddningsinsatsen

Med räddningstjänst avses i Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor, LSO, de räddningsinsatser som staten eller kommunerna ska svara för vid olyckshändelser och överhängande fara för olyckshändelser för att hindra och begränsa skador på människor, egendom eller i miljön. För att en insats ska anses vara

räddningstjänst ska det finnas ett behov av ett snabbt ingripande och det hotade intressets vikt ska sättas i relation med kostnaden insatsen.

Varje kommun ska, med utgångspunkt från den lokala riskbilden, upprätta handlingsprogram som ska innehålla målet för kommunens verksamhet och risker för olyckor som kan föranleda en räddningsinsats. Handlingsprogrammet ska också innehålla det geografiska ansvarsområdet för den kommunala räddningstjänsten.

I handlingsprogrammet för Norrköpings kommun finns sjön Glan uppsatt i riskanalysen som kommunens enda dricksvattentäkt. Ett utsläpp av farligt ämne som når sjön Glan skulle kunna orsaka stora påfrestningar på Norrköpings dricksvattenförsörjning. För att förhindra att detta sker finns så kallade fördröjningsdammar längs inlopp till Glan. I handlingsprogrammet finns inget upptaget om olycka på järnvägen.

Platsen för urspårningen, vid stationsområdet i Kimstad i Norrköpings kommun, innebar att Norrköpings Brandförsvaret ansvarade för den kommunala räddningstjänsten. Styrkorna larmades av SOS - centralen i Norrköping.

2.8 Tidigare/andra händelser av liknande art

Tillbud till kollision mellan tåg 186 och 181 i Gårdsjö, O län, den 28 februari 2005, RJ 2007:01.

I februari 2005 inträffade ett tillbud till kollision i Gårdsjö när ett resandetåg passerade en signal i Gårdsjö som visade "stopp" med nästan 200 m. Undersökningen visade att tågets bromsförmåga var bristande p.g.a. två isproppar i slangkopplingen i tågets huvudledning mellan loket och den första vagnen.

I samband med undersökningen lämnade SHK bl.a. följande rekommendation:

Järnvägsstyrelsen rekommenderas att verka för att rutiner införs för att säkerställa att föraren har en rimlig möjlighet att kontrollera att bromsförmågan är den förväntade dels efter att tågets sammansättning har ändrats eller förarbyte har skett, men också undervägs om förhållandena ändras (*RJ 2007:1 R3*).

Olycka med tåg 5525 – påkörning av stoppbock med påföljande urspårning – i Ledsgård, N län, den 28 februari 2005, RJ 2007:02.

I februari 2005 passerade ett godståg med 12 vagnar lastade med klor en signal i Ledsgård som visade "stopp", ut på ett skyddsspår samt passerade genom stoppbocken med loket och nästan tre vagnar. Undersökningen visade att tågets bromsförmåga var bristande p.g.a. att godsvagnarnas lastväxlar låg i fel läge, "TOM istället för "LAST".

I samband med undersökningen lämnade SHK bl.a. följande rekommendationer:

Järnvägsstyrelsen rekommenderas att:

– verka för att risken för enkelfel i samband med fastställande av ett tågs bromsförmåga minimeras, t.ex. genom införande av checklistor eller en särskild notering om att omställningshandtagens läge har kontrollerats på "uppgift till förare" e.d. (*RJ 2007:2 R1*).

– överväga om det behöver tas fram övergripande principer och standarder för skyddsspår med fokus på hur en säker inbromsning av fordon ska ske med hänsyn till risken för skador på såväl fordon som omgivningen bakom spårslutet (*RJ 2007:2 R5*).

2.9 Andra undersökningar av händelsen

Händelsen har undersökts av TGOJ (järnvägsföretaget). Enligt TGOJ:s undersökning var den direkta orsaken till händelsen att huvudledningens kopplingsventiler inte var öppnade mellan de två loken.

