



Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5743

Rapport RJ 2009:05

*Tillbud till kollision mellan tågen 7343 och 9450
på sträckan Hillared – Limmared, O län,
den 9 juni 2008*

Dnr J-24/08

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



Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

2009-06-09

J-24/08

Transportstyrelsen
Järnvägsavdelningen
Box 14
781 21 BORLÄNGE

Rapport RJ 2009: 05

Statens haverikommission har undersökt ett tillbud till kollision mellan tågen 7343 och 9450 som inträffade den 9 juni 2008 på sträckan Hillared - Limmared, O län.

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

Statens haverikommission emotser besked senast den 9 december om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de i rapporten intagna rekommendationerna.

Carin Hellner

Johan Gustafsson

Sanny Shamoun

Innehåll

1	FAKTAREDOVISNING OM HÄNDELSEN	9
1.1	Händelseförloppet	9
1.2	Händelseplatsen	10
1.3	Räddningsinsatsen	12
1.3.1	Räddningsinsatsen	12
1.3.2	Sjukvårdens omhändertagande	12
1.4	Dödsfall, personskador och materiella skador	12
1.5	Händelsemiljön	12
1.5.1	Personal	12
1.5.2	Vittnen och tredje man	12
1.5.3	Tåget och dess sammansättning	12
1.5.4	Järnvägsinfrastrukturen	12
1.5.5	Kommunikationsmedel	13
1.5.6	Pågående arbeten vid eller i närheten av platsen	13
1.5.7	Väder- och siktförhållanden	13
1.6	Utredningen	13
2	GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	14
2.1	Upplysningar från berörd personal	14
2.1.1	Direkt berörd personal	14
2.1.2	Övrig berörd personal	16
2.1.3	Övriga intervjuade	18
2.2	Banverkets säkerhetsstyrningssystem	19
2.2.1	Företaget, arbetsorganisation och ordervägar	19
2.2.2	Kompetenskrav på personal	19
2.2.3	Rutiner för internkontroll, internrevision och uppföljning av personal	20
2.2.4	Samspel med andra verksamhetsutövare	20
2.2.5	Larmplan och organisation vid olyckor och tillbud	20
2.3	Bestämmelser och föreskrifter	20
2.3.1	Författningar på EU-nivå och nationell nivå	20
2.3.2	Företagets säkerhetsbestämmelser	21
2.4	Tillstånd och funktion hos tekniska system	23
2.4.1	Signal- och trafikledningsanläggningar	23
2.4.2	Spårtekniska anläggningar	23
2.4.3	Kommunikationsutrustning	23
2.4.4	Rullande materiel	23
2.4.5	Detektorer	23
2.4.6	Andra registreringar	23
2.5	Undersökning och dokumentation av operativa åtgärder	24
2.5.1	Trafikledningsåtgärder	24
2.5.2	Säkerhetssamtal	25
2.5.3	Tillsyningsmäns och förarens anteckningar	25
2.5.4	Skydd för olycksplatsen	26
2.6	Samspel människa-teknik-organisation (MTO)	26
2.6.1	Arbetstider för berörd personal	26
2.6.2	Medicinska och personliga förhållanden	26
2.6.3	Utformning av arbetsplats och utrustning	28
2.7	Förutsättningar för räddningsinsatsen	31
2.8	Tidigare/andra händelser av liknande art	31
2.9	Andra undersökningar av händelsen	31

3	ANALYS	32
3.1	Kartläggning av händelseförloppet (händelseanalys)	32
3.2	Orsaksanalys	33
3.2.1	<i>Avvikelseanalys</i>	33
3.2.2	<i>Påverkande förhållanden/förutsättningar</i>	33
3.3	Barriäranalys	38
3.4	Konsekvensanalys	38
3.5	Analys av räddningsinsatsen	38
4	UTLÅTANDE	38
4.1	Undersökningsresultat	38
4.2	Orsaker till olyckan/tillbudet	38
4.3	Övriga iakttagelser	39
5	VIDTAGNA ÅTGÄRDER	40
5.1	Genomförda åtgärder	40
5.2	Beslutade men ej genomförda åtgärder	40
6	REKOMMENDATIONER	40

Bilagor:

1. Händelseanalys
2. Utdrag ur BVF 900 § 70
3. Utskrift av samtal
4. Sammanställning av manöverlogg och ställverkslogg

Rapport RJ 2009:05

J-24/08

Rapporten färdigställd 2009-06-09

<i>Järnvägsfordon: Typ, beteckning (littera), nr:</i>	Resandetåg 7343: X52 nr 9038. Godståg 9450: Rc4 1184 samt 24 vagnar.
<i>Järnvägsföretag:</i>	SJ AB (7343). Green Cargo AB (9450).
<i>Infrastrukturförvaltare:</i>	Banverket.
<i>Trafikledning:</i>	Banverket Leverans, Västra driftsområdet, DLC Göteborg.
<i>Tidpunkt för händelsen:</i>	2008-06-09, ca. kl. 19:30.
<i>Plats, sträcka:</i>	Sträckan Hillared - Limmared, O län, 94.350 km-punkt i längdmätningen.
<i>Typ av tåg, tågnr/verksamhet:</i>	Resandetåg 7343 (SJ AB). Godståg 9450 (Green Cargo).
<i>Väder:</i>	Ljusförhållande: skymning.
<i>Personskador:</i>	Intet.
<i>Skador på järnvägsfordon:</i>	Intet.
<i>Skador på järnvägsinfrastruktur:</i>	Intet.
<i>Andra skador</i>	Intet.
<i>Berörd personals kön, ålder, behörighet och erfarenhet:</i>	Fjärrtågklareraren, kvinna 48 år, behörig med ca 19 års erfarenhet. Föraren 9450, man 49 år, behörig med ca 28 års erfarenhet. Föraren 7343, man 54 år, behörig med ca 28 års erfarenhet.

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 9 juni 2008 kl. 20:34 om att ett tillbud mellan tågen 9450 och 7343 inträffat på sträckan Hillared - Limmared, O län, samma dag kl. 19:30.

Tillbudet har undersökts av SHK som företräts av Carin Hellner, ordförande, Johan Gustafsson, operativ utredningschef och Sanny Shamoun, utredningschef MTO (samspelet människa – teknik – organisation).

Undersökningen har följts av Transportstyrelsen, främst genom Pelle Thorén.

Sammanfattning

Måndagen den 9 juni 2008 inträffade ett tillbud till kollision mellan resandetåg 7343 och godståg 9450 på sträckan Hillared – Limmared.

Sträckan trafikledes av en fjärrtågklarerare på driftledningscentralen i Göteborg. Fjärrtågklareraren upplevde att det var många störningar och mycket att göra under arbetspasset. Fjärrtågklareraren var koncentrerad på att försöka få fram tågen genom Lekarekulle där det var ett växelfel. Godståg 9450 lämnade Värnamo mot Borås 29 minuter före tidtabellstiden och kom in på fjärrtågklarerarens övervakningsområde vilket inte uppmärksammades av fjärrtågklareraren. Godståg 9450 fick ”kör” hela sträckan fram till Hillared då ”automatdriften” var inkopplad på de mellanliggande stationerna. Eftersom automatdriften var inkopplad behövde inte fjärrtågklareraren vidta någon åtgärd för att få fram tåget.

Resandetåg 7343, i motsatt riktning som godståg 9450, fick inte ”kör” från Hillared mot Limmared och kontaktade fjärrtågklareraren för att ta reda på orsaken. Fjärrtågklareraren kontrollerade sträckan men uppfattade inte något hinder varvid fjärrtågklareraren lämnade medgivande till resandetåg 7343 att passera utfartsblocksignalen i Hillared mot Limmared i ”stopp”. Därefter riktade fjärrtågklareraren återigen uppmärksamheten åt att arbeta med växelfelet i Lekarekulle.

Samtidigt som resandetåg 7343 passerade utfartsblocksignalen närmade sig godståg 9450 infartssignalen i Hillared. När de båda tågen kom ut genom en kurva fick förarna syn på varandras tåg och stannade ca. 238 meter från varandra. En av förarna kontaktade fjärrtågklareraren som först då blev uppmärksam på kollisionstillbudet.

Rekommendationer

Transportstyrelsen rekommenderas att verka för att:

- Banverket ser över hur stort övervakningsområde en fjärrtågklarerare bör ha för att ur trafiksäkerhetssynpunkt kunna ha kontroll över området även vid störningar (*RJ 2009:05 R1*),
- Banverket ser över vilka system som en tågklarerare har tillgängliga och som påverkar tågklarerarens möjlighet att fatta beslut av betydelse för trafiksäkerheten (*RJ 2009:05 R2*),
- Banverket skapar åtgärder för att stimulera uppmärksamhetsförmågan vid övervakningsarbete (*RJ 2009:05 R3*),
- Banverket skapar ett system för uppföljning där brister och svagheter hos tågklarerare bättre kan uppmärksammas, t.ex. genom att kunna simulera och träna olika scenarion (*RJ 2009:05 R4*),
- uppdatera BV-FS 2000:4 så att både den fysiska och psykiska förmågan bedöms innan återinträde i säkerhetstjänst sker (*RJ 2009:05 R5*),
- verksamhetsutövarna ser över och förbättrar tillämpningar och bestämmelser för att uppfylla kraven i BV-FS 2000:4 samt att egna regler och rutiner följs (*RJ 2009:05 R6*),
- se över regler för passage av signal som inte visar ”kör” i syfte att införa säkrare barriärer (*RJ 2009:05 R7*).

1 FAKTAREDOVISNING OM HÄNDELSEN

1.1 Händelseförloppet

Måndagen den 9 juni 2008 kl. 19:30 inträffade ett tillbud till kollision mellan godståg 9450 och resandetåg 7343 på sträckan Hillared – Limmared. Sträckan trafikledes av en fjärrtågklarare på driftledningscentralen i Göteborg.

Den aktuella dagen återkom fjärrtågklararen till arbetet efter två veckors semester. Arbetsplatsen där fjärrtågklararen arbetade omfattade sträckan från Göteborg till Värnamo samt sträckan från Göteborg till Varberg. Under dagen var det många störningar i tågtrafiken som upptog fjärrtågklararens arbetstid. Bland annat var det ett växelfel i Lekarekulle (på sträckan Göteborg – Varberg) som fjärrtågklararen behövde koncentrera sig extra mycket på för att få trafiken att flyta. Detta medförde att fjärrtågklararen till största delen var upptagen med telefonsamtal rörande stoppassagemedgivanden samt med att utföra kommandon i det tekniska systemet (EBICOS) för att lägga tågvägar, spärra signaler m.m.

Under tiden som fjärrtågklararen var koncentrerad på att lösa situationen i Lekarekulle avgick godståg 9450 från Värnamo, kl. 18:06, 29 minuter före tidtabellstiden, vilket var tillåtet. Fjärrtågklararen uppmärksammade inte att godståget avgick före tidtabellstiden från Värnamo och hade därmed ingen möjlighet att förbereda det planerade mötet i Hestra mellan godståg 9450 och resandetåg 7343 som skulle ske kl. 19:48. Godståget skulle ha stått kvar i Hestra ytterligare 33 minuter för att bli förbigånget av ett annat resandetåg. Eftersom godståget inte fick vänta i Hestra innebar detta att det låg ca 1 timme före tidtabellen när det avgick från Hestra. Istället kunde godståget åka hela vägen fram till dess att det var ute på sträckan mellan Hillared och Limmared. Stationernas automatdrift gjorde att tåget fick ”kör” i signalerna vartefter det kom fram till stationerna längs sträckan.

Tåg 7343 hade avgått från Borås i rätt tid och kom fram till Hillared där det planerligt mötte ett godståg (5350). Föraren fick inte ”kör” ut från Hillared mot Limmared vilket medförde att han kontaktade fjärrtågklararen för att få information om varför signalen inte visade ”kör”. Fjärrtågklararen tittade på sina bildskärmar och såg att sträckan mellan Hillared och Limmared var belagd men såg inget tågnummer vid beläggningen. Eftersom fjärrtågklararen främst hade haft sin uppmärksamhet på den andra sträckan hade fjärrtågklararen inte noterat att godståg 9450 hade avgått före tidtabellen och kommit ut på sträckan mellan Hillared och Limmared. När tåg 9450 lämnade Limmared var det ca 1 timme och 14 minuter före tidtabellen. Fjärrtågklararen kontrollerade tågläget på sträckan genom att titta på det grafiska upplägget och i datasystemet BASUN. Genom dessa kontroller kom fjärrtågklararen fram till att beläggningen som var på sträckan troligtvis var ett spårledningsfel och lämnade ett medgivande till resandetåg 7343 att passera utfartsblocksignalen. Föraren bekräftade medgivandet och åkte ut på sträckan mellan Hillared och Limmared.

Samtidigt var godståg 9450 på väg mot Hillared från Limmared. Föraren hade i ATC-panelen fått beskedet att infartssignalen till Hillared visade ”stopp” så han hade inlett en inbromsning av tåget för att kunna stanna vid signalen om den visade ”stopp” eller kunna fortsätta med tåget utan att stanna om signalen hade gått om till ”kör”.

När de båda tågen kom ut ur en kurva fick de båda förarna syn på varandras tåg och de nödbromsade omedelbart och tågen hann stanna ca 238 meter från varandra.

Föraren på godståget kontaktade fjärrtågklareraren som blev uppmärksammad på situationen och larmade vidare om händelsen.

1.2 Händelseplatsen

Stationerna Hillared och Limmared är belägna på sträckan mellan Borås och Värnamo (fig 1). Sträckan trafikledes från driftledningscentralen i Göteborg. Driftledningscentralen bestod av två olika centraler: trafikledningscentralen samt ban- och eldriftledningscentralen. I denna rapport används driftledningscentralen som ett övergripande begrepp och trafikledningscentralen används uteslutande för fjärrtågklareraren och dennes arbetsplats.

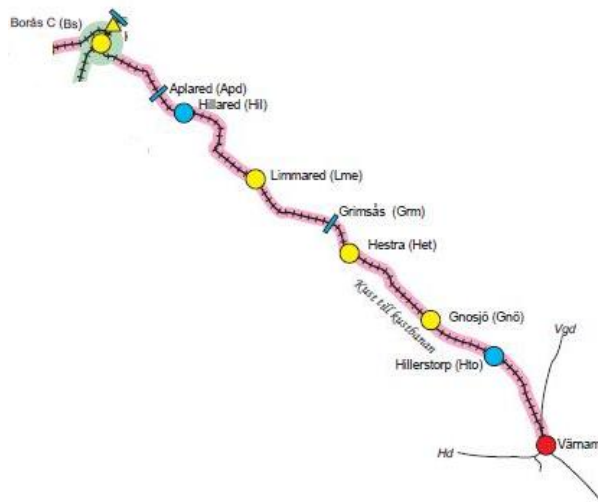


Fig 1. Sträckan mellan Borås och Värnamo.



Fig 2. Foto från platsen med berörda tåg. Fotot är taget av Thomas Kullgraf.



Fig 3. Bild på fjärrtågklararens arbetsplats på driftledningscentralen i Göteborg. Personen på bilden var inte inblandad i händelsen.

Fjärrtågklararen övervakade sträckan från Värnamo till Mölndals övre samt sträckan från Varberg till Mölndals nedre. Stationerna Borås och Värnamo var lokalbevakade.

Fjärrtågklararen upplevde situationen i trafikledningscentralen som rörig och fjärrtågklararen sade att det var mycket att göra p.g.a. ett växelfel på en annan sträcka, Lekarekulle station, som fjärrtågklararen övervakade. Växelfelet innebar bl.a. att ett tåg var tvunget att backa från Lekarekulle till Frillesås station, en sträcka på ca 10 km och med ett flertal stoppassagemedgivanden som följd.

1.3 Räddningsinsatsen

1.3.1 Räddningsinsatsen

Inte aktuellt.

1.3.2 Sjukvårdens omhändertagande

Inte aktuellt.

1.4 Dödsfall, personskador och materiella skador

Dödsfall, personskador eller materiella skador uppstod inte i samband med händelsen.

1.5 Händelsemiljön

1.5.1 Personal

Fjärirtågklararen i Göteborg

Fjärirtågklararen som var anställd av Banverket med placering i Göteborg, var 48 år och hade arbetat som tågklarare sedan 1989. Fjärirtågklararen var behörig tågklarare och tågledare. Benämns härnäst *Fjärirtågklararen (Fjtkl)*.

Föraren tåg 7343

Föraren som var anställd på SJ AB med placering i Göteborg, var 54 år och hade arbetat som förare sedan 1980. Benämns härnäst *Föraren tåg 7343*.

Föraren tåg 9450

Föraren som var anställd på Green Cargo AB med placering i Alvesta, var 49 år och hade arbetat som förare sedan 1980. Benämns härnäst *Föraren tåg 9450*.

1.5.2 Vittnen och tredje man

Inte aktuellt.