2.10 Övrigt

2.10.1 Miljöaspekter

Diesel från tanken hamnade i banvallen i samband med urspårningen. Den utrunna mängden uppskattades av föraren till ungefär två liter. Kommunens miljökontor informerades kl. 15:30 om utsläppet. Räddningstjänsten täckte över läckaget med en absorbent och i övrigt vidtogs inga åtgärder för sanering.

3 ANALYS

I tabellen nedan redovisas kort de delhändelser som enligt utredarnas bedömning har haft betydelse för händelseförloppet och som har lett fram till att vagnuttagningen inte kunde stanna vid infartssignal 55 i Kimstad. Redovisningen börjar när föraren växlar i Norrköping och är ett urval av delhändelser som har haft påverkan på händelseförloppet. Tidpunkterna är ungefärliga.

I analysen ingår att identifiera eventuella avvikelser. En avvikelse innebär att förhållandena vid tillfället var annorlunda jämfört med hur situationen vanligtvis ska vara, brukar vara eller hur den har planerats. I tabellen nedan redovisas avvikelserna med bokstaven A och en siffra i samband med tillhörande delhändelse.

3.1 Kartläggning av händelseförloppet (händelseanalys)

Tabell 2. Kartläggning av händelseförloppet.		
Tid	H-nr	Delhändelse
Söndag Den 21 december	H1	<u>Växlar i Norrköping.</u> Föraren klaggjorde lok 318 och växlade i Norrköping tillsammans med en kollega. De använde loken 317 och 318.
	A1	<i>Lok 317 fick inte radiostyras.</i>
Söndag Före kl. 12:00	H2	<u>Ringde till Skärblacka bruk.</u> Föraren ringde till Skärblacka bruk för att kontrollera hur tungt fordonssättet skulle bli från Skärblacka.
	H3	<u>Kopplade två lok.</u> Eftersom fordonssättet skulle väga över 1000 ton multipelkopplade föraren de båda loken (317 och 318) för att få tillräckligt med dragkraft.
Ca kl. 12:45	A2	<i>Ofullständig funktionskontroll av fordonssättet.</i>
	H4	<u>Föraren körde tåg 43663 till Kimstad.</u> Föraren körde tåg 43663 från Norrköping till Kimstad. Tåget bestod av loken 317 och 318 och föraren körde från lok 317 som var främst i färdriktningen.
	A3	<i>Ofullständig retardationskontroll av tågsättet.</i>
	H5	<u>Körde från Kimstad mot Skärblacka.</u> När föraren kom till Kimstad med tåget var föraren tvungen att byta lok (till 318) för att fortsätta mot Skärblacka och för att få uppsikt i rörelseriktningen.
	A4	<i>Inget bromsprov.</i>
	H6	<u>Föraren växlade i Skärblacka.</u> Föraren växlade ihop fordonssättet (12 vagnar) i Skärblacka och växlade med hjälp av radiostyrningsutrustningen som styrde lok 318.
	H7	<u>Föraren utförde bromsprov.</u> Föraren bromsprovade fordonssättet med hjälp av radiostyrningsutrustningen från lok 318, dvs. det "bakre" loket.
	H8	<u>Föraren körde vagnuttagning 73664 från Skärblacka.</u> När föraren var färdig med bromsprovet av fordonssättet körde han vagnuttagningen mot Kimstad.

	H9	<u>Föraren började bromsa.</u> När vagnuttagningen närmade sig infartssignal 55 till Kimstad inledde föraren bromsning.
	H10	<u>Signal 55 visade "stopp".</u> När vagnuttagningen närmade sig signal 55 i Kimstad såg föraren att den visade "stopp" och bromsade först fullbroms och sedan nödbroms.
	A5 A6	<i>Dålig bromsförmåga. Kunde inte stanna.</i>
Ca kl. 14.20	H11	<u>Vagnuttagningen passerade infartssignal 55 i Kimstad.</u> Då inte bromsen tog tillräckligt, passerade vagnuttagningen signal 55 som visade "stopp", vidare genom skyddsväxeln samt passerade genom stoppbocken med de båda loken och ½ vagn. Vagnuttagningen spårade ur.

Delhändelse 1

Föraren och en kollega klargjorde loken 317 och 318 och växlade med dem i Norrköping. När de avslutade växlingen ställde de loken bredvid varandra.

A1 Fel på hastighetsbegränsaren för radiostyrningsutrustningen

Föraren hade tagit del av information om att lok 317 inte fick radiostyras p.g.a. fel på hastighetsbegränsaren för radiostyrningsutrustningen.

Delhändelse 2

Före kl. tolv kontrollerade föraren hur tungt tåg det skulle vara från Skärblacka genom att ringa till bruket.

Delhändelse 3

Då det skulle vara över 1000 ton tungt tåg, multipelkopplade föraren de båda loken (317 och 318) för att få tillräckligt med dragkraft. Efter att loken hade kopplats ihop gjorde föraren en funktionskontroll av loken. Han provade att köra framåt och bakåt samt satte till och lossade bromsen.

A2 Ofullständig funktionskontroll

Fordonssättet funktionskontrollerades inte fullständigt vilket medförde att föraren inte upptäckte att huvudledningen inte var öppen genom hela tåget. Troligtvis missade föraren att öppna kopplingsventilerna i samband med hopkopplingen av loken i Norrköping. Föraren hade därmed inte heller gjort ett fullständigt bromsprov för att kontrollera att han kunde manövrera bromsen på båda loken med hjälp av huvudbromskontrollen.

Delhändelse 4

Föraren körde tåg 43663 från lok 317 från Norrköping till Kimstad. I Kimstad stannade föraren tåget genom att först använda tågbrömsen och sedan direktbromsen.

A3 Ofullständig retardationskontroll av fordonssättet

Föraren skulle ha gjort en retardationskontroll av tåget för att kontrollera om tågets bromsförmåga motsvarade den som bromstalet angav. Om föraren hade utfört retardationskontrollen korrekt borde föraren ha uppmärksammat att det uppmätta värdet inte motsvarade det inmatade värdet.

Delhändelse 5

I Kimstad stängde föraren av ATC på lok 317 och aktiverade den istället på lok 318 som då skulle gå först från Kimstad till Skärblacka. Föraren körde till Skärblacka från lok 318.

A4 Inget bromsprov

När föraren bytte lok i Kimstad för att köra från lok 318 mot Skärblacka skulle föraren ha kontrollerat att ett bromsprov hade gjorts. Detta för att säkerställa att fordonssättet hade tillräcklig bromsförmåga.

Delhändelse 6

Föraren växlade ihop de 12 vagnar som skulle hämtas i Skärblacka och utförde växlingen med hjälp av radiostyrningsutrustningen som styrde lok 318. Föraren satte på slutsignaler, kopplade luft, synade vagnarna och skrev upp deras nummer. Föraren ringde till TGOJ:s transportcenter i Eskilstuna och lämnade uppgift om vagnsordningen.

Delhändelse 7

Föraren gjorde bromsprov med radiostyrningsutrustningen dvs. från lok 318. Föraren gick längs hela fordonssättet och kontrollerade att bromsen var till samt loss. Eftersom bromsprovet gjordes med radiostyrningsutrustningen som styrde lok 318 kontrollerade föraren att huvudledningen var öppen från lok 318 och genom alla vagnar och att bromsen gick till samt loss. Föraren provade också att backa lite för att säkert kontrollera att bromsarna var loss. När detta bromsprov gjordes uppmärksammade inte föraren att det enbart var bromsen på lok 318 som manövrerades. Föraren utförde bromsprov och åtgärder enligt reglerna för tåg och vagnuttagning med hastighet över 40 km/tim.

Delhändelse 8

Föraren körde från Skärblacka mot Kimstad som vagnuttagning 73664 och körde från lok 317 som nu var främst.

Delhändelse 9

Föraren började bromsa vid Arla där siktsträckan var kort och signal 55 i Kimstad syntes sent.

Delhändelse 10

Föraren såg att signal 55 i Kimstad visade "stopp", så föraren fortsatte att bromsa lite till och sedan fullbroms och slutligen nödbromsade föraren. Föraren kunde inte stanna vid signalen p. g. a. otillräcklig bromsförmåga.