1.5.3 Tåget och dess sammansättning

Tåg 7343

SJ AB var järnvägsföretag för tåg 7343. Tåget bestod av en motorvagn av typen Regina, X52 nr 9038, av två-delad modell. Antalet resande uppskattades till ca 70 personer. Tåget var 54 meter långt och vägde 120 ton.

Tåg 9450

Green Cargo AB var järnvägsföretag för godståg 9450. Tåget bestod av Rc-lok Rc4 nr 1184 och 24 vagnar. Ingen av vagnarna var lastad med farligt gods. Tåget var totalt 487 meter långt och vägde 823 ton.

1.5.4 Järnvägsinfrastrukturen

Banverket var infrastrukturförvaltare för sträckan Hillared – Limmared som var belägen på sträckan Borås – Värnamo. Sträckan var en elektrifierad enkelspårig sträcka med fjärrblockering och ATC. Trafikledningen av sträckan hanterades av fjärirtågklararen ensam. Ställverket i Limmared var ett datorställverk mod. 85 och ställverket i Hillared var ett reläställverk mod. 59.

Den största tillåtna hastigheten på sträckan var 140 km/tim. Banstandarden var BV räl 50 kg/m och hade betongslipers med Hambobefästning. Makadamen var av klass 1.

Allmänt om trafikstyrning

Signalsystem, trafikledning och regelverk för trafikering av järnvägar i Sverige är uppbyggt på en princip enligt vilken man skiljer på stationer och linjen. Inom en stations gränser ansvarar en tågklarare med hjälp av en signalanläggning för styrning och ledning av verksamheten. Signalanläggningen kan vara alltifrån mycket enkel där de flesta manövrar och kontroller måste göras manuellt av en tågklarare på plats, eller vara fullständigt utbyggd med hinderfrihetskontroll och tågvägsläggning på elektrisk väg. En station där en tågklarare tjänstgör är en bevakad station.

På linjen är tågklararens övervakning mer indirekt. Antingen sker övervakningen med hjälp av linjeblockering som är ett signaltekniskt system som förhindrar att körsignal kan visas till en sträcka där det finns ett tåg, eller genom manuella rutiner, tåganmälan. Sträckor med fullständigt signalutrustade stationer och linjeblockering kan fjärrstyras, s.k. fjärrblockering.

1.5.5 Kommunikationsmedel

För kommunikationen med fjärrtågklararen använde förarna på de båda tågen antingen MobiSir- eller GSM-telefon.

1.5.6 Pågående arbeten vid eller i närheten av platsen

Inte aktuellt.

1.5.7 Väder- och siktförhållanden

Enligt SMHI var vädret kl. 19:30 klart, temperaturen +19°C, solhöjden var 16 grader och riktningen var 287 grader.

1.6 Utredningen

Utredningen har främst inriktat sig på fjärrtågklararens arbete och förutsättningar då förarna inte har påverkat händelsens uppkomst. Därmed har fokus lagts främst på trafikledningsdelen av driftledningscentralen.

Uppgifter har inhämtats från Banverket och granskats, platsbesök har gjorts på driftledningscentralen i Göteborg. Utredarna har även gjort ett studiebesök på driftledningscentralen i Malmö för att studera och inhämta de erfarenheter som finns av att använda en simulator i utbildningen av fjärrtågklarare.

Fjärrtågklararen och de båda förarna har intervjuats. Intervjuer har också genomförts med berörd personal i arbetsledning och utbildnings – uppföljningsfunktioner samt läkare vid Banverkets företagshälsovård.

SHK har närmare undersökt hur reglerna i BV-FS 2000:4 gällande tagande ur och återinträde i säkerhetstjänst har tillämpats hos Banverket.

Utredningen har bedrivits parallellt med ärende J-27/08 "Tillbud till kollision mellan tåg 7081 och vagnuttagning 76910 på sträckan Umeå - Brännland" som är en liknande händelse vilket också har medfört att utredningarna i vissa delar är lika.

2 GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

2.1 Upplysningar från berörd personal

Nedan följer en sammanfattning av vad som har framkommit vid intervjuerna av berörd personal. Sammanfattningen utgår så långt som möjligt från de intervjuades egna beskrivningar och ord.

2.1.1 Direkt berörd personal

Fjärrtågklareraren

Fjärrtågklareraren hade arbetat som tågklarerare sedan 1989. Mestadels som fjärrtågklarerare och tågledare men även ibland som lokaltågklarerare för Göteborgs central.

Dagen för händelsen började fjärrtågklareraren sent, kl. 13:30 och det var första arbetsdagen efter två veckors semester. Fjärrtågklareraren som blev avlöst berättade att det hade varit mycket banarbeten ute under arbetspasset. Fjärrtågklareraren berättade att det var jobbigare och jobbigare att arbeta skift ju äldre man blev. Vidare berättade fjärrtågklareraren att det var mycket att göra när hon kom till arbetet. Det var transmissionsfel på Göteborgs central, problem med stationen Lindome och att det var mycket spårarbeten ute. Lokaltågklareraren för Göteborg tog inte emot tåg p.g.a. en urspårning.

Fjärrtågklareraren berättade att tåg 6510 blev stående i växeln i Lekarekulle och att signalerna ofta går om till stopp framför tågen i Lekarekulle. Under arbetspasset var det mycket spårledningar som blev belagda utan att det var tåg där samt växelfel. Enligt fjärrtågklareraren var det vanligt att det förekom felaktigt belagda spårledningar. Det var många telefonsamtal och inga lugna stunder. Fjärrtågklareraren tyckte att det var för få som arbetade samtidigt på trafikledningscentralen. Även när det var lugna stunder var det mycket att göra och det fanns inget utrymme för avlastning eller störningar.

Fjärrtågklareraren hade planerat mötet mellan tågen 7343 och 5350 i Hillared. Efter en stund ringde föraren på tåg 7343 och sade att han hade stopp, fjärrtågklarerarens första tanke var att det var ännu ett växelfel eller en beläggning. Fjärrtågklareraren tittade på bildskärmen och såg en beläggning som flyttade på sig. Fjärrtågklareraren trodde att hon frågade föraren om det åskade. Det var inte ovanligt att det fanns beläggningar som flyttade på sig. Enligt fjärrtågklareraren kunde beläggningarna både finnas i systemet och i datorerna. Fjärrtågklareraren kontrollerade på det grafiska upplägget och i BASUN om det skulle kunna vara något tåg på sträckan. Enligt fjärrtågklareraren brukade alltid tågklareraren i Värnamo ringa när de skickade tågen före tidtabellen.

Fjärrtågklareraren hade inte en tanke på att det kunde vara ett tåg på sträckan eftersom det inte skulle vara det enligt det grafiska upplägget och BASUN. Fjärrtågklareraren berättade också att det var ganska vanligt att det kom tåg utan tågnummer.

Fjärrtågklareraren tyckte att det under de senaste 4-5 åren lagts mycket fokus på att tågen skulle fram till varje pris. Så fort tågen var försenade så hamnade det i tidningen. Fjärrtågklareraren hade uppfattningen att man försökte hitta olika sätt för att få fram tågen. Fjärrtågklareraren uppgav att hon alltid försökte få allt att fungera trots att systemen inte är optimala. Fjärrtågklareraren tillade att hon inte brukar slarva.

Föraren tåg 7343

Föraren berättade att han hade varit förare sedan 1980 och att han hade kört tåg i blandad trafik, dvs. godståg, motorvagnståg och loktåg. Föraren berättade vidare att han hade kört sträckan flera gånger förut och att sträckan hade byggts om från en tamsträcka¹ till en sträcka med linjeblockering och fjärrblockering för ca ett år sedan. Föraren ansåg att sträckor med fjärrblockering var de säkraste sträckorna att åka på.

Den aktuella dagen började föraren mitt på dagen med att köra ett pendeltåg till Alingsås. P.g.a. ett tillbud i Bryngenäs var det mycket förseningar och föraren fick passera signaler i stopp p.g.a. tillbudet.

Föraren berättade att när han kom åkande i Hillared hade han ”stopp” i mellansignalen och han tyckte att det var konstigt eftersom det redan stod ett tåg där. Föraren kontaktade fjärrtågklararen och fick medgivande att passera mellansignalen och utfartsblocksignalen i ”stopp”. Föraren berättade att när han kom körande genom en kurva och ut på en raksträcka så ropade ombordansvarig, som stod i hytten, att det kom ett tåg. Föraren tittade upp och fick syn på det mötande godståget. Föraren berättade att han såg på lamporna att det mötande tåget också körde sakta och han nödbromsade tåget som stannade omgående. Enligt föraren stannade tåget ca. 200 meter från godståget. När föraren hade stannat tåget försökte han få tag på fjärrtågklararen men det var upptaget på telefonen så han ringde istället till SJ:s trafikkontor i Göteborg.

Enligt föraren tyckte han att samtalet med fjärrtågklararen var som ett vanligt samtal men han tyckte att det var lite konstigt att det var en beläggning som flyttade på sig och skojade lite med fjärrtågklararen om detta. Enligt föraren var det inget konstigt att fjärrtågklararen trodde att det var ett spårledningsfel, det hände ganska ofta att det var signalfel. Föraren berättade vidare att det inte var något som ”ringde” när fjärrtågklararen berättade att spårledningen flyttade på sig. Föraren tyckte inte att han som förare kunde ifrågasätta fjärrtågklararens kompetens utan han utgick ifrån att de också gör rätt.

Föraren berättade att han efter händelsen besökte företagshälsovården som bedömde att han skulle vara tagen ur säkerhetstjänst i två veckor. Innan föraren fick återgå till säkerhetstjänst skulle han ha ett uppföljningssamtal hos företagshälsovården samt köra ett arbetspass med en instruktionsförare.

Föraren tåg 9450

Föraren berättade att han hade arbetat som förare sedan 1980 och att han hade kört den aktuella sträckan många gånger per år, tyckte att han hade bra linjekännedom.

Föraren berättade att han den aktuella dagen började kl. 17:30 i Alvesta med att ta ut tågorder och tidtabell samt att titta efter vilket lok han skulle ha. Normalt skulle han hämta det i lokstallet men det kom som lok i ett godståg istället. Eftersom föraren då inte behövde klargöra loket blev han färdig med tåget ca. 20 minuter tidigare än beräknat.

Föraren berättade att han kontaktade tågklararen i Alvesta och meddelade att han var klar med tåget. Tågklararen svarade att han måste kontakta fjärrtågklararen i Malmö för att se om denne kunde ta emot tåget. Fjärrtåg-

¹ Sträcka utan linjeblockering.

klareraren i Malmö ringde till föraren och frågade hur långt tåget var eftersom tåget skulle möta ett annat tåg i Rydaholm.

Föraren berättade sedan att när han kom in med tåget i Värnamo fick tåget passera en huvudsignal i ”stopp” för att kunna gå vidare fram till en växlingsdvärgsignal och stanna där för att möta ett resandetåg. Föraren kom överens med tågklareraren i Värnamo om att han skulle fortsätta med tåget när växlingsdvärgsignalen visade ”lodrätt²”.

Föraren berättade också att när han hade avgått med tåget från Värnamo mot Borås så rullade det på och det var ”kör” genom Hestra. Normalt var det ett tidtabellstekniskt uppehåll där och det hade hänt tidigare att fjärrtågklareraren hade släppt fram tåget till Limmared istället. När tåget kom fram till Limmared var det även där ”kör” genom stationen och föraren berättade att han tänkte att resandetåget kanske var sent och att han skulle få möta det i Hillared istället. När föraren passerade den fiktiva försignalen till infartssignalen till Hillared fick föraren upp ett restriktivt besked i lokets ATC-panel och föraren tänkte att resandetåget var på väg in i Hillared och att han skulle få möta resandetåget där. Föraren inledde inbromsningen och tänkte att om han körde sakta så skulle försignalen till infartssignalen kanske gå om till ”vänta kör”. När tåget kom fram till den fristående försignalen visade den ”vänta stopp” så föraren bromsade in tåget ytterligare så att han antingen kunde stanna vid infartssignalen om den visade ”stopp” eller lossa ur (släppa på bromsen) om den visade ”kör”. När tåget kom runt en kurva såg föraren det mötande tåget och nödbromsade tåget omedelbart, samtidigt såg föraren att resandetåget stannade. Föraren ringde omedelbart till fjärrtågklareraren som sade ”Du är ju en beläggning”.

Föraren blev tagen ur säkerhetstjänst efter händelsen och var tagen ur säkerhetstjänst i en vecka och därefter sjukskriven i ytterligare en vecka. Sedan arbetade föraren ett par dagar före semestern. En tid efter händelsen fick föraren göra ett studiebesök på trafikledningscentralen och fick då träffa en gruppchef som arbetade där och de pratade lite om händelsen. Vid besöket blev föraren förvånad över att fjärrtågklarerarna hade tillgång till Internet samtidigt som de hade säkerhetstjänst. Detta kändes inte bra för honom och föraren uppgav att han skrev en avvikelserapport om detta.

Enligt föraren var det inte vanligt att få passera signaler som visade ”stopp” även om det hände.

2.1.2 Övrig berörd personal

Gruppchefen för fjärrtågklareraren

Gruppchefen hade haft befattningen i ungefär ett år och ansvarade för medarbetarsamtal och de ”mjuka frågorna”. Gruppchefen hade ansvar för en grupp om ca 30 personer bestående av informatörer, tågklarerare samt ban- och eldriftledare. Gruppchefen hade dessförinnan arbetat som tågklarerare i 14 år och som bemanningsplanerare i 11 år. Gruppchefen tyckte att arbetet som gruppchef var spännande eftersom hon kunde påverka och hade mandat att fatta beslut.

Gruppchefen berättade att hon bevakade att personalen fick sin repetitionsutbildning och att de följdes upp. Hon förlitade sig också mycket på tågklarerarinstruktörerna. Gruppchefen visste att de kontaktade henne om de upptäckte något problem.

² Rörelse tillåten. Innebär att en rörelse får fortsätta förbi signalen när den visar ”lodrätt”.

Gruppchefen berättade att det var den operative chefen (OC) på driftledningscentralen som hade mandatet att ta en person ur säkerhetstjänst. Därefter kontaktar OC gruppchefen som pratar med den berörda personen och gruppchefen kontaktar därefter företagshälsovården som gör en hälsoundersökning. Gruppchefen pratar även med OC och trafiksäkerhetshandläggaren om händelsen varefter gruppchefen gör en bedömning. Det är sedan chefen för driftledningscentralen som fattar beslut om när personen ska återinträda i säkerhetstjänst. Enligt gruppchefen är de flesta händelser där en person har tagits ut ur säkerhetstjänst händelser med felaktiga medgivanden att passera en signal som inte visar ”kör”. Personen återinträder oftast i säkerhetstjänst efter 1 – 3 dagar och genomför en repetitionsutbildning direkt efter händelsen. Gruppchefen berättade att hon inte tog del av den individuella uppföljningen om det inte var något särskilt som tågklarararinstruktören ville ta upp, exempelvis kunskapsbrist.

Gruppchefen ansåg att det behövs en allmän uppryckning i trafiksäkerhetsarbetet. Idag är det mycket kundfokus och annat som måste göras som tar tid från trafiksäkerhetsarbetet. Gruppchefen berättade att de hade haft en kampanj om rapportering av fel på infrastrukturen men inget hände, och det var svårt att få personalen att rapportera om de inte fick någon återkoppling av rapporteringen. Även om det ingår i arbetsuppgifterna att rapportera om fel så görs det inte alltid. Det ligger också i gruppchefens arbetsuppgift att motivera personalen.

Trafiksäkerhetshandläggaren på trafikledningscentralen i Göteborg

Trafiksäkerhetshandläggaren var relativt ny i rollen som trafiksäkerhetshandläggare men hade en lång erfarenhet av trafiksäkerhetsarbete. Han började som tågklarare 1984 och hade även varit tågklarararinstruktör och fortbildare. Rollen som trafiksäkerhetshandläggare innebar bland annat att vara ett stöd i trafiksäkerhetsfrågor för chefen för driftledningscentralen.

Trafiksäkerhetshandläggaren berättade att han hade ansvar för att den lokala repetitionsutbildningen, den individuella uppföljningen och att stationsuppföljningen blir genomförda. Trafiksäkerhetshandläggaren ansåg att det borde arbetas mer med den individuella uppföljningen och utveckla den, t.ex. genom att använda en simulator eftersom det blir mer verklighetslikt med en sådan. Vidare berättade trafiksäkerhetshandläggaren att de hade börjat använda checklistor för den individuella uppföljningen och att de har börjat ett långsiktigt projekt med att se över attityder i trafiksäkerhetsarbetet. Trafiksäkerhetshandläggaren berättade också att det verkade vara återkommande problem med samtalsdisciplinen och att lämna medgivande att passera en signal som inte visar ”kör” och funderade över om det kunde bero på problem i utbildningen. T.ex. att man måste förstå bakgrunden till varför en åtgärd ska göras. Trafiksäkerhetshandläggaren berättade att repetitionsutbildningen skedde i mindre grupper om 6 – 10 personer i syfte att få alla delaktiga. De hade även haft frivilliga utbildningsdagar där personalen själva hade kunnat skicka in frågor. Det finns även ett självstudiematerial att använda sig av i självstudiesyfte men trafiksäkerhetshandläggaren tyckte inte att det kändes tillfredsställande och det hade även fått en del kritik från personalen.