A5 Huvudledningen mellan de båda loken var inte öppen

Anledningen till den dåliga bromsförmågan var att huvudledningen inte var öppen mellan de båda loken.

A6 Inte tillräcklig hastighetsreducering

När föraren försökte minska hastigheten i medlutet mot Kimstad, kunde föraren inte stanna. Föraren kunde enbart manövrera det första lokets broms. Orsaken till att fordonssättet inte hade tillräcklig bromsförmåga var att huvudledningen inte var öppen mellan de båda loken. Därmed påverkades enbart bromsen på det första loket när föraren sänkte huvudledningstrycket med förarventilen. Resten av fordonssättet, andra loket och samtliga vagnar, förblev obromsade. Bromsförmågan var därmed för liten för att kunna sänka hastigheten tillräckligt.

Delhändelse 11

Vagnuttagningen passerade infartssignal 55 i Kimstad, eftersom bromsen inte tog, vidare genom skyddsväxeln samt passerade genom stoppbocken. Först när loken hade passerat genom stoppbocken och grävde ned sig i ballasten bromsades fordonen till stopp genom det motstånd som då uppstod. I samband med urspårningen flyttades spår 3 från sitt läge.

3.2 Orsaksanalys/påverkande förhållanden/förutsättningar

Föraren var nyligen examinerad från KY - utbildningen. Vid anställningen hos TGOJ fick föraren utbildning efter utbildningsplaner för aktuella loktyper och radiostyrning. Någon utbildningsplan för elever som kom från KY - utbildningen fanns inte hos TGOJ. I övrigt ansåg TGOJ att föraren var färdigutbildad. TGOJ hade därmed inte kontrollerat förarens kunskaper och inte heller fokuserat på att utbilda föraren särskilt på företagets rutiner kring bromsprov, både teoretiska och praktiska kunskaper. Den instruktör som hade hand om utbildningen i Norrköping hade kort erfarenhet av att såväl vara lokförare som att vara instruktör.

Det finns ingen systematik för att samla referenser för tänkta arbetsgivare när det gäller elever som har examinerats från KY - utbildningen. Det är viktigt för företagen att få referenser från KY – utbildningen eftersom urvalsprov m.m. görs i samband med KY – utbildningen och ofta inte hos företagen.

TCC ansåg att respektive företag som anställer elever ansvarar för att eleverna har rätt kompetens och att företagen ska utbilda och examinera förarna för praktisk tågjänst.

Föraren berättade att han inte hade kört multipelkopplade lok särskilt ofta. Det är troligt att föraren därmed inte hade hunnit få tillräckliga erfarenheter och kännedom om hur bromsprov av multipelkopplade lok skulle genomföras.

Reglerna med kontrollbromsprov kan inte anses som tillförlitliga. Eftersom ett kontrollbromsprov delvis bygger på förarens erfarenhet och bedömning av tillsättnings- och lossningstid kan bedömningen variera med förarens erfarenhet.

Eftersom föraren bromsprovade vagnuttagning 73664 enligt reglerna för tåg och vagnuttagning med hastighet över 40 km/tim skulle ett kontrollbromsprov ha utförts för vagnuttagningen. Om kontrollbromsprovet hade utförts på ett korrekt sätt hade föraren troligtvis uppmärksammat att det inte gick att styra bromsen på hela fordonssättet med förarplatsens huvudbromskontroll. Förarens ringa erfarenhet kan ha bidragit till en begränsning i bedömningen av bromsens tillsättnings- och lossningstid.

Järnvägsföretagen bör se till att de har rutiner/regler som säkerställer att bromsen går att manövrera från förarplatsen. Kontrollbromsprovet, att föraren enbart bromsar och lossar och iakttar huvudledningsmanometern, bör enbart användas då ett bromsprov behöver göras oplanerat och då bara om omständigheterna är sådana att föraren inte kan lämna förarplatsen för att iakttä på en vagn om bromsarna går loss.

Enligt uppgift från TGOJ fanns det tveksamheter att låta föraren få en fast anställning som förare på TGOJ. För att skaffa sig ett bättre beslutsunderlag för en fast anställning av föraren förlängdes provanställningen.

3.2.1 Brister vid bromsprov

Tabell 3. Sammanställning av avvikelser i procedurer med bromsprov i samband med hopkoppling och framförande av fordonen. Sammanställningen utgår från de regler som var tillämpliga för tåg eller vagnuttagning.

Händelse	Procedur/Krav	Avvikelse	Anmärkning
Hopkoppling av loken	Funktionskontroll och utgångsbromsprov.	Ingen funktionskontroll och inget bromsprov.	Kopplingsventilerna var inte öppna mellan loken 317 och 318. Bromsen inte till på lok 318.
Tåg 43663	Retardationskontroll.	Retardationskontroll genomfördes inte.	Föraren skulle ha uppmärksammat att de inställda värdena inte stämde överens med det erhållna värdet.
Vagnuttagning 73663	Bromsprov.	Bromsprov genomfördes inte.	Bromsprov skulle ha utförts för att säkerställa att fordonssättet hade tillräcklig bromsförmåga.
Vagnuttagning 73664	Bromsprov.	Bromsprov genomfördes inte.	Bromsprov skulle ha utförts för att säkerställa att fordonssättet hade tillräcklig bromsförmåga.

Enligt sammanställningen i tabell 3 skulle ett flertal bromsprov ha utförts vid ett flertal tillfällen.

Bromsprov sker oftast på ett ensamt lok och när vagnar kopplas till genom att iaktta indikeringslampan. Denna gång kördes loken utan tillkopplade vagnar och därmed upptäcktes inte att huvudledningen var öppen vilket innebar att hälften av tåget var obromsat, något som var i strid mot företagets trafiksäkerhetsinstruktion (såo). Då föraren bromsade med liten bromskraft i god tid, är det möjligt att han inte observerade att bromsförmågan var sämre än vad den skulle vara. Om föraren dessutom använde lokets direktbroms, påverkade direktbromsen båda loken genom att bromsordern överfördes elektriskt genom multipelkabeln till det andra loket.

Från Kimstad går spåret till Skärblacka så att rörelsen måste byta riktning. Därmed kom föraren att framföra fordonen från det andra loket. I och med detta borde ett nytt bromsprov gjorts för att föraren skulle kunna förvissa sig om att bromsförmågan var tillräcklig. Reglerna var dock inte tydliga över vilken typ av bromsprov som skulle ha gjorts.

I Skärblacka gjorde föraren bromsproven utifrån kraven för tåg och vagnuttagning med hastighet över 40 km/tim. Bromsprovet gjordes med hjälp av radiostyrningsutrustningen. Därmed kunde föraren fjärrmanövrera lokets broms, samtidigt som han gick efter vagnarna och synade bromsarna vilket är ett normalt förfarande. Efter det skulle åtminstone ett kontrollbromsprov utföras enligt bromsinstruktionen. Detta görs genom att bromsen sätts till och

lossas och föraren ska bedöma att bromsens tillsättnings- och lossningstid motsvarar den förväntade med tanke på fordonssättets längd.

Föraren hade fått nödvändig kännedom om transporter till och från Skärblacka genom att följa andra förare. Dessa förare hade ingen särskild handledarutbildning och det förekom att de även var inhyrda från andra företag. Det kan därför anses som troligt att de förare som skulle introducera föraren med arbetsuppgifterna också saknade vana. Företaget hade inte heller någon uppfattning om dessa förares lämplighet eftersom frågan om lämplighet inte ingick i företagets uppföljningssystem. Det kan därför inte utslutas att föraren tog till sig felaktiga arbetsrutiner under denna period.

3.3 Barriäranalys

Följande barriärer fanns som skulle kunna ha förhindrat urspärningen och de konsekvenser som den i övrigt kunde ha fått.

- Bromsprov
 - Genom korrekt utförda bromsprov vid flera olika tillfällen hade det varit säkerställt att bromsen hade fungerat som avsett. Om bromsproven hade utförts korrekt var det sannolikt att föraren hade uppmärksammat att huvudledningen inte var öppen mellan loken.