Trafiksäkerhetshandläggaren berättade också att det ofta verkade vara prioriterat att hålla trafiken igång och att tågklararna inte ska fördröja tågen utan vara duktiga och nästan till varje pris lösa problem för att hålla trafiken igång.

Tågklarerarinstruktören på trafikledningscentralen i Göteborg

Tågklarerarinstruktören började arbeta som tågklarerare 1982, på trafikledningscentralen i Göteborg 1993-94. Tågklarerarinstruktören hade varit instruktör i 7 – 8 år och arbetade även på Järnvägs-skolan med utbildning av tågklarerare. Tågklarerarinstruktören berättade att rollen som tågklarerarinstruktör innebär att vara ett stöd både för verksamheten och för tågklarerarna.

Vidare berättade tågklarerarinstruktören om den periodiska repetitionsutbildningen för tågklarerarna som innehöll vissa återkommande punkter som samtalsdisciplin, attityder och medgivande att passera signal som inte visar ”kör”. Tågklarerarinstruktören ansåg att utbildningen och repetitionsutbildningen är utformad på ett liknande sätt som tidigare. Trots att tekniken och samhället har förändrats är arbetsmetodiken likadan som tidigare. Idag arbetar fjärrtågklareraren mer mot skärmen än tidigare och det grafiska upplägget har hamnat i periferin. Tågklarerarinstruktören ansåg att många förlitar sig till stor del på de stödsystem som finns men som inte är tänkta att användas för trafiksäkerhetsarbete. Det blir mycket fel med de tekniska systemen vilket kan leda till att fjärrtågklareraren kan göra tolkningar som inte blir rätt. Tågklarerarinstruktören framförde att det vore bra att kunna använda sig av en simulator i utbildningen samt att kunna anpassa och rikta utbildningen per individ.

Vidare ansåg tågklarerarinstruktören att det var viktigt att ha en systemförståelse. Ofta pratas det om kvalitet men ofta då utifrån tid och kund men tågklarerarinstruktören ansåg att säkerhet om något är kvalitet.

2.1.3 Övriga intervjuade

Läkare på Banverkets företagshälsovård

Läkaren blev färdig legitimerad läkare 1973 och specialist inom allmänmedicin 1976. Han har varit företagsläkare på företagshälsovården sedan hösten 2004 och fått utbildning till specialist inom företagshälsovård 2006-2007. Läkaren berättade vidare att han genomfört en utbildning under en dag avseende BV-FS 2000:4 för att kunna göra bedömningar inom den spårbundna trafiken, dispensutredningar m.m. Enligt läkaren fanns det krav på en sådan utbildning men läkaren visste inte vem som hade ställt det kravet. Läkaren kände inte till om det fanns några formella krav på kännedom om arbetsmiljö inom spårtrafiken men hade själv i studiesyfte besökt verkstadsanläggningen i Hagalund och åkt med ett X2000-tåg för att få en uppfattning om personalens arbetsmiljö.

Läkaren berättade att han inte hade besökt driftledningscentralen men hade fått kännedom om arbetsmiljön där genom bl. a. de besök som personalen gör för den periodiska hälsokontrollen. Generellt finns det inga formella avstämningar mellan läkaren och chefen för driftledningscentralen. Utöver de periodiska hälsoundersökningarna är det mest ergonomiska frågor som företagshälsovården får arbeta med.

Gällande den aktuella händelsen berättade läkaren att företagshälsovården hade blivit kontaktad av en arbetsledare på driftledningscentralen som ville ha en tid för läkarundersökning så snart som möjligt och att personen var tagen ut säkerhetstjänst fram till dess att undersökningen hade blivit genomförd.

När en person kommer till en läkarundersökning har läkaren två ”huvudspår” som han följer; uteslutande av sjukdomsförklaring till händelsen samt bedömning av personens reaktion på händelsen. Läkaren gör bedömningarna genom:

- Medicinsk undersökning där läkaren bl.a. tittar på syn, hörsel, väsentliga delar av nervsystemet, hjärta, kärl, leder, men även psyke och omdöme.
- Ett formulär med bedömning av personens reaktion på händelsen. Personen får före besöket göra en självuppskattning på en blankett med 15 frågor. Genom svaren får läkaren kännedom om hur personen har reagerat på händelsen. Om personen har höga värden på skattningen har personen troligtvis en krisreaktion och om personen har låga värden kan det innebära att personen har dålig självinsikt om händelsen. I bägge fallen bör personen vänta med att återgå i säkerhetstjänst.

Vid besöket berättade personen att hon hade släppt ut ett tåg mot ett annat tåg. Personen pratade mycket om händelsen och berättade att det var en extremt stressig situation på en annan bana.

Läkaren berättade att han gjorde bedömningen att personen var medicinskt frisk, hade insikt om händelsen och utifrån detta kunde återgå till säkerhetstjänst. Läkaren ansåg att han hade bra verktyg och förutsättningar för att kunna göra sina bedömningar som han gör utifrån sin erfarenhet som läkare. Läkaren hade ingen kännedom om Banverkets egna regler för tagande ur säkerhetstjänst. Eftersom det inte förelåg någon misstanke om missbruk i samband med undersökningen tog inte läkaren några prover för alkohol eller narkotika. Läkaren trodde att detta gjordes av polisen eller företaget i samband med att personen togs ur säkerhetstjänst om det förelåg misstanke om missbruk.

2.2 Banverkets säkerhetsstyrningssystem

2.2.1 Företaget, arbetsorganisation och ordervägar

Banverket är en statlig myndighet med uppdrag att förvalta och utveckla det statliga järnvägsnätet samt att vara sektorsmyndighet för spårtrafikfrågor. I denna utredning var Banverket även infrastrukturförvaltare. Banverket har funktioner för sektorsuppgifter, banhållning, produktion och myndighetsutövning. Banverket har en organisation som är uppdelad i förvaltande och producerande enheter.

Lokalt ansvarig för trafikledningen av sträckan Hillared – Limmared var Banverket Leverans, Driftsområde Västra, driftledningscentralen Göteborg.

2.2.2 Kompetenskrav på personal

Järnvägsinspektionens föreskrifter (BV-FS 2000:3) om utbildning för personal med arbetsuppgifter av betydelse för trafiksäkerheten ställde krav på hur grundutbildning, periodisk repetitionsutbildning och kompletteringsutbildning ska dokumenteras och genomföras.

Kompetenskraven för tågklareraren fanns i BVF 906, *Trafiksäkerhetsfunktioner, Uppgifter och kompetenskrav*. Några ytterligare, lokala föreskrifter, har inte redovisats från Banverket.

Periodisk repetitionsutbildning (fortbildning)

I BVF 906 fanns krav på att en fortbildning skulle genomföras årligen och innehålla minst åtta timmars fortbildning. Fjärrtågklararen genomförde fortbildningen 2008-03-25 med godkänt resultat. Detta krav var uppfyllt.

Regelbundet utövande

I BVF 906 fanns krav på ett regelbundet utövande med minst tre tjänstgöringsturer per kvartal för att ha bibehållen behörighet. Detta krav var uppfyllt.

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

I BVF 906 fanns krav på att det varje år skulle göras en individuell uppföljning av tågklarare. Uppföljningen gjordes av en tågklararinstruktör och dokumenterades på en fastställd blankett som bl.a. omfattade samtalsdisciplin/tåganmälan, noteringar i grafiskt upplägg/tambok/tklbok, kunskap om larmrutiner. Tågklararinstruktören satt med fjärrtågklararen del av ett arbetspass och förde noteringar på blanketten.

Fjärrtågklararen blev senast uppföljd 2008-03-25, med godkänt resultat. Några brister i samband med uppföljningen noterades inte. En notering var gjord på punkten övriga iakttagelser om att det var viktigt för fjärrtågklararen att systemen fungerade.

Kravet på uppföljning var uppfyllt.

2.2.4 Samspel med andra verksamhetsutövare

Inte aktuellt.

2.2.5 Larmplan och organisation vid olyckor och tillbud

Enligt de larmplaner som fanns skulle tågklararen vid olycka och tillbud underrätta tågledaren som i sin tur larmar berörda järnvägsföretag. Sedan sker vidare larmning internt inom företaget. Larmrutinerna fungerade enligt plan.

Föraren på tåg 7343 hade för avsikt att larma om händelsen direkt till fjärrtågklararen men det var upptaget så föraren ringde istället till SJ.

Det har inte framkommit någon uppgift om att det speciella nödnumret till driftledningscentralen har använts i samband med larmningen.

2.3 Bestämmelser och föreskrifter**2.3.1 Författningar på EU-nivå och nationell nivå**

I järnvägslagen (2004:519) med tillhörande järnvägsförordning (2004:526) regleras vem som har tillträde till järnvägsinfrastruktur och med detta förenade tillstånds- och säkerhetsfrågor.

Fr.o.m. den 1 januari 2009 är Transportstyrelsen tillsynsmyndighet. Tidigare var Järnvägsstyrelsen (JVS) och dessförinnan Järnvägsinspektionen tillsynsmyndighet. JVS övertog den 1 juli 2004 f.d. Järnvägsinspektionens uppgifter och de föreskrifter som inspektionen utgivit i Banverkets författningssamling, BV-FS. Vid tiden för händelsen var Järnvägsstyrelsen tillsynsmyndighet.

Varje verksamhetsutövare skulle ha en säkerhetsordning. En väsentlig del av säkerhetsordningen var *trafiksäkerhetsinstruktionen*, som innehöll verksam-

hetsutövarnas egna detaljerade säkerhetsbestämmelser om trafik, personal, fordon, spåranslaggning, olycks- och tillbudsrapportering samt internkontroll. I säkerhetsordningen skulle det ingå regler för grundutbildning och repetitionsutbildning av personal (BV-FS 2000:3). Krav ställdes på att företaget skulle ha rutiner dels för att säkerställa utövande inom viss tid efter genomgången grundutbildning, dels för att säkerställa regelbundet utövande. Vidare ställdes krav på repetitionsutbildning med erfarenhetsåterföring från inträffade händelser m.m. I BV-FS 2000:3 ställs inga krav på individuell uppföljning i anslutning till det dagliga utövandet av säkerhetsuppgifter.

2.3.2 Företagets säkerhetsbestämmelser

Verksamhetsutövare, dvs. infrastrukturförvaltare och järnvägsföretag, ska ha en säkerhetsordning som innehåller de föreskrifter som behövs för verksamheten, bl.a. om internkontroll, personalens kompetens och hälsotillstånd, underhåll av fordon och en trafiksäkerhetsinstruktion.

Trafiksäkerhetsinstruktionen innehåller operativa regler för tågs framförande, trafikledning, spårarbeten, hantering av olyckor m.m. Trafiksäkerhetsinstruktioner som verkar gemensamt på en spåranslaggning ska vara likalydande i gemensamma delar. För de spår som Banverket förvaltar hade Banverket givit ut en intern föreskrift BVF 900, *Trafiksäkerhetsinstruktion – säkerhetsordning*, förkortad ”sao” som det ofta hänvisades till i många dokument och på säkerhetsblanketter. Järnvägsföretagen förbands att använda reglerna i denna och vissa andra dokument i de trafikeringsavtal som tecknades mellan Banverket och järnvägsföretaget. Green Cargo AB och SJ AB hade SJF 010 som säkerhetsordning. SJF 010 var likalydande BVF 900 i gemensamma delar.

Operativa regler

För tågklararen och föraren fanns de operativa reglerna i BVF 900.3 (Säkerhetsordning, sao, – Trafiksäkerhetsinstruktion) respektive SJF 010. För tågklararen fanns kompletteringsregler för noteringar på det grafiska upplägget i TF 918.

Regler när en huvudsignal³ inte visar ”kör”

I BVF 900 och SJF 010 § 70 återfanns regler för förarens anmälan när denne stod med ett tåg framför en signal som inte visade ”kör”, tågklararens kontroll och åtgärder innan denne lämnade medgivande att passera en signal som inte visade ”kör” samt förarens åtgärder när denne hade fått ett medgivande av tågklararen att passera en signal som inte visade ”kör”. Nedan återges en kort summering av reglerna. En mer komplett sammanställning återfinns i bilaga 2.

Sedan ett tåg hade stannat framför en huvudsignal som inte visade ”kör”, skulle föraren anmäla detta till tågklararen. För att tågklararen skulle få lämna ett medgivande att passera utfartsblocksignalen skulle det vara säkerställt att stationssträckan⁴ inte var upplåten för tåg i motsatt riktning och att närmast föregående tåg i samma riktning hade lämnat stationssträckan.

³ Det finns två olika typer av huvudsignaler: huvudljussignal och huvuddvärgsignal. En huvudsignal är antingen infartssignal, mellansignal, utfartssignal utfartsblocksignal, mellansignal eller linjeplatssignal.

⁴ Sträckan från gränsen för en bevakad eller stängd station till gränsen för nästa bevakade eller stängda station.

Fjärrtågklareraren fick inte fullständigt lita på indikeringarna på spårplanen (bildskärmen) utan skulle utföra vissa kontroller, t.ex. samtal med förare eller samtal med tågklarerare för en gränsstation till sträckan.

När föraren hade passerat en utfartsblocksignal som inte visade ”kör” skulle denne framföra tåget med siktart⁵ på den efterföljande blocksträckan⁶.

Regler för tågs avgångs- och ankomsttid

I BVF 900 § 64 fanns regler för hur tidigt ett tåg fick avgå från en trafikplats⁷. För en sträcka med fjärrblockering fanns ingen begränsning för hur tidigt ett tåg fick avgå. Däremot måste en tågklarerare för en fjärrgränsstation⁸ inhämta ett medgivande från fjärrtågklareraren innan ett tåg tilläts avgå mer än 30 minuter före tidtabellstiden.

Regler för tågklarerarens noteringar, TF 918

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

När ett tåg kom in på eller lämnade en sträcka som fjärrtågklareraren övervakade skulle detta antecknas med en bock vid den aktuella stationen (1.2.6:32 - 33).

Under avdelning 1.2.6:31 reglerades hur ett medgivande att passera en utfartsblocksignal i ”stopp” noterades: *”Medgivande att passera utfartsblocksignal på fjärrstation eller mellanblocksignal (röd vinkel på tåglinjen + signalbeteckning). ...”*. Se fig 4.

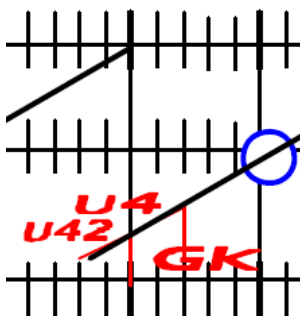


Fig 4. Utdrag ur TF 918 med exempel på hur ett medgivande att passera en signal i ”stopp” skulle noteras.

⁵ Anpassad hastighet som medför att rörelsen kan stanna före stillastående fordon inom siktsträckan och före en signalinrättning eller tavla som visar ”stopp”. Hastigheten får inte överstiga 40 km/tim på linjen.

⁶ Sträckan från en blocksignal till nästa blocksignal.

⁷ Gemensam benämning för station, linjeplats, hållplats och hållställe.

⁸ En station som gränsar till en sträcka med fjärrblockering som stationen inte tillhör.

Regler för samtal

I BVF 900 och SJF 010 § 21 återfanns regler för samtal i säkerhetstjänst. Enligt reglerna skulle samtal i säkerhetstjänst vara kortfattade och entydiga. Var och en måste medverka så att inga missförstånd uppstod. Samtalen skulle inledas med att parterna angav sin funktion i säkerhetstjänst.

Handhavanderegler

Inte aktuellt.

Normer för projektering och konstruktion

Inte aktuellt.

Regler för skötsel av fordon

Inte aktuellt.

Regler för skötsel av spåranläggning

Inte aktuellt.

2.4 Tillstånd och funktion hos tekniska system

2.4.1 Signal- och trafikledningsanläggningar

Vid uppspelning av data från registreringsutrustningen från manöversystemet på driftledningscentralen har inget onormalt kunnat påvisas. Anläggningen har fungerat som avsett.

Det har under utredningen inte framkommit något som tyder på att det har funnits tekniska fel eller brister i signalanläggningen som haft påverkan på händelseförloppet.

2.4.2 Spårtekniska anläggningar

Det har inte framkommit något som tyder på att spåranläggningen har varit bristfällig eller inverkat på händelseförloppet.

2.4.3 Kommunikationsutrustning

Några tekniska undersökningar av kommunikationsutrustningen har inte genomförts. Det har inte framkommit något som tyder på att kommunikationsutrustningen har varit bristfällig eller inverkat på händelseförloppet.

2.4.4 Rullande materiel

Det har inte framkommit något som tyder på att den rullande materielen har varit bristfällig eller inverkat på händelseförloppet. ATC-registreringsutrustningen på tåg 7343 har studerats och inget onormalt har kunnat påvisas.

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

För de sträckor som en fjärrtågklarare övervakar ska denne föra ett grafiskt upplägg som bl.a. innehåller uppgift om tåg, tider och stationer (se fig 5). Uppgifterna till det grafiska upplägget hämtas från en databas och det grafiska upplägget tas ut dygnsvis från databasen vilket innebär att de uppgifter som är kända i förväg finns med när det grafiska upplägget skrivs ut på papper. För tillkommande uppgifter eller förändringar under arbetspasset noterar fjärrtågklararen själv detta med penna på det grafiska upplägget.

Utifrån det grafiska upplägget får fjärrtågklararen kännedom om var tåg-möten ska ske, var tågen ska befinna sig vid varje given tidpunkt. När ett tåg avviker från sin tidtabell ska fjärrtågklararen rita om tåget med sitt verkliga läge på det grafiska upplägget (TF 918 1.2.6:28). När ett tåg kommer in på en sträcka, eller lämnar en sträcka, som fjärrtågklararen övervakar ska fjärrtågklararen anteckna detta på det grafiska upplägget (TF 918 1.2.6:32 - 33).

På trafikledningscentralen finns ett manöversystem (EBICOS) som samlar in information från de olika stationernas signalanläggningar. Informationen presenteras på fjärrtågklararens bildskärmar. Utifrån informationen på bildskärmarna kan fjärrtågklararen övervaka och leda trafiken. Fjärrtågklararen lägger tågvägar för tågen genom att slå kommandon på ett tangentbord som sedan överförs via manöversystemet till den aktuella stationen. Det finns ett antal olika kommandon, t.ex. kan en signal ställas till kör eller en växel läggas om.

Som ett stöd för fjärrtågklararens arbete i EBICOS-systemet presenteras de tåg som finns på sträckorna med sitt tågnummer. Tågnumren läggs normalt inte in automatiskt i systemet utan detta måste tågklararna själva göra. Om tågnumret inte följer med automatiskt mellan de olika övervakningsområdena eller från en gränsstation måste fjärrtågklararen själv undersöka vilket tåg det är för att sedan föra in tågnumret manuellt i systemet.

För att avlasta fjärrtågklararens arbete kan det för varje station i den lokala signalanläggningen finnas olika typer av lokala automater som själva kan lägga en tågväg. På sträckor med dubbelspår finns upp- och ned-spårsautomater som lägger tågvägar rakt genom stationen. På enkelspårsträckor finns s.k. A1-, A2- och A3-automater. Fjärrtågklararen kan själv välja om automaterna ska vara aktiverade. För stationerna på sträckan Borås – Värnamo var A3-automaterna aktiverade vilket innebar att automaterna själva kände av villkoren för att kunna ställa olika typer av tågvägar. I detta fall innebar det att när tåg 9450 kom till en station kände automaten av om det fanns någon motriktad tågväg lagd mot stationen från den andra sidan av stationen. Fanns det inte någon motriktad tågväg fick tåget kör genom hela stationen och ut på nästa stationssträcka.

I samband med att tågklararen lämnade medgivandet till tåg 7343 att passera signalerna 31 och L1 i Hillared noterade fjärrtågklararen detta på det grafiska upplägget, se fig 5.

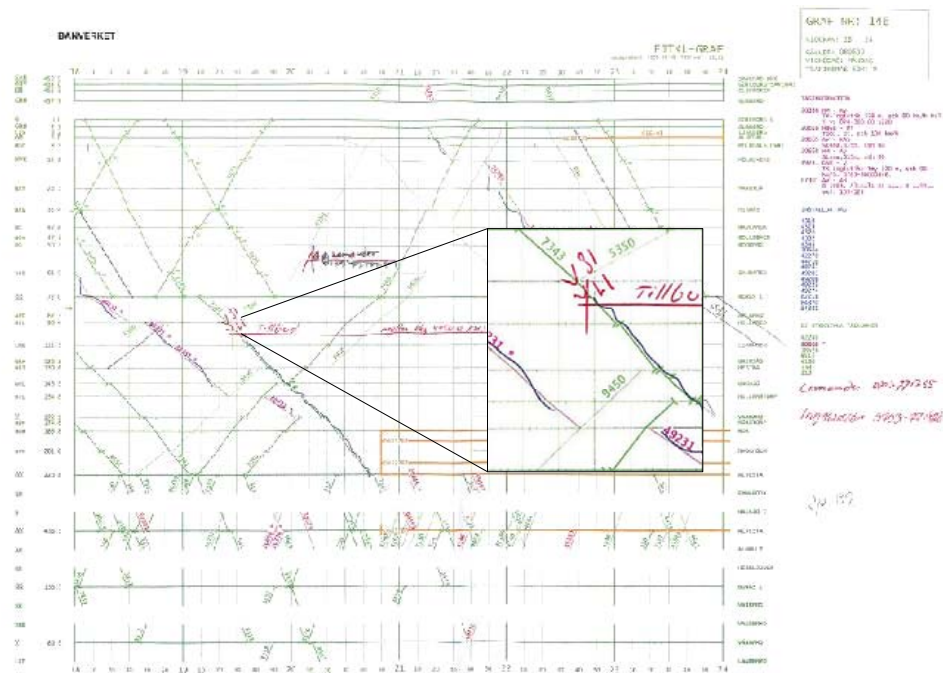


Fig 5. Bild på det grafiska upplägget som tågklareraren förde för den aktuella sträckan.

SHK har tagit del av en manöverlogg från EBICOS-systemet på driftledningscentralen. Loggen innehåller uppgifter om vilka manövrar fjärrtågklareraren utförde och var de utfördes. Av loggen framgår att fjärrtågklareraren hade utfört många kommandon för att lösa trafiksituationen som hade med växelfelet i Lekarekulle att göra.

Utdraget från manöverloggen återfinns i bilaga 4 tillsammans med en sammanfattning över vad ställverksloggen har visat.

2.5.2 Säkerhetssamtal

De säkerhetssamtal som fördes i anslutning till händelsen mellan fjärrtågklareraren och de båda förarna registrerades på trafikledningscentralen. SHK har lyssnat på samtalen och i tabell 1 finns en kort sammanfattning av innehållet i två samtal. De båda samtalen återfinns i sin helhet i bilaga 3.

Tabell 1. Utdrag från samtal som fördes i samband med händelsen.

Samtal 1	Föraren 7343 kontaktade fjärrtågklareraren och meddelade att han stod vid en signal som visade "stopp". Fjärrtågklareraren resonerade lite med föraren angående anledningen till att signalen inte visade "kör". Fjärrtågklareraren kom fram till att det var en "obehörigt" belagd spårledning som var orsaken, dock tyckte fjärrtågklareraren att det verkade lite konstigt eftersom den hade rört på sig. Fjärrtågklareraren lämnade ett medgivande till tåg 7343 att passera mellansignal 31 och utfartsblocksignal L1 i Hillared i "stopp".
Samtal 2	Föraren 9450 kontaktade fjärrtågklareraren och meddelade att han hade mött ett tåg men att tågen hade stannat ca 100 meter från varandra.

2.5.3 Tillsyningsmäns och förars anteckningar

Inte aktuellt.

2.5.4 Skydd för olycksplatsen

Stationssträckan avspärrades i samband med händelsen.

2.6 Samspel människa-teknik-organisation (MTO)

2.6.1 Arbetstider för berörd personal

För att få en överblick över arbetstidens förläggning redovisas arbetstiden två veckor före händelsen. Uppgifterna har lämnats av Banverket.

Tabell 2. Tjänstgöringstider för fjärrtågklararen.

Datum:	Arbetstid:
2008-05-25 – 06-08	Ledig
Mån 2008-06-09	13.35 – 21.15

2.6.2 Medicinska och personliga förhållanden

Enligt BV-FS 2000:4, 5 § 3, ska en person som har varit direkt inblandad i en olycka eller ett tillbud och kan ha påverkats av händelsen på ett sådant sätt att tjänstgöringen inte kan fortsätta på ett, ur trafiksäkerhetssynpunkt, tillförlitligt sätt tas ur trafiksäkerhetstjänst. För att återuppta tjänstgöringen ska en läkare bedöma om tjänstgöringen kan återupptas utan risk för trafiksäkerheten.

Enligt BV-FS 2000:4 § 3, ska undersökningarna göras av en legitimerad läkare som har god kännedom om förutsättningarna för de aktuella arbetsuppgifterna. Syftet ska vara att identifiera sjukdomar eller handikapp enligt de medicinska kraven i BV-FS 2000:4. Hälsoundersökningar skall utföras och dokumenteras enligt ett formulär som Järnvägsinspektionen har fastställt. Efter varje hälsoundersökning eller bedömning skall läkaren upprätta ett intyg och sända detta till verksamhetsutövaren. Intyget skall visa om den undersökte uppfyller de medicinska kraven i denna författning (§ 4). I § 16 anges att den som utför arbetsuppgifter av betydelse för säkerheten inte får bruka narkotika eller vara beroende av eller missbruka alkohol. Verksamhetsutövaren ska ombesörja att de kontroller utförs som är nödvändiga för att så långt som möjligt säkerställa att kraven uppfylls. Vidare anges det i § 17 att verksamhetsutövaren ska ha skriftliga bestämmelser för tillämpningen av BV-FS 2000:4. Av dessa ska framgå:

1. vilka funktioner i den egna organisationen som omfattas av författningen,
2. var i organisationen ansvaret ligger för att hälsoundersökningar genomförs samt vem som anlitas för att utföra dessa,
3. ...
4. hur de genomförda undersökningarna dokumenteras och hur dokumentationen arkiveras
5. vilka krav som ur alkohol- och drogsynpunkt ställs på personalen
6. på vilket sätt verksamhetsutövaren kontrollerar att personalen uppfyller kraven enligt 16 §
7. vilka rutiner som gäller i samband med olyckor och tillbud enligt 5 § 3.

Enligt Banverkets bestämmelser, BVF 926 Kompetens och behörighet, Generella regler för funktioner med betydelse för säkerheten, gällde följande (utdrag):

- Vid olycka/tillbud till olycka... där personen blivit så påverkad av händelsen att denne inte kan fortsätta sin tjänstgöring, ska den berörde snarast möjligt utträda ur funktion som påverkar säkerheten.

Vid utträde ur funktionen ska tjänstgörande chef eller av denne utsedd, efter bedömning, fatta beslut om:

- tillfälligt indragande av behörighet att utöva säkerhetstjänst, eller
- återgång till säkerhetstjänst.

Personal som utträtt ur funktion som en följd av direkt inblandning i olycka eller tillbud ska hälsoundersökas innan personen återgår i säkerhetsfunktion.

Utträde och återinträde i säkerhetspåverkande funktion ska dokumenteras. I dokumentationen ska också framgå vilka åtgärder som vidtagits, exempelvis läkarundersökning, kamratstöd, samtal eller annat som vidtagits med anledning av orsaken till utträdet.

- Syftet med hälsoundersökningen är att så långt möjligt säkerställa att den fysiska och psykiska funktionsförmågan är sådan att säkerheten i trafiken och i verksamheten i övrigt inte äventyras.

För samtliga anställda i funktion med betydelse för el- och trafiksäkerheten gäller att urinprov för analys av narkotika lämnas vid varje undersökningstillfälle.

Fjärrtågklararen togs efter händelsen ur trafiksäkerhetstjänst. Dagen efter händelsen genomförde Banverkets företagshälsovård en undersökning av fjärrtågklararen. Efter undersökning och samtal med chef och säkerhets-handläggare blev fjärrtågklararen återinsatt i säkerhetstjänst två dagar efter händelsen. Utträde och återinträde i säkerhetstjänst har dokumenterats av Banverket.

Enligt BVF 926 var det respektive chef enligt Banverkets arbetsordning som hade ansvaret för att egen personal hade rätt behörighet.

Enligt BVF 241.100 skall den eller de som har varit inblandade i en olycka eller allvarligt tillbud erbjudas att frivilligt genomgå provtagning för analys av alkohol i blod eller narkotikatestning för att fria sig från alkohol- eller narkotikapåverkan.

Det har under utredningens gång inte framkommit något som tyder på att fjärrtågklararens fysiska eller psykiska förhållanden har påverkat händelseförloppet. I intervjun med fjärrtågklararen framkom att arbetssituationen upplevdes som stressig.

SHK har undersökt vilka regler som fanns hos Banverket för att uppfylla kraven i BV-FS 2000:4. Undersökningarna har skett genom att SHK har efterfrågat material från Banverket, Banverket har svarat på SHK:s preciserade frågor kring krav och dokumentation samt genom intervju med läkare hos Banverkets anlitade företagshälsovård.

2.6.3 Utformning av arbetsplats och utrustning

För en fjärrtågklarerare kan det vara en mycket stor variation i arbetet under ett arbetspass. Det kan under vissa perioder vara mycket intensivt medan det under andra perioder kan vara mycket lugnt, arbetet består då mestadels av enbart övervakningsarbete som inte kräver någon aktiv handling av fjärrtågklareraren. Det kan också ibland vara en hög ljudnivå på driftledningscentralen t.ex. vid en trafikstörning då många pratar samtidigt, både med varandra på driftledningscentralen och i telefonen. Vid fjärrtågklarerarens arbetsplats finns ett flertal bildskärmar, tangentbord och möss som används för olika system och olika syften. För att göra manövrar i EBICOS-systemet kan antingen tangentbord eller mus användas. Utrymmet på skrivbordets centrala del upptas till största delen av en telefon, två tangentbord, två möss och två grafiska upplägg (se fig 7). Utöver detta finns bl. a. ett ställ för stämpelar vid arbetsplatsen.

Arbetsplatsen har vid två tillfällen besökts av SHK för att studera de arbetsuppgifter som en fjärrtågklarerare utför. SHK har inte genomfört någon ergonomisk undersökning av fjärrtågklarerarens arbetsplats. SHK:s intryck av arbetsplatsen var att miljön kunde uppfattas som rörig och inte ergonomiskt anpassad för att hantera den utrustning som fanns. Detta gällde framför allt det grafiska upplägget. Detta lades ibland i knät, över tangentbordet eller flyttades tangentbordet så att det grafiska upplägget kunde ligga på skrivbordet framför eller bakom tangentbordet. Även då detta gjordes fick fjärrtågklareraren sträcka sig för att antingen använda tangentbordet eller föra noteringar på det grafiska upplägget. Det förekommer att fjärrtågklareraren ibland slår kommandon på fel tangentbord eller använder fel mus.

För att kunna hämta den information som behövs för fjärrtågklarerarens arbete finns ett flertal olika informationskällor som kan vara digitala eller i pappersform. Nedan följer en kort sammanfattning av en del av de informationskällor som fjärrtågklareraren har tillgång till och som kan användas:

- EBICOS: Manöversystem på trafikledningscentralen som samlar information från de lokala ställverken och presenterar informationen på fjärrtågklarerarens bildskärmar. Tågen presenteras med tågnummer på bildskärmarna. Enligt Banverket har tågnummerfunktionen i systemet ingen säkerhetsfunktion.
- TFÖR: Ett datasystem där tågens tider registreras, antingen automatiskt eller manuellt. Automatisk registrering sker med hjälp av tågnumren i EBICOS-systemet. Lokaltågklarerarna registrerar ofta uppgifterna själva.
- BASUN: Ett datasystem som hämtar uppgifter angående tågens tider från TFÖR. Information om störningar i trafiken läggs in där. Kan även innehålla uppgifter om spår på en station där resandeutbyte sker.
- ASTA: Ett datoriserat telefonsystem där telefonnummer m.m. finns inlagda exempelvis Banverkets telefonkatalog, telefonnummer till tåg, andra tågklarerare m.m. Är kopplat till telefonen vid arbetsplatsen och används för att direkt ringa ut till t.ex. tåg eller andra tågklarerare.
- OPERA: Ett datasystem där tågen presenteras grafiskt på en karta med eventuella avvikelser från tidtabellen. Kan även användas för information om tågen, t.ex. längd, telefonnummer, vagnslistor, om tåget med-

för farligt gods, m.m.

- Grafiskt upplägg: Ett pappersdokument som innehåller uppgift om tidtabeller för tågen samt vilka stationer som tågen ska trafikera, eventuella uppehåll m.m. Det grafiska upplägget är fjärrtågklararens viktigaste arbetsdokument.
- TTRAF: Skyltsystem där uppgift om spår på stationer m.m. förs in. Uppgifterna överförs till BASUN.
- Linjebok: Ett pappersdokument som innehåller uppgifter om infrastrukturen, t.ex. signaler, telefonnummer, särskilda föreskrifter om trafikplatser, m.m.
- Tambok: Ett pappersdokument där en sträckas "status" framgår, t.ex. om det finns en tåg eller arbete på sträckan. På en sträcka utan linjeblockering används även dokumentet för utväxlande av tåganmälan. På sträckor med fjärrblockering ersätter anteckningar på det grafiska upplägget tamboken.
- Tklbok: Ett pappersdokument som används för att anteckna "händelser" för en station, t.ex. anordnade eller inställda tåg, arbeten, ordergivning, m.m. Anteckningar på det grafiska upplägget kan ersätta tklboken.
- DPC (Detektor PC): Ett datasystem som samlar information från de detektorer (varmgång, tjuvbroms) som finns längs banan och presenterar informationen för tågklararen. Systemet larmar om de inställda gränsvärdena överskrids. Fjärrtågklararen ska sedan vidta olika åtgärder beroende på vilken typ av larm som inkommer.
- Outlook: För att sprida information som behövs för arbetet används Outlook som ett hjälpmedel.
- Internet och Intranet: En del av informationen som behövs för arbetet finns även på Banverkets intranät "Knuten".