Om bromsprovet hade utförts korrekt i Norrköping hade föraren troligtvis upptäckt att huvudledningen mellan loken inte var öppen.

När föraren åkte med tåg 43663 från Norrköping till Kimstad skulle föraren ha gjort en retardationskontroll av tåget. Om retardationskontrollen hade utförts korrekt hade föraren troligtvis uppmärksammat att bromsförmågan inte var tillräcklig.

När föraren skulle åka med vagnuttagnings 73663 från Kimstad skulle föraren ha gjort ett bromsprov för att kontrollera bromsen. Hade bromsprovet utförts korrekt hade föraren uppmärksammat att bromsen inte gick till på det bakre loket.

Om ett bromslagsprov hade utförts efter att föraren övergick till att köra från det främre loket före avgången från Skärblacka hade föraren troligtvis upptäckt att bromsen inte kunde manövreras från det främre loket.

Barriären med bromsprov brast.

- ATC
 - Bromsar automatiskt fordon under vissa förutsättningar, t. ex vid för hög hastighet.

Infartssignal 55 till Kimstad är ATC-övervakad. För att barriären skulle fungera krävdes att tillräcklig broms förmådde stoppa färden. Eftersom det inte fanns tillräcklig broms var denna barriär otillräcklig.

- Skydd mot trafik på anslutande spår
 - Skyddsspår som ska avleda fordon som inte stannar från att komma i farlig närhet av anslutande spår.
 - Signaler som går till stopp för tåg när fordon har passerat infartssignal 55.

Det fanns ett skyddsspår för att avleda fordon från anslutande spår och för att förhindra kollision. Skyddsspåret var utformat så att när fordonen passerade stoppboken leddes fordonen in så att spårläget för det intilliggande spåret påverkades samt stannade fordonen så att kollisionsrisk uppstod med tåg på det intilliggande spåret. När vagnuttagningen passerade infartssignal 55 som visade "stopp" gick infartssignalen för tågvägen på spår 3 till "stopp". Ett tåg som skulle trafikera spår 3 hade ännu inte nått fram till stationen och därmed blev tåget stoppat innan det nådde fram till den farliga punkten. Denna barriär fungerade.

Enligt Banverkets standard (BVS 544,98001, Sidoskydd, grundläggande signaleringskrav) behövdes inget skyddsspår vid platsen eftersom anslutande tågspår inte hade en medgiven hastighet över 160 km/tim. Men samma konstruktion skulle mycket väl kunna förekomma på en plats där hastigheten är högre eftersom det inte är tydligt angivet i standarden att spåret inte får leda in fordon i den tågväg som spåret är avsett att skydda. Text och figur i standarden (se avsnitt 2.3.2 i denna rapport) visar dock på ett specialfall som skulle kunna få konsekvenser motsvarande de som den aktuella urspårningen fick. Motsvarande beskrivning och förbud finns inte för ett skyddsspår.

3.4 Konsekvensanalys

En kollision mellan det tåg som skulle trafikera spår 3 och vagnuttagningen hade mycket väl kunnat inträffa om den sista barriären, att infartssignalen för spår 3 gick till "stopp", inte hade fungerat. I och med att vagnuttagningens fordon hade tryckt det genomgående spåret ur läge och stod i det utrymme där tåget skulle passera (se fig. 3 - 5), hade kollisionen skett i ena hörnet på tåget, samtidigt som det hade kastats åt höger p.g.a. spårfelet. Det var en stor risk att vänster sida hade rivits upp av vagnuttagningens lokhörn, med risk för svåra skador och dödsfall för personer som befann sig vid tågets vänstra vägg. Det kan också tänkas att tåget hade kunnat välta.

Om det inte hade funnits något skyddsspår, skulle fortfarande barriären att infartssignalen gick till stopp fungerat. Den risk för kollision som då hade förelegat hade varit en ren frontalkollision. Konsekvenserna vid en sådan hade sannolikt inte blivit värre än vad de skulle ha blivit med vagnuttagningen stående lite vid sidan av spåret.