Under utredningens gång har ytterligare ett system, E-TAM (Elektronisk tåganmälan) införts på trafikledningscentralen vilket har medfört ytterligare en bildskärm och ett tangentbord vid fjärrtågklararens arbetsplats. Detta har inneburit att tamboken har tagits bort.

Enligt Banverket har det inte gjorts någon dokumenterad riskanalys vid införandet av Internet i trafiksäkerhetsmiljön.



Fig 6. Bild från trafikledningscentralen i Göteborg.



Fig 7. Bild från fjärrtågklararens arbetsplats. I mitten syns de grafiska uppläggen med tangentbordet till EBICOS-systemet under den övre grafen. EBICOS-systemet kan även manövreras med hjälp av en mus.

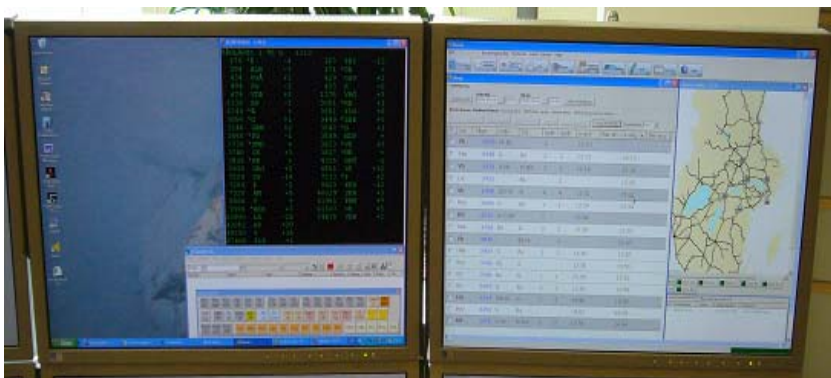


Fig 8. Bild från fjärrtågklararens arbetsplats. Den vänstra skärmen visar en ETNS-bild med uppgifter från TFÖR samt ASTA. Den högra skärmen visar BASUN till vänster och OPERA till höger.

På de båda bildskärmarna som visas i fig 8 kan fjärrtågklareraren själv välja vilka dataprogram som ska användas såsom t.ex. internet, ASTA och Outlook. Övriga bildskärmar används för EBICOS-systemet.

2.7 Förutsättningar för räddningsinsatsen

Inte aktuellt.

2.8 Tidigare/andra händelser av liknande art

SHK har under 2008 fått in ytterligare två anmälningar om händelser där ett tåg har fått ett medgivande från en tågklarerare att passera en signal som visar ”stopp” samtidigt som en annan rörelse har befunnit sig på sträckan. En av händelserna, Tillbud till kollision på sträckan Umeå – Brännland 2008-06-17, undersöks av SHK.

2.9 Andra undersökningar av händelsen

Händelsen har undersökts av Banverket (infrastrukturförvaltaren) och Green Cargo AB (järnvägsföretaget).

3 ANALYS

Metoden som används i denna analys utgår från händelseanalys (även kallad MTO-analys). Denna består först av en kartläggning av händelseförloppet och att identifiera eventuella avvikelser. Sedan följer en orsaksanalys som dels beskriver avvikelserna och dels beskriver de påverkande förhållanden som kan ha bidragit till de olika delhändelserna. Analysen avslutas med en barriäranalys och en konsekvensanalys.

3.1 Kartläggning av händelseförloppet (händelseanalys)

Händelseförloppet redovisas i tabell 2 med ett urval av delhändelser som enligt utredarnas bedömning har haft betydelse för händelseförloppet. Händelseförloppet beskrivs från fjärrtågklararens händelseperspektiv och börjar när fjärrtågklararen påbörjar arbetspasset och avslutas när tågen befinner sig på samma sträcka. Tidpunkter redovisas då det finns uppgifter som bekräftar detta. Händelseanalysen illustreras grafiskt i bilaga 1.

Tabell 2. Kartläggning av händelseförloppet.

Tid	H-nr	Delhändelse
13:35	H1	Fjtkl började arbetspasset
18:24	H2	Fjtkl förberedde mötet mellan tågen 7343 och 5350 i Hillared Fjtkl ställde tågväg 22 -32 i Hillared.
18:35	H3	Stoppassagemedgivande till tåg 6520 Växel 107 i Lekarekulle var ur kontroll vilket innebar att infartssignal 22 i Lekarekulle inte kunde visa ”kör”.
	A1	<i>Växelfel i Lekarekulle</i>
	H4	Stoppassagemedgivande till tåg 3939
	A1	<i>Växelfel i Lekarekulle</i>
Ca 18:45 – 19:04	H5	Medgivanden till tåg 3946 att backa Tåg 3946 hade hamnat bakom tåg 6520 och måste backa till Frillesås för att komma förbi tåg 6520.
	A1	<i>Växelfel i Lekarekulle</i>
	H6	Fjtkl utförde andra trafikledningsuppgifter Fjtkl utförde samtidigt andra arbetsuppgifter på andra stationer och sträckor, t. ex. tåganmälan.
Ca 19:23	H7	7343 kontaktade fjtkl Föraren på tåg 7343 kontaktade fjtkl och meddelade att mellansignal 31 i Hillared visade ”stopp”.
	A2	<i>Stopp i mellansignal 31 för tåg 7343</i>
	H8	Fjtkl kontrollerade sträckan Fjtkl kontrollerade tågläget på sträckan genom att titta på det grafiska upplägget och i BASUN.
	A3	<i>Ingen notering om 9450</i>
	H9	Fjtkl lämnade medgivande att passera mellansignal 31 och utfartsblocksignal L1
19:30	H10	7343 passerade signal L1
	H11	Två tåg på samma sträcka, tillbud till kollision

3.2 Orsaksanalys

Orsaksanalysen börjar med att redogöra för varför de identifierade avvikelserna inträffade (avvikelseanalys). Med en avvikelse avses i detta fall att förhållandet vid tillfället var annorlunda jämfört med hur situationen vanligtvis är, brukar vara eller hur den har planerats. I tabell 2 redovisas avvikelserna i samband med tillhörande delhändelse med bokstaven A och en siffra. Därefter fortsätter analysen med en redogörelse för de påverkande förhållanden och förutsättningar som fanns.

3.2.1 Avvikelseanalys

A1 *Signal 22 i Lekarekulle visade "stopp"*

Växel 106 i Lekarekulle var ur kontroll vilket medförde att det inte gick att få "kör" i signal 22 i Lekarekulle. Denna avvikelse medförde en högre arbetsbelastning för fjärrtågklararen än normalt. Fjärrtågklararen behövde ge ett flertal stoppassagemedgivanden för att lösa trafiksituationen.

A2 *Signal 31 och L1 i Hillared visade "stopp"*

Sträckan Hillared – Limmared var belagd av tåg 9450 och därmed kunde inte signalerna visa "kör". Fjärrtågklararen blev kontaktad av föraren på tåg 7343 eftersom mellansignal 31 visade "stopp".

A3 *Tåg 9450 på sträckan*

Fjärrtågklararen hade inte uppmärksammat att tåg 9450 hade avgått från Värnamo 29 minuter före tidtabellen och avgått från Limmared 1 timme och 14 minuter före tidtabellen. Eftersom fjärrtågklararen inte hade uppmärksammat att tåg 9450 var före tidtabellen gjordes inte någon notering om detta på det grafiska upplägget.

3.2.2 Påverkande förhållanden/förutsättningar

I detta avsnitt behandlas de förhållanden och förutsättningar som haft påverkan på både händelseförloppet och avvikelserna. Även här är utgångspunkten de delhändelser som de påverkande förhållandena hör till. De förhållanden som påverkar flera delhändelser nämns bara under den första delhändelse som har påverkats.

Styrning och ledning på driftledningscentralen i Göteborg

System för uppföljning

Den individuella uppföljningen skedde genom att en tågklararinstruktör satt med personen som blev uppföljd del av ett arbetspass och förde noteringar på en i förväg fastställd blankett. I systemet för uppföljning ingår att följa upp hur personalen fungerar i säkerhetstjänst. I uppföljningen ingår bl.a. "samtalsdisciplin", "noteringar på graf, tkl-bok, Tam-bok", "Tekniska hjälpmedel, Trafikledningssystem" och "Attityd till säkerhetsarbetet".

Vid den senaste uppföljningen av fjärrtågklararen fanns inga anmärkningar noterade på blanketten som fördes av tågklararinstruktören.

Vid granskning av det aktuella arbetspasset, bl.a. noteringar på det grafiska upplägget och avlyssning av samtalen, har SHK funnit brister⁹ som var av sådan karaktär att de bör ha fångats upp av ett fungerande system för uppföljning. SHK anser att det fanns brister i systemet för uppföljning.

⁹ Ingen inskrivning vid arbetspassets början, ingen uppmaning till föraren 7343 att lämna ankomstanmälan i Limmared, ingen spärrning av utfartsblocks signaler m.m.

Miljön på trafikledningscentralen

Den operativa miljön på trafikledningscentralen ställer stora krav på fjärrtågklarerarens informationsbearbetning och informationshantering. Det finns flera olika informationssystem som innehåller samma sorts information. Informationssystemen är dock inte säkerhetsklassade vilket betyder att fjärrtågklareraren inte får förlita sig på informationen för beslut av betydelse för trafiksäkerheten. Dock kan informationen i kombination med andra källor, t.ex. det grafiska upplägget, vara ett stöd i fjärrtågklarerarens arbete. Ett exempel på detta kan vara att fjärrtågklareraren ser ett tågnummer i EBICOS-systemet, tittar i TFÖR (eller BASUN) hur tåget ligger till i förhållande till sin tidtabell och därefter kontrollerar tåget på det grafiska upplägget. Om informationen stämmer överens kan fjärrtågklareraren göra antagandet att det är rätt tåg på rätt plats.

Det är när informationen kan verka korrekt fast den inte är det som det kan vara enkelt att ändå förlita sig till de stödsystem som vanligtvis brukar fungera för att kunna utföra arbetsuppgifterna på ett enkelt och korrekt sätt. Vad SHK erfar har inga dokumenterade riskanalyser genomförts för hur införandet av nya stödsystem påverkar den totala miljön på trafikledningscentralen eller vilka system som verkligen behövs för att fjärrtågklareraren ska kunna fatta rätt beslut.

Delhändelse H1

Fjärrtågklareraren började arbetspasset efter två veckors ledighet

Fjärrtågklareraren hade haft två veckors ledighet och började med att arbeta eftermiddagspasset. Efter en längre tids frånvaro kan det vara viktigt att få tid till att uppdatera sig om vad som har hänt, vad som ska hända under arbetspasset och att få igång den normala arbetstakten. Det kan finnas relevant information som behövs under arbetspasset i exempelvis e-post.

Det kan även finnas ett socialt behov av ”småprat” med kollegor om vad som har hänt under frånvaroperioden. Om möjlighet till detta inte finns kan uppmärksamhets- och koncentrationsförmågan i arbetet riskera att påverkas.

Fjärrtågklareraren upplevde arbetspasset som stressigt

Fjärrtågklareraren uppgav i intervjun att det var mycket arbeten ute, problem i Lindome, att det hade varit transmissionsfel på Göteborg och att tågklareraren för Göteborg inte tog emot några tåg p.g.a. en urspårning. Sammantaget kan sägas att fjärrtågklareraren var mycket upptagen med att lösa problemet i Lekarekulle och att hon inte hade tid över för att kunna övervaka de övriga sträckor där det inte fanns något som påkallade hennes omedelbara uppmärksamhet.

Delhändelse H2

Planering

För att säkerställa mötet i Hillared mellan tågen 5350 och 7343 ställde fjärrtågklareraren från signal 22 till signal 34 i Hillared. Detta tydde på att fjärrtågklareraren hade viss framförhållning och planering i sitt arbete.

Delhändelse H3, H4, H5 och H6

Problemlösning

Växelfelet medförde att signal 22 i Lekarekulle inte kunde visa ”kör”. Fjärrtågklareraren var därmed tvungen att lämna medgivande till tåg 6520 att passera signalen i ”stopp” för att tåget skulle kunna ta sig fram.

Fjärrtågklareraren upplevde att fokus under de senaste 4-5 åren hade lagts på att tågen skulle fram till varje pris. Fjärrtågklarerarens uppfattning var att hon försökte få allt att fungera trots att systemen enligt henne inte var optimala.

Vid driftledningscentralerna bedrivs mycket arbete med punktlighet och det ställs stora krav på att fjärrtågklarerarna ska rapportera när tågen blir försenade inom övervakningsområdet. Punktligheten följs upp dagligen och återrapporeras till personalen. Flera personer som har intervjuats av SHK har uppgivit att det har varit stort fokus på att tågen ska följa sin tidtabell och att säkerheten inte nedprioriteras men den verkar komma i andra hand.

Många stoppassagemedgivanden

Tåg 3946 hade hamnat bakom tåg 6520 som hade problem att komma genom Lekarekulle. Fjärrtågklareraren måste lämna totalt fyra medgivanden till tåg 3946 att passera signaler i ”stopp” för att tåget skulle kunna backa till Frillesås. Dessutom måste föraren ha ett tillstånd av fjärrtågklareraren att backa på linjen. Fjärrtågklareraren måste även lämna stoppassagemedgivanden till tågen 6520 och 3939.

Fjärrtågklareraren fick under en tidsperiod på ca 25 minuter lämna fyra stoppassagemedgivanden på ett begränsat område som fjärrtågklareraren hade ansvar över. Att utföra upprepade arbetsmoment under en kort tidsperiod kan leda till att arbetsmomentet blir automatiserat. Detta är en strategi hos människan för att frigöra mental kapacitet för andra uppgifter. Att behöva utföra upprepade arbetsmoment som ur säkerhetssynpunkt är kritiska när det inte finns något ”kvittensförfarande” kan innebära att allvarlighetsgraden för arbetsmomentet sjunker och att beslut fattas genom ”tumregler”.

Vid utförande av omfattande kontroller eller vid procedurer i många steg ökar sannolikheten för misstag i samband med en störning vilket kan leda till att inte alla kontroller utförs eller att proceduren inte görs i rätt ordning.

Det finns inga stödsystem eller regler som hjälper fjärrtågklareraren att dokumentera de kontroller som ska utföras innan ett stoppassagemedgivande lämnas.

Delhändelse H2, H3, H4, H5, H6 och H7

Andra sträckor och stationer att trafikleda

Fjärrtågklareraren behövde även ha uppmärksamhet över andra sträckor som inte var sammanhängande med den sträcka som hon hade koncentrationen på. Fjärrtågklareraren övervakade sträckan från Värnamo – Borås – Mölndals övre och sträckan Mölndals nedre – Varberg. Stationen Borås var bemannad med en lokaltågklarerare. Fjärrtågklareraren utväxlade även tåganmälan från Varberg i riktning mot Borås. Mycket av trafiken sköttes via automatdrift och krävde inga aktiva åtgärder av fjärrtågklareraren. Detta innebar att fjärrtågklareraren fick en mer passivt övervakande roll.

Uppmärksamheten måste delas mellan de olika sträckorna som inte är sammanhängande och skiljer sig och det kan vara svårt att ha koncentration på varje enskilt tåg och varje enskild station vid varje givet tillfälle.

Uppmärksamheten dras i första hand till den plats där det händer något och där fjärrtågklareraren måste utföra kommandon eller åtgärder. För de sträckor eller stationer där trafiken flyter normalt, t. ex. med hjälp av automatik, behöver inte fjärrtågklareraren vara lika uppmärksam och aktiv. När automatiken inte fungerar som det är tänkt eller när fjärrtågklareraren ska utföra en åtgärd flyttas uppmärksamheten till den plats där åtgärden behöver

utföras eller uppmärksammas. I detta fall var det telefonsamtalet från föraren på tåg 7343 som fick fjärrtågklararen att uppmärksamma att signalen i Hillared visade ”stopp”.

Delhändelse H7

Fjärrtågklararen uppmärksammade inte att tåg 9450 var före tidtabellen
Tåg 9450 avgick från Värnamo 29 minuter före den tidtabellsenliga avgångstiden. Eftersom automatdriften var ilagd på stationerna på sträckan mellan Värnamo och Hillared behövde fjärrtågklararen inte göra några åtgärder på sträckan utan tåget ”skötte sig självt” med hjälp av stationernas automatdrift. Tåg 9450 skulle ha uppehållits i Hestra för att där möta tåg 7343 samt förbigås av tåg 7348. Eftersom fjärrtågklararen hade uppmärksamheten främst riktad mot Lekarekulle och Frillesås förberedde inte fjärrtågklararen mötet och förbigången i Hestra och därmed kunde tåg 9450 fortsätta.

Tåg som ankommer till eller avgår från fjärrblockeringssträckan ska bockas av med en bock vid tåglinjen på det grafiska upplägget. Anledningen till att detta ska dokumenteras är att fjärrtågklararen alltid ska ha kontroll över vilka tåg som befinner sig på fjärrtågklararens övervakningsområde. Några sådana noteringar hade inte förts av fjärrtågklararen.

Ingen tågnummerpresentation av tåg 9450

Tåg 9450 hade inget tågnummer när tåget lämnade Värnamo och fjärrtågklararen hade därmed ingen information på sina bildskärmar om tåget mer än att spårledningarna blev belagda på den plats där tåget befann sig. Någon uppdatering i informationssystemen (t.ex. TFÖR och BASUN) skedde inte heller p.g.a. att tåget inte presenterades med tågnummer på fjärrtågklararens bildskärmar.

Enligt Banverket har tågnummerpresentationen ingen säkerhetsfunktion utan är enbart information. Detta tas också upp under den periodiska repetitionsutbildningen.

Delhändelse H8

Tillämpning av regler kan vara otydliga, §70

Enligt reglerna skulle fjärrtågklararen kontrollera bl.a. var nästa tåg i motsatt riktning befann sig innan medgivandet lämnades. Eftersom fjärrtågklararen inte hade uppmärksammat den tidiga avgången från Värnamo för tåg 9450 hade fjärrtågklararen därmed inte noterat att tåg 9450 avvek från tidtabellen och befann sig i fel tågläge på sträckan Hestra – Hillared. Enligt det grafiska upplägget skulle nästa tåg på sträckan Hillared – Limmared varit tåg 7348 men eftersom tåg 9450 avgick från Limmared mer än en timme före tidtabellen befann sig tåg 9450 på sträckan utan att fjärrtågklararen uppmärksammade detta. Även om fjärrtågklararen hade kontaktat lokaltågklararen i Värnamo för att kontrollera var tåg 7348 befann sig hade fjärrtågklararen ändå inte uppmärksammat att 9450 var på sträckan Hillared – Limmared.

Notering på grafiskt upplägg

Eftersom det inte fanns någon notering om att tåg 9450 var före tidtabellen uppmärksammade inte fjärrtågklararen att det fanns ett tåg på sträckan Hillared – Limmared.

Feltolkning av belagd spårledning

Först när föraren på tåg 7343 kontaktade fjärrtågklararen om att signal 31 i Hillared visade ”stopp” drogs fjärrtågklararens uppmärksamhet till Hillared. När fjärrtågklararen tittade på bildskärmen upptäckte hon att det fanns en

belagd spårledning (beläggning) på linjen mellan Hillared och Limmared. Det fanns inget nummer vid beläggningen vilket medförde att fjärrtågklararen tolkade detta som att spårledningen var felaktigt belagd (dvs. inte belagd av ett tåg). Enligt fjärrtågklararen var det tidigare under arbetspasset flera spårledningar på andra sträckor som hade indikerat att de varit belagda trots att det inte funnits något tåg eller annat som fjärrtågklararen kände till.

Beslut fattas från otillräckligt underlag

För att kunna fatta beslut om att lämna ett stoppassagedgivande till tåg 7343 behövde fjärrtågklararen förvissa sig om tågläget. Istället för att kontakta tågklararen i Värnamo och kontrollera tågläget tittade fjärrtågklararen i BASUN. Eftersom tåg 9450 framfördes utan tågnummer och tåg 7348 inte hade kommit in på hennes övervakningsområde bekräftade dessa informationskällor fjärrtågklararens tanke om att det var ytterligare en beläggning.

Fjärrtågklararen uppgav under intervjun att lokaltågklararen i Värnamo ”alltid” brukade ringa och meddela när ett tåg avgick tidigare från Värnamo. Eftersom lokaltågklararen i Värnamo inte hade ringt påverkade detta med stor sannolikhet fjärrtågklararens bedömning av att det inte kunde finnas något tåg på sträckan.

Delhändelse H9

Fjtkl uppfattade inget hinder

När fjärrtågklararen hade gjort de kontroller som fjärrtågklararen tyckte var nödvändiga ansåg fjärrtågklararen att det inte fanns något hinder på sträckan. Fjärrtågklararen hittade en för fjärrtågklararen normal förklaring till sitt antagande om att det var en felaktigt belagd spårledning på sträckan Hillared – Limared och att mellansignal 31 och utfartsblocksignal L1 därmed inte kunde visa ”kör”.

Brist i kontroll

De kontroller som utfördes var otillräckliga. Informationssystemen var inte avsedda att användas för att kunna finna säkerhetskritisk information utan skulle endast användas i informationssyfte. Att enbart ha administrativa regler som utförs av en person som en barriär medför att barriären är svag om det inte finns någon annan kontrollfunktion i systemet.

Det finns inget system eller rutiner som hjälper fjärrtågklararen att kontinuerligt övervaka och ha kontroll över övervakningsområdet.

Praxis/rutiner för tåg som avgår från Värnamo.

Enligt fjärrtågklararen ringde alltid tågklararen i Värnamo om tågen avgick före tiden eller i ett annat läge än det planerade. Eftersom tågklararen i Värnamo inte hade ringt antog fjärrtågklararen att tåg 9450 inte hade avgått från Värnamo.

Genväg

Fjärrtågklararen fick sitt antagande bekräftat att det inte fanns något tåg på sträckan på grund av att det inte fanns något tågnummer vid den belagda spårledningen samt att tågklararen i Värnamo inte hade ringt så utförde fjärrtågklararen inte de kontroller som var föreskrivna. Det fanns inga uppgifter i BASUN om tåg 9450.

Faktorer som kan bidra till att fjärrtågklararen tog en genväg i samband med stoppassagedgivandet kan vara stressen som fjärrtågklararen upplevde

samt att fjärrtågklararen tidigare under arbetspasset hade lämnat ett flertal medgivanden.

3.3 Barriäranalys

B1 Utfartsblocksignalens funktion

Eftersom sträckan mellan Hillared och Limmared var belagd kunde inte utfartsblocksignalen visa ”kör”. I detta fall fungerade den tekniska barriären men eftersom fjärrtågklararen lämnade ett muntligt medgivande att passera utfartsblocksignalen kunde händelseförloppet fortskrida. I och med det muntliga medgivandet sattes den tekniska barriären ur funktion.

B2 Fjärrtågklararens kontroller

För att bevilja ett tåg att passera en utfartsblocksignal som visar ”stopp” ska fjärrtågklararen ensam göra ett antal kontroller för att säkerställa att stationssträckan är fri. Bl.a. ska fjärrtågklararen kontrollera att inga arbeten eller rörelser finns på sträckan.

I detta sammanhang är fjärrtågklararen en svag barriär eftersom risken för att fatta felaktiga beslut ökar när människor utsätts för stress och andra omständigheter, t.ex. mycket information.

B3 Checklista för stoppassagemedgivande

En checklista med fjärrtågklararens kontroller och åtgärder skulle kunna vara en tänkbar barriär. Syftet med checklistan bör då vara att hjälpa fjärrtågklararen att följa de regler och procedurer som finns för att lämna ett stoppassagemedgivande samt att möjliggöra en återkoppling av konsekvensen för beslutet att lämna ett medgivande.

3.4 Konsekvensanalys

Vid händelsen uppstod inga skador, mycket beroende på att föraren på tåg 9450 i god tid hade inlett sin inbromsning eftersom den fiktiva försignalen till infartssignalen i Hillared visade ”vänta stopp”. Om föraren på tåg 9450 hade väntat med att bromsa till detta var absolut nödvändigt hade en kollision med ett flertal skadade personer med stor sannolikhet inträffat.

3.5 Analys av räddningsinsatsen

Inte aktuellt.

4 UTLÅTANDE

4.1 Undersökningsresultat

- Tåg 7343 tilläts att passera utfartssignal L1 i Hillared mot Limmared när tåg 9450 fanns på sträckan mellan Hillared och Limmared.
- Fjärrtågklararen hade erforderlig behörighet.
- Spåranläggningen uppfyllde gällande föreskrifter.
- Banverket uppfyllde inte samtliga krav enligt BV-FS 2000:4.
- Banverkets företagshälsovård hade inte kännedom om Banverkets regler.
- Ingen av förarna använde larmtelefonnumret för att larma om händelsen.

4.2 Orsaker till olyckan/tillbudet

Den direkta orsaken till tillbudet var att tillräckliga kontroller inte gjordes för att säkerställa att sträckan mellan Hillared och Limmared var fri från tåg innan tåg 7343 tilläts åka ut på sträckan.

En bakomliggande orsak var att fjärrtågklareraren upplevde situationen på trafikledningscentralen som stressig och använde de tekniska system som finns på trafikledningscentralen för kontroller och beslut av betydelse för trafiksäkerheten även fast de inte var avsedda för det.

Ytterligare bakomliggande orsaker var att systemet för uppföljning inte fångade upp brister och svagheter i tillräcklig omfattning. Det har inte skett några dokumenterade riskanalyser ur trafiksäkerhetssynpunkt över vilka konsekvenser införandet av nya tekniska system eller hjälpmedel får på trafikledningscentralen.

4.3 Övriga iakttagelser

SHK har granskat Banverkets regler kring tillämpningen av BV-FS 2000:4, Järnvägsinspektionens föreskrifter om läkarundersökning och hälsotillstånd för personal med arbetsuppgifter av betydelse för trafiksäkerheten. Granskningen har skett genom att SHK har tagit del av de regler som Banverket har redovisat som gäller tillämpningen av BV-FS 2000:4 och av Banverkets leveransavtal avseende företagshälsovård.

Av BV-FS 2000:4 framgår bland annat att de undersökningar och bedömningar som föreskrivs i föreskriften skall utföras av en legitimerad läkare som har god kännedom om förutsättningarna för de aktuella arbetsuppgifterna.

Enligt det leveransavtal mellan Banverket och företagshälsovården som SHK har tagit del av ställde Banverket inga krav på att den läkare som genomförde undersökningarna hade god kännedom om verksamheten. Läkaren som gjorde bedömningen av fjärrtågklareraren hade inte besökt driftledningscentralen men ansåg att han hade fått kännedom om arbetsuppgifterna genom samtal vid undersökningstillfällena.

Under punkt 2.6.2 redovisas vilka krav på skriftliga bestämmelser Banverket skulle ha för tillämpningen av BV-FS 2000:4. Vad SHK erfar hade Banverket inga skriftliga bestämmelser för hur dokumentationen av hälsoundersökningarna arkiveras. Regler för alkohol och drogpolicy fanns i BVF 241.100 vilken hänvisade till gamla, inte gällande regler. Vidare hade Banverket inte skriftliga bestämmelser för vem som anlätades för undersökningarna, den dokumentation som förelåg var ett leveransavtal med företagshälsovården.

I BVF 926 fanns regler för att det vid varje undersökningstillfälle skulle tas urinprov för analys av narkotika samt i BVF 241.100 fanns regler om att den som hade tagits ur säkerhetstjänst skulle erbjudas möjlighet att frivilligt genomgå provtagning för analys av alkohol i blod eller narkotikatestning för att fria sig om misstankar om påverkan. Vid undersökningstillfället togs inget urinprov och fjärrtågklareraren erbjöds inte att genomgå den frivilliga provtagningen. Läkaren på företagshälsovården kände inte till Banverkets egna regler kring provtagning. Någon företeckning över vilka dokument från Banverket som skulle tillämpas i samband med läkarundersökningarna fanns inte i leveransavtalet.

Enligt Transportstyrelsen har Banverket i samband med sin tillståndsprövning som infrastrukturförvaltare förändrat och tydliggjort regler och rutiner för hälsokontroller.

5 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

5.1 Genomförda åtgärder

I samband med att de nya trafiksäkerhetsföreskrifterna, JTF (Järnvägsstyrelsens trafikföreskrifter), infördes 31 maj 2009 har reglerna för passage av signal som inte visar ”kör” delvis ändrats. Dels förändrades tågklarerarens kontroller och dels infördes en blankett för kommunikationen mellan tågklarerare och förare i samband med ett medgivande att passera en signal som visar ”stopp”.

5.2 Beslutade men ej genomförda åtgärder

Vad SHK erfar har Banverket inte fattat något dokumenterat beslut om åtgärder i samband med händelsen.

6 REKOMMENDATIONER

Transportstyrelsen rekommenderas att verka för att:

- Banverket ser över hur stort övervakningsområde en fjärrtågklarerare bör ha för att ur trafiksäkerhetssynpunkt kunna ha kontroll över området även vid störningar (*RJ 2009:05 R1*),
- Banverket ser över vilka system som en tågklarerare har tillgängliga och som påverkar tågklarerarens möjlighet att fatta beslut av betydelse för trafiksäkerheten (*RJ 2009:05 R2*),
- Banverket skapar åtgärder för att stimulera uppmärksamhetsförmågan vid övervakningsarbete (*RJ 2009:05 R3*),
- Banverket skapar ett system för uppföljning där brister och svagheter hos tågklarerare bättre kan uppmärksammas, t.ex. genom att kunna simulera och träna olika scenarion (*RJ 2009:05 R4*),
- uppdatera BV-FS 2000:4 så att både den fysiska och psykiska förmågan bedöms innan återinträde i säkerhetstjänst sker (*RJ 2009:05 R5*),
- verksamhetsutövarna ser över och förbättrar tillämpningar och bestämmelser för att uppfylla kraven i BV-FS 2000:4 samt att egna regler och rutiner följs (*RJ 2009:05 R6*),
- se över regler för passage av signal som inte visar ”kör” i syfte att införa säkrare barriärer (*RJ 2009:05 R7*).

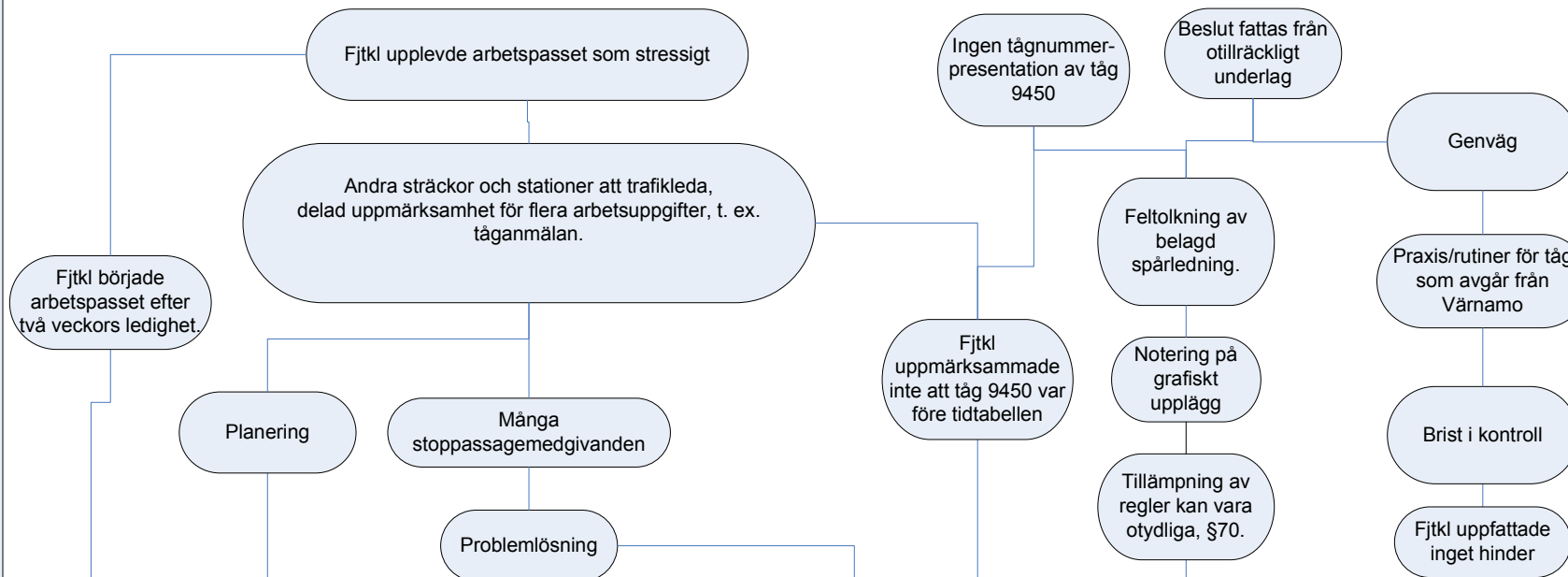
Händelseanalys, Tillbud till kollision mellan tågen 7343 och 9450 på sträckan Hillared - Limmared

Styrning,
ledning

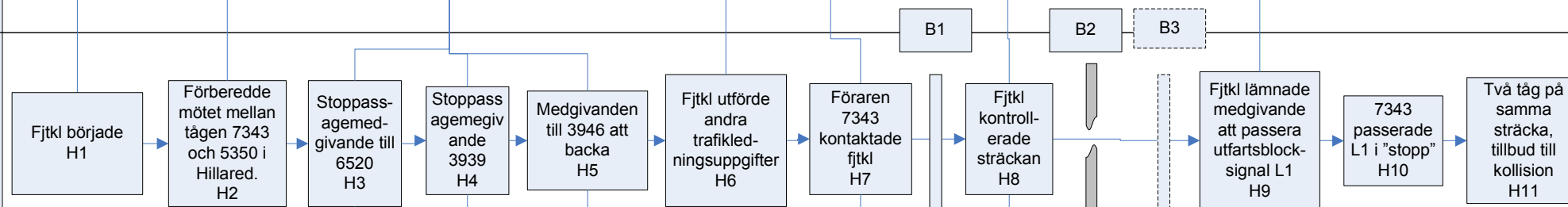
System för uppföljning

Miljön på
trafikledningscentralen

Påverkande förhållanden/förutsättningar



Händelse



Avvikelse

Signal 22 i Lekarekulle visade "stopp" A1

Signal 31 och L1 i Hillared visade "stopp". A2

Tåg 9450 på sträckan. A3

Utdrag ur BVF 900 § 70

§ 70. Huvudsignal visar ej ”kör”

När i mom 1–4 anges ’tåg’ och dess förare, gäller bestämmelserna i tillämpbara delar även för vut/A-fordonsfärd och dess tsm och förare/ småfordonsförare. Om tsm anmäler (mom 1) och tar emot medgivande (mom 2), ska detta vidarebefordras till föraren/småfordonsföraren och repeteras av denne, innan fordonssättet får passera signalen.