3.5 Analys av räddningsinsatsen

Någon räddningstjänstinsats enligt Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor genomfördes inte. Det fanns varken behov av ett snabbt ingripande eller hot mot särskilda intresseområden. Räddningstjänsten var på plats för att orientera sig om händelsen. De lade ut absorptionsmedel på dieselutsläppet och bidrog med hjälp vid överläktringen av resterande bränsle.

4 UTLÅTANDE

4.1 Undersökningsresultat

- a) Huvudledningen var inte öppen mellan loken.
- b) Föraren var behörig förare/tillsyningsman.
- c) Föraren var nyligen examinerad från KY – utbildningen.
- d) Företaget hade inte utbildningsplan för förare som hade examinerats från KY – utbildningen.
- e) Föraren var ovan att koppla samman två lok och bromsprova dessa.
- f) Fordonen uppfyllde gällande föreskrifter.
- g) Spåranläggningen uppfyllde gällande föreskrifter.
- h) Skyddsspårets utformning gjorde att de urspårade fordonen leddes till intilliggande spår.
- i) Företaget hade i sitt säkerhetsstyrningssystem fångat upp brister men inte åtgärdat dessa.

4.2 Orsaker till händelsen

Den direkta orsaken till att vagnuttagningen passerade infartssignal 55 till Kimstad i ”stopp” var att huvudledningen inte var öppen mellan första och andra loket och därmed var bromsförmågan otillräcklig i förhållande till den hastighet som vagnuttagningen framfördes med.

Bakomliggande orsaker var att bromsens funktion på fordonssättet inte var säkerställd genom korrekt utförda bromsprov. Föraren var ovan vid att koppla samman två lok och bromsprova dessa, vilket inte heller hade genomförts i någon större utsträckning under företagets utbildning.

Ytterligare bakomliggande orsaker var att företagets system för säkerhetsstyrning var otillräckligt, dels fanns inga utbildningsplaner för förare som hade genomfört KY – utbildningen och dels hade brister uppmärksamats i uppföljningen men inte åtgärdats.

4.3 Övriga iakttagelser

De anteckningar som var förda på tågklararens grafiska upplägg var inte korrekt förda, bl.a. saknades notering om vagnuttagning och notering om överlämning mellan tågklararna.

5 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

5.1 Genomförda åtgärder

TGOJ har utfärdat en tillfällig order som kompletterade rutinerna för bromsprov vid övergång från radiostyrning till manuell körning.

TGOJ har tagit fram en utbildningsplan för examinerade förare från KY - utbildningen.

5.2 Beslutade men ej genomförda åtgärder

SHK har inte tagit del av några beslutade men ej genomförda åtgärder.

6 REKOMMENDATIONER

SHK konstaterar att vissa rekommendationer som har lämnats i utredningen RJ 2007:02 även är aktuella för denna utredning och lämnar därför delvis samma rekommendationer som i den tidigare rapporten.

Transportstyrelsen rekommenderas att:

- risken för enkelfel i samband med fastställande av ett tågs bromsförmåga minimeras, t.ex. genom införande av checklistor” e.d. *(RJ 2007:02 R1)*,
- överväga om det behöver tas fram övergripande principer och standarder för skyddsspår med fokus på hur en säker inbromsning av fordon ska ske med hänsyn till risken för skador på såväl fordon som omgivningen bakom spårslutet *(RJ 2007:02 R5)*,
- ta vara på erfarenheter från urvalsproven i syfte att finna vilka egenskaper som ska bedömas i samband med den psykologiska bedömningen *(RJ 2009:09 R1)*,
- se över hur förslagen till åtgärder i Järnvägsstyrelsens rapport 2007:6 *KY – utbildning, fortbildning och kompetens* genomförts *(RJ 2009:09 R2)*,
- göra en översyn om Järnvägsstyrelsens trafikföreskrifter behöver förändras så att kontrollbromsprov enbart får användas när det inte är möjligt att genomföra ett annat bromsprov och att ingen verksamhet får planeras så att kontrollbromsprov måste användas *(RJ 2009:09 R3)*.