Bestämmelserna i denna paragraf gäller inte i följande fall:

- 1) På bevakad station: för tåg, vut eller A-fordonsfärd vid infartssignal och mellansignal, när ”framåt” ges efter stillahållen stoppsignal från signalvakt, enl § 52:2.
- 2) Vid mellanblocksignal, när förare på tåg eller vut har fått order (S14) om att linjeblockeringen är ur bruk, eller när småfordonsförare vid A-fordonsfärd har fått muntligt besked om detta. (Se § 71:2.)
- 3) För A-fordonsfärd, vid huvudljussignal på bevakad station i vissa fall. (Se § 32:12.)
- 4) För växling. (Se § 37:8b.)
- 5) För småfordonsväxling. (Se § 37A:8b.)

1. Anmälan

Sedan tåg har stannat framför huvudsignal som inte visar ”kör”, skall föraren anmäla detta till tkl enl följande:

a) Infartssignal, mellansignal, utfartssignal, utfartsblocksignal:

- 1) på *bevakad station*: Anmälan till tkl för stationen.
För *lokalbevakad station* gäller även: Kan föraren inte nå tkl för stationen, skall han försöka göra anmälan till tkl för föregående eller nästa bevakade station.
- 2) på *obevakad station på sträcka med linjeblockering, i eller ur bruk*:
Anmälan till tkl för nästa bevakade station.
- 3) på *obevakad station på sträcka som saknar linjeblockering*: Föraren skall försöka göra anmälan till tkl för någon av stationssträckans gränsstationer. (Kan inte sådan anmälan göras utan svårigheter, skall föraren försöka få kontakt med tkl expedition på stationen för att göra anmälan.)

Har tåg med uppehåll stannat vid sin stopplats på avstånd från närmaste huvudsignal och ser föraren att denna inte visar ”kör”, skall föraren anmäla detta till tkl enl ovan. (Undantag, se sök.)

b) Mellanblocksignal:

- 1) på *fjbsträcka*: Anmälan till fjtkl.
- 2) på *sträcka med linjeblockering utan fjb*: Anmälan till tkl för nästa bevakade station.

c) Linjeplatssignal: Ingen anmälan krävs.

Till mom 1

Som huvudregel gäller att föraren skall anmäla sig genast när tåget står vid signalen. Föraren kan dock efter egen bedömning dröja med sin anmälan

- om tåget står på station och avgångstiden inte är inne,
- om föraren tror sig veta varför tåget inte kan föras vidare.

Om avgångstiden är inne, eller tåget står på linjen skall föraren dock anmäla sig senast efter 5 min.

Exempel på anmälan: "Tåg 3644 står vid infartssignal Beberga 3/2". "Tåg 3644 står vid mellanblocksignal Beberga U4."

Till avd a, punkt 3, parentes. Kontakt skall sökas med tkl expedition av det skälet att bevakningen kan ha tagits upp utan att tåget har fått order i förväg.

Till avd a, sista stycket. Anmälan görs inte om tkl skall ge signal "körtillstånd" till tåget. På station, där tkl inte skall ge signal "körtillstånd", skall anmälan i princip göras från stopplatsen. På bevakad station får framdragning mot huvudsignalen ske bara på de villkor som anges i § 63:3.2.2.

Kan föraren från sin plats inte se signalens beteckning, skall han så noga som möjligt ange vilket spår tåget står på ("spår 2", "huvudtågspåret på nedspårssidan", "sidotågspåret längst till vänster" etc).

Till avd c. Föraren skall dock vid lämpligt tillfälle rapportera till lättast anträffbara tkl att signalen inte visade "kör".

2. Medgivande

a) Den tkl som skall ha anmälan (enl mom 1) får muntligt medge att signalen passeras, om han dels inte känner till något som hindrar det, dels har iakttagit villkoren enl mom 5. Tklbiträde får lämna medgivandet bara efter tillstånd av tkl i varje enskilt fall.

b) Medgivande får lämnas endast till tåg som står stilla vid signalen och endast för en signal i taget.

Anm 1. Om medgivande lämnas utan att föraren själv har lämnat anmälan, måste tkl först förvissa sig om var tåget finns och att det står stilla.

Undantag:

- 1) När tåg står stilla för trafikutbyte på station på avstånd från en huvudsignal, får medgivande lämnas för den närmaste huvudsignalen, på samma sätt som om tåget skulle ha stått där.
- 2) För *utfartsblocksignal* får medgivande lämnas samtidigt med medgivande för den närmast föregående mellansignalen (infartssignalen, om mellansignal saknas).
- 3) För *ytterplacerad utfartssignal* får medgivande lämnas samtidigt med medgivande för den närmast föregående mellansignalen.
- 4) 4) För alla huvudsignaler på *obevakad station på sträcka som saknar linjeblockering* får medgivande lämnas samtidigt.
- 5) 5) På fjbsträcka får medgivande till *vut (dock inte vut för transport) och A-fordonsfärd som står vid en mellanblocksignal* lämnas för *alla mellanblocksignaler* på stationssträckan.

c) Medgivandet skall innehålla:

- 1) tågnummer och signalbeteckning,

Anm 2. Signalbeteckning behöver inte nämnas för infartssignal, mellansignal eller utfartssignal på obevakad station.

2) för *infartssignal*, *mellansignal* och *innerplacerad utfartssignal*: någon av uppgifterna ”växlarna ligger rätt” eller ”kontrollera växlarna”,

Anm 3. Medgivande som innehåller ”kontrollera växlarna” kan kompletteras med uppgift om i vilket läge motväxlar skall ligga, enl följande formulering: ”*första motväxel i vänsterläge, andra motväxel i högerläge*”.

3) för *utfartssignal* eller *utfartsblocksignal* på bevakad station: ett *tillstånd att lämna stationen*, formulerat

- ”tåg ... får lämna ...(stationen)”, och
- ”i riktning mot ...(nästa station)...” (krävs bara vid grenstation), och
- ”på ...(uppspåret resp nedspåret)..” (i förekommande fall).

Anm 4. För vut och A-fordonsfärd (dock ej vut eller A-fordonsfärd för transport) ersätts detta tillstånd av starttillståndet.

d) ...

e) Medgivandet skall repeteras av föraren och repetitionen skall bekräftas av tkl. Innan tåget passerar signalen, skall föraren kontrollera att signalen har den uppgivna beteckningen.

Till mom 2

Bestämmelser om passage av ”stopp” i dvärgsignaler och stopplyktoer finns i § 10.

Exempel på medgivande för infartssignal:

”Tåg 3644 får passera infartssignal Beberga 3/2. Kontrollera växlarna. Första motväxel i högerläge. Nyström”.

Exempel på samtidigt medgivande för mellansignal och utfartsblocksignal:

”Tåg 3644 i Beberga får passera mellansignal 2/6 och utfartsblocksignal U2 och lämna Beberga i riktning mot Cekrok på uppspåret. Växlarna ligger rätt. Nyström”

Exempel på medgivande för mellanblocksignal:

”Tåg 3644 får passera mellanblocksignal Beberga U4. Lundgren.”

Exempel på medgivande som gäller A-fordonsfärd:

”A-fordon Hultén får passera infartssignal Cekrok 37v. Växlarna ligger rätt. Mattsson.”

3. Passage utan anmälan och medgivande

Har anmälan enl mom 1 inte kunnat göras (telefon/radio saknas eller föraren får inte svar), eller krävs ingen anmälan, gäller följande:

a) Infartssignal, mellansignal eller utfartssignal på obebakad station på sträcka som saknar linjeblockering: Tåget får passera signalen utan medgivande. Innan tåget lämnar stationen måste dock föraren kontrollera på plats att tkl expedition är obemannad.

b) Linjeplatssignal: Sedan tåget har stannat, får signalen passeras utan medgivande.

c) Övriga huvudsignaler, dvs

- 1) infartssignal, mellansignal, utfartssignal eller utfartsblocksignal *på bevakad station*,
- 2) infartssignal, mellansignal eller utfartsblocksignal *på obebakad station på sträcka med linjeblockering, i eller ur bruk*, och
- 3) mellanblocksignal:

Signalen får inte passeras utan medgivande.

4. Åtgärder efter passage

När tåg har passerat sådan huvudsignal på station eller mellanblocksignal som inte visar ”kör”, gäller följande:

a) Infartssignal, mellansignal, innerplacerad utfartssignal

1) Beskedet ”**växlarna ligger rätt**” har lämnats av tkl vid medgivandet:

Tåget skall framföras med **siktfart**.

2) Beskedet ”**kontrollera växlarna**” har lämnats av tkl vid medgivandet, eller huvudsignal på obebakad station på sträcka utan linjeblockering har passerats *utan medgivande*:

- Tåget skall framföras med **krypfart**. På spåravsnitt där föraren med säkerhet kan konstatera att det inte finns några växlar eller spårspärrar gäller dock **växlingsfart**.

- Föraren skall kontrollera att växlar ligger rätt, genom att

- vid *motväxel*: kontrollera att den anliggande tungan sluter väl mot sin stödräl och att frånliggande tungan ligger på tillräckligt avstånd från sin stödräl,

- vid *medväxel*: kontrollera att tungorna inte ligger fel.

- Kontroll av *växeltungor* skall göras på plats på marken, om sikten är otillräcklig (t ex p g a förarhyttens placering, mörker, dimma, kraftigt regn, snöfall eller att snö täcker växeln).

Annars får kontrollen göras från förarhytten, varvid

- vid *motväxel*: tåget skall stoppas omedelbart före växeln, medan

- vid *medväxel*: kontrollen får göras under gång.

3) Reglerna i punkt 1) och 2) om hastighet och kontroll av växlar och hinderfrihet gäller tills nästa huvudsignal uppnås eller tåget stannar på bevakad station vid ordinarie stopplats, dock längst till stationsgränsen mot linjen.

För utfartssignal med linjeplatsfunktion, gäller även avd d.

Till mom 4 avd a

Till punkt 2, besked ”kontrollera växlarna”. Finns dvärgsignal, gäller dock på dvärgsignalsträckan – trots att tkl har lämnat beskedet ”kontrollera växlarna”:

- att ingen kontroll behövs av växeltungor, ifall dvärgsignal visar signalbild ”lodrätt” eller ”snett vänster”

- att föraren får framföra tåget i siktfart, ifall dvärgsignal visar signalbild ”lodrätt”.

Kontroll av tungor i medväxel gäller inte växel som är uppkörbar, enl uppgift i linjeboken. Obs att det i övriga fall är förbjudet att köra upp medväxel.

b) Ytterplacerad utfartssignal (som inte har linjeplatsfunktion)

Inga särskilda kontroller behöver göras av föraren.

c) **Utfartsblocksignal, mellanblocksignal**. På efterföljande blocksträcka skall tåget framföras med **siktfart**.

Undantag: när föraren har fått order (S14) om att linjeblockeringen är ur bruk.

För blocksignal med linjeplatsfunktion gäller även avd d.

d) Utfartssignal eller blocksignal med linjeplatsfunktion, linjeplatssignal.

Tåget skall föras förbi berörda växlar på linjen resp den rörliga bron med **växlingsfart**. Föraren skall kontrollera att växlar ligger rätt resp att brosignal visar "rörelse tillåten". Kontrollen får göras under gång.

Till mom 4 avd d

Att en utfartssignal eller blocksignal har linjeplatsfunktion framgår av att den är försedd med tilläggstavla 'förreglar växel' eller tilläggstavla 'förreglar rörlig bro'. Om brosignal inte visar "rörelse tillåten", gäller § 10:2.

e) Körning med verksam ATC

- 1) När huvudsignal passeras i "stopp", skall föraren trycka in stoppassageknappen.
- 2) På *sträcka utan linjeblockering* gäller: När utfartssignal eller linjeplatssignal har passerats och hela tåget har passerat alla växlar (rörlig bro) på stationen resp vid linjeplatsen, får tåget stoppas på lämpligt ställe och ATC görs verksam på nytt.

Till mom 4 avd e

Den sth som framgår av avd a–d gäller, oavsett vilket ATC-huvudbesked som visas. (Fasta siffror "00" i huvudindikatorn anses inte vara ATC-huvudbesked, utan endast en indikering av att ATC-information "stopp" har mottagits och att systemet övervakar takhastigheten 40 km/h.)

Till punkt 1. För fordon med verksam ATC begränsar systemet hastigheten till 40 km/h eller 10 km/h vid passage av balisgrupp som ger ATC-huvudsignalinformation "stopp". Detta gäller alltså även vid slutpunktsstopplykta eller S-tavla med signalbaliser, när ATC-information "stopp" ges.

Till punkt 2. För den fortsatta körningen gäller sth 80 km/h tills ATCbesked åter visas, jfr § 68:4a.

5. Åtgärder av tk1

I detta mom används följande beteckningar:

04 = det tåg som skall lämnas medgivande att passera huvudsignal i "stopp"

A = bevakad station där huvudsignal visar "stopp" för 04

B = obevakad station där huvudsignal visar "stopp" för 04

C = nästa bevakade station för 04

När vut eller A-fordonsfärd ska lämnas medgivande att passera huvudsignal i "stopp", gäller bestämmelserna för 04 i tillämpliga delar.

a) Allmänt. För att tk1 skall få lämna medgivande för 04 att passera huvudsignal i "stopp" gäller – utöver mom 2 – bestämmelserna i avd b–f.

Till mom 5 avd a

Om tk1 tar emot anmälan som enl mom 1 skall lämnas till annan tk1, skall föraren (tsm) om möjligt hänvisas till att ta direkt kontakt med rätt tk1. (Detta kan t ex inträffa, om föraren inte har fått order om att en station är bevakad.)

b) Infartssignal, mellansignal eller innerplacerad utfartssignal på bevakad station (= A)

Till mom 5 avd b

Medgivandet till 04 skall alltid innehålla antingen "växlarna ligger rätt" eller "kontrollera växlar". (Om det i något fall inte förekommer någon växel i tågvägen, används beskedet "växlarna ligger rätt".)

Om möjligt läggs växlingsväg så att dvärgsignal visar signalbild "lodrätt" eller "snett vänster" för 04.

1) Tkl skall i möjlig utsträckning ha inspekterat tågvägen, varvid föreskrifterna i säok till § 55 gäller i tillämpbara delar.

Följande *skall* vara uppfyllt:

- Det är säkerställt att tågvägen för 04 inte är upplåten för något annat tåg i motsatt riktning (= 05) eller samma riktning (= 06).
- I tågvägen för 04 får det inte finnas någon motväxel som i fel läge skulle kunna leda 04 in på spår, där det finns risk att 05 eller 06 framgår.
- Det är sannolikt att tågvägen är hinderfri. (Undantag: vid hinder i tågvägen enl § 73.)

Anm. Regeln i andra strecksatsen behöver *inte* tillämpas, om

a) *dels* dvärgsignal finns före närmaste berörd motväxel, *dels* växlingsväg kan läggas för 04 från denna dvärgsignal till tågvägens slutpunkt (eller till en punkt bortom den längst bort belägna motväxeln), *dels* inget medgivande lämnas för att passera någon dvärgsignal i ”stopp”, eller

b) både 04 och 05/06 framförs efter medgivande enl § 70 med beskedet ”kontrollera växlarna”, eller

c) *dels* tkl vet att alla motväxlar i 04 tågväg är låsta med K-lås eller genom klovning, *dels* Trafikledningsfunktionen har medgivit detta undantag från regeln, eller

d) *dels* ”kör” visas för 05/06, *dels* alla motväxlar i 04 tågväg blir – genom ”kör” för 05/06 – förreglade i skyddande läge för 05/06 tågväg, *dels* detta undantag från regeln har medgivits för stationen av Trafikledningsfunktionen i samråd med Spårinnehavaren (anges i säpl).

Till mom 5 avd b punkt 1

Reglerna tillämpas även om 05/06 är vut eller A-fordonsfärd.

Till andra strecksatsen. Regeln tillämpas i förekommande fall genom flera efter varandra följande motväxlar, dock längst tills nästa huvudsignal eller stationsgränsen mot linjen uppnås. Obs att regeln gäller i alla andra fall än dem som anges i anm punkt a–d, alltså oavsett om (det finns risk för att) 05/06 framförs

- med ”kör” i huvudsignal, eller
 - sedan § 52:2-3 har tillämpats, eller
 - efter medgivande enl § 70 med beskedet ”växlarna ligger rätt”,
- och även om alla motväxlar i 04 tågväg indikeras i kontroll i rätt läge och är låsta eller bevakade.

Till andra strecksatsen, anm, punkt d. Ett av kraven för detta undantag är att stationens tågvägar genomgående skyddas av förreglade skyddsväxlar (bl a station med bara ”kopplade” växlar i förbindelser mellan två tågspår).

Till sista strecksatsen. Om 04 är en vut eller A-fordonsfärd, får medgivande lämnas trots att hinder finns i tågvägen. Föraren (tsm, småfordonsföraren) ges muntlig order om hindret i samband med medgivandet.

2) För att medgivandet skall få innehålla beskedet ”*wäxlarna ligger rätt*”, skall följande vara uppfyllt:

- Växlar och spårspärrar i tågvägen skall vara antingen låsta i rätt läge eller bevakade i rätt läge och i kontroll.
- Finns risk för att växling/småfordonsväxling pågår eller kan påbörjas på anslutande spår, måste tågvägen för 04 vara skyddad mot rörelser från sidan och mot motriktade rörelser genom
 - att signal visar ”stopp”, eller

- att skyddsväxlar eller spårspärrar är antingen låsta i skyddande läge eller bevakade i skyddande läge och i kontroll, eller
- att tkl har fått anmälan från växlingsledare (förare, småfordonsförare) om att växling/småfordonsväxling är avslutad.

Till mom 5 avd b punkt 2

Kravet på "i kontroll" (dvs att läget bekräftas i signalanläggningen) gäller inte klotväxel som bevakas på plats. "Vevad växel" jämföras vid vissa förhållanden med växel i kontroll (se sök till § 1:19 avd a).

Betr indikeringar i fjbcentral av växel i kontroll, se SJF 010.16.

3) Om kraven enl punkt 2 inte är uppfyllda, skall medgivandet innehålla beskedet "*kontrollera växlarna*".

4) Om tkl C eller tkl för station före A får anmälan om "stopp" i huvudsignal i A (jfr mom 1 avd a punkt 1), får han lämna medgivande bara om det är sannolikt att tkl A inte finns i tjänst.

Till mom 5 avd b punkt 4

Detta fall gäller

- vid oregelmässigheter, t ex när tkl A inte har kommit i tjänst efter en period när A har varit stängd,
- när A-fordonsfärd eller vut skall lämnas medgivande för huvudsignal på stängd station, se även § 32:12.3 resp sök till § 36:12.3.

c) Infartssignal, mellansignal eller innerplacerad utfartssignal på obevakad station (= B)
(sträcka med eller utan linjeblockering)

Medgivande (från tkl C eller tkl A) skall innehålla uppgiften "*kontrollera växlarna*".

d) Ytterplacerad utfartssignal på bevakad station (= A) eller på obevakad station (= B)

(Inga särskilda villkor gäller.)

e) Utfartsblocksignal på bevakad station (= A) eller på obevakad station (= B)

1) Följande skall vara uppfyllt:

- Det är säkerställt att stationssträckan inte är upplåten för tåg i motsatt riktning.
- Närmast föregående tåg i samma riktning (= 02) skall ha lämnat stationssträckan.

För utfartsblocksignal i A görs kontrollen av tkl A i samråd med tkl C.

Tkl C skall lämna sitt samtycke till att signalen passeras genom att

- för tåg 04: lämna klart-anmälan till tkl A för 04 enl § 59:5-6,
- för vut och A-fordonsfärd: till tkl A anmäla "*Vut (A-fordon) får passera utfartsblocksignal i stopp*".

För utfartsblocksignal i B görs kontrollen av tkl C.

2) På fjbsträcka gäller dessutom: Fjtkl skall

- ha förvissat sig om inställd blockriktning, och
- (om 04 skall gå *mot* blockriktningen:) ha sett till att linjeblocket är spärrat vid den station varifrån blockriktningen är vänd, och
- (om C är fjst:) uppmana föraren att lämna ankomstanmälan när 04 har kommit till C. (Om A är fjbgrensstation skall fjtkl se till att tkl A uppmanar föraren.)

3) Om A är fjst och angränsande stationssträcka ligger på samma fjbsträcka, gäller utöver punkt 1 och 2:

Fjtkl svarar ensam för kontroll enl punkt 1 och skall iaktta följande:

Medgivande till 04 får inte lämnas förrän fjtkl har övertygat sig om läget för

- dels det tåg (= 02 el 03) som – oavsett riktningen – skall gå eller har gått närmast före 04,
- dels det tåg (= 05) som skall gå närmast efter 04 i motsatt riktning.

Fjtkl får inte fullständigt lita till indikeringar på fjbpanelen utan skall förvissa sig om läget genom att

- samtala med föraren på 02/03 resp 05, eller
- (vad beträffar 02/03:) på fjbpanelen ha iakttagit att 02/03 har lämnat stationssträckan, eller
- (ifall 02/03 troligen redan har lämnat fjbsträckan eller 05 troligen ännu inte har kommit in på denna:) samtala med tkl för fjbgränsstationen, eller
- (om fjtkl är tkl för den station där tåget lämnar/kommer in på fjbsträckan:) kontrollera anteckningarna om att 02/03 har lämnat resp om att 05 ännu inte har kommit in på fjbsträckan, eller
- (vad beträffar 02/03, om tåget har sin slutstation på fjbsträckan:) ha iakttagit att 02/03 har kommit till sin slutstation, eller
- (vad beträffar 05, om tåget har sin utgångsstation på fjbsträckan:) kontrollera att 05 inte har lämnat utgångsstationen.

Till mom 5 avd e punkt 3

Till de fem sista strecksatserna. Vut för transport jämföras i detta sammanhang med tåg 02, 03 och 05.

Reglerna tillämpas även om A och angränsande stationssträcka utan att höra till samma fjbsträcka handhas av en och samma fjtkl.

För de fall, när fjtkl skall förvissa sig om läget för 02/03 genom att iaktta tåget på fjbpanelen, måste fjtkl ha iakttagit antingen en logisk förflyttning av 02/03 eller en tidigare anteckning som baseras på iakttagelsen av en logisk förflyttning. Se vidare SJF 010.16.

Om

- dels 04 är en vut eller A-fordonsfärd,
 - dels stationssträckan sedan tidigare är avspärrad (linjeblocket spärrat) för en annan anordning,
 - dels fjtkl redan tidigare har konstaterat att stationssträckan är fri från tåg,
- behöver fjtkl inte på nytt genomföra kontrollerna om var 02/03 och 05 befinner sig.

f) Mellanblocksignal

Följande skall vara uppfyllt (kontrolleras av tkl C; på fjbsträcka av fjtkl):

Närmast föregående tåg skall ha lämnat stationssträckan.

Utskrift av samtal mellan fjärrtågklareraren i Göteborg och förarna av tågen 7343 och 9450.

Samtal nr	Längd	Vem som talar:	Innehåll:
1	01:21	Fjtkl	Fjärren Göteborg.
		Föraren 7343	Ja det var 7343.
		Fjtkl	Hej.
		Föraren 7343	Ja, i Hillared.
		Fjtkl	Ja.
		Föraren 7343	Det var rött.
		Fjtkl	Ja, nu blir jag nervös du.
		Föraren 7343	Varför det då?
		Fjtkl	För att jag hade en beläggning som låg på andra spårledningen närmast Limmared men nu har den flyttat sig på spårledningen närmast Hillared.
		Föraren 7343	Ja, jag möter ju ett godståg här va?
		Fjtkl	Ja, javisst han står ju där inne på sidan.
		Föraren 7343	Ja.
		Fjtkl	Men jag har ju ingenting ute där .
		Föraren 7343	Jag får köra mot stopp då?
		Fjtkl	Ja du får köra på stopp men jag har aldrig varit med om att en beläggning brukar flytta på sig .
		Föraren 7343	Nej, inte om det är något tåg som är ute och åker.
		Fjtkl	Nej precis. Nej jag har ingenting på den banan, och inga gubbar och ingenting. Det är ingenting bara du och det där tåget där, 5350 som står där på sidan. Japp det är så det. 7343 får passera mellansignal 31 i Hillared i ”stopp” samt utfartsblocks-signal L1 i ”stopp” växlarna ligger rätt och det är [fjtkl efternamn] på det.
		Föraren 7343	Ja, tåg 7343 får passera Hillared 31 i ”stopp” och även utfartsblock-signal L1 och jag heter [förarens efternamn] och växlarna låg rätt.
		Fjtkl	Japp, och så får vi se vad det är för något därute.
		Föraren 7343	Ja.
		Fjtkl	Ja okej, hej.
		Föraren 7343	Hej.
2	02:38	Fjtkl	Fjärren Göteborg.
		Föraren 9450	9450, det var ett resandetåg på väg rakt mot mig ... I Hillared, olycka, nästan.
		Fjtkl	Skojar du, eller?
		Föraren 9450	9450 hade vänta stopp in mot det här resandetåget har kört rakt ut mot mig här utanför stationen.
		Fjtkl	Å, herregud, då får jag gå, åh herregud.
		Föraren 9450	Det är ungefär 100 meter ..
		Fjtkl	9450?
		Föraren 9450	Ja, 100 meter mellan oss.

Samtal nr	Längd	Vem som talar:	Innehåll:
		Fjtkl	Jag har inte sett 9450. Fjtkl pratar med någon i bakgrunden: Har du sett 9450 på ...
		Föraren 9450	9450 har ...
		Fjtkl	Ja, jag blir avlöst.
		Föraren 9450	9450 har kört hela vägen från Värnamo och ända hit till Hillared
		Fjtkl	Ja, jag blir avlöst . Fjtkl pratar med någon i bakgrunden: Jag har kört på stopp mot 9450, jag såg inte att det var han där.
		Föraren 9450	Kört mot mig stopp, nej.
		Fjtkl	Nej, jag har kört ut dig mot stopp mot 9450.
		Föraren 9450	Nej, detta är 9450, du talar med 9450.
		Fjtkl	Ja, jaha, jag har kört ut 7343 mot dig på stopp och jag har inte sett dig.
		Föraren 9450	Vi stänger ner här så får vi ta en utredning på detta, det står still här.
		Fjtkl	Ja precis.
		Föraren 9450	Jag ska bli avlöst.
		Fjtkl	Pratar med någon i bakgrunden: Jag har kört ut 7343 mot 9450 på stopp, Hillared, jag såg inte att han var där, jag har inte hunnit med det, jag såg inte att de åkte från ...
		Föraren 9450	Det är inga skador eller så va, vi står här där vi står va,
		Fjtkl	Fjtkl fortsätter att prata med någon i bakgrunden: Nej, de står där bägge två...
		Föraren 9450	Och jag förmodar att han är på väg att ringa in han med .
		Fjtkl	Fjtkl ropar till någon i bakgrunden: Jag har kört ut 7343 mot stopp från Hillared mot 9450 som kom från Limmared, jag såg inte att han var på väg, jag har haft så mycket att göra, men ni får lösa av mig ... 7343 är ute på sträckan jag trodde att det var en beläggning, jag har inte...
		Föraren 9450	Du trodde jag var en beläggning?
		Fjtkl	Fjtkl fortsätter att prata med personen i bakgrunden: Ja, jag har inte sett något tågnummer, ingenting, ifrån.. hela vägen, så ... Jag har haft så fruktansvärt mycket att göra ... så jag har inte sett honom, så kom 7343 jag tog ut honom på stopp och han hann bara passera , så jag får bli avlöst . Nej, 9450 stod mitt emot 7343. Dom står mot varandra men dom står still, så jag får bli avlöst... Ja, jag skriver ... Ja, jag lägger på så står vi still så länge du.
		Föraren 9450	9450, ska vi lägga på?
		Fjtkl	Ja, vi kan lägga på hej.
		Föraren 9450	Ja, ok hej.

Sammanställning av ställverkslogg och manöverlogg.

Sammanställningen innehåller de händelser och tidpunkter som skedde timmen före kollisionstillbudet och beskriver de kommandon som fjärrtågklararen utförde i EBICOS-systemet samt iakttagelser i samband med uppspelning av ställverkslogg. I vissa fall är fjtkls kommandon förklarade. I vissa fall är utfartsblocksignalerna inte överensstämmande med linjebeskrivning och märktavlor på signaler. Anledningen till detta är att de är utpekningsspunkter i EBICOS-systemet. T.ex. benämns utfartsblocksignal L1 i Hillared med utpekningsspunkt 41.

Tider och händelser som är markerade med fet stil är kommandon som fjärrtågklararen har utfört i EBOCOS-systemet. Tiderna är hämtade från uppspelningen av ställverksloggen och utdraget från manöverloggen.

Tidpunkt:	Händelse:	Övrigt:
18:24	Fjtkl ställde tågväg Hillared 22 – 34 i Hillared	
18:28	Växel 107 i Lekarekulle gick ur kontroll	
18:35	Tåg 6520 passerade Lekarekulle 22 mot ”stopp”	Medgivande av fjtkl
18:38	Fjtkl lade växel 107 i Lekarekulle lokalt	
18:42	3946 passerade Lekarekulle 22 (kör)	
18:45	Fjtkl vände blockriktningen (71) mot Frillesås för att backa 3946 och spärrade linjen på uppspåret mellan Lekarekulle och Frillesås.	
18:46	Tåg 3476 (tågsätt från 3469) avgick från Borås mot Sandared (Göteborg) utan tågnummer.	
18:49	Tåg 9450 lämnade Värnamo. Något tågnummer presenterades inte på fjärrtågklararens skärmar.	
18:52	3946 var på första blocksträckan mellan Lekarekulle – Frillesås	Medgivande av fjtkl att backa
18:52:17	TNF 03946 FÅ 51	
18:52:43	LOU MDÖ 201	
18:53:43	LAT MDÖ 3	
18:54:08	Fjtkl flyttade tågnummer 3469 till Sandared 32.	Borde ha varit tågnummer 3476.
18:54:17	Fjärrtågklararen raderade tågnummer 6513	
18:54:28	TNI VB 134 06510	
18:54	9450 fick kör genom Hillerstorp. Automatiken lägger tågväg.	
18:57	3946 var på näst sista blocksträckan mellan Lekarekulle - Frillesås	Medgivande av fjtkl att passera mellanblocksignal i stopp.
18:57:38	LAU MDÖ 3	
18:57:52	LOT MDÖ 201	
18:58:58	TRH VB 161 VB 141	
18:59:27	TRH FÅ 21 FÅ 41	
18:59:52	TRH HÅS 22 HÅS 34	
18:59:58	TRH HÅY 21 HÅY 41	

Tidpunkt:	Händelse:	Övrigt:
19:00	3946 var på sista blocksträckan mellan Lekarekulle - Frillesås	Medgivande av fjtkl att passera mellanblocksignal i stopp.
19:00	Fjtkl ställde tågväg Hindås 22 – 34 för att säkra mötet mellan tågen 3476 och 3475.	
19:00	9450 fick kör genom Gnosjö. Automatiken lade tågväg.	
19:00:58	LAU VRÖ 22	
19:01:12	TRH LEK 21 LEK 31	
19:02:08	TRH VB 134 VB 142	
19:02:27	LOU MDÖ 201	
19:04:08	TNF 03946 FÅ 53	
19:04:52	LIK LEK 41	
19:04	3946 inne i Frillesås.	
19:05	3946 inne på spår 3 i Frillesås.	
19:05:08	TRH VRÖ 22 VRÖ 32	
19:06:03	TRH VB 251 VB 163	
19:06:18	TRH VRÖ 32 VRÖ 42	
19:07	9450 fick kör genom Hestra. Automatiken lade tågväg.	
19:07:02	TNF 01411 LEK 41	
19:08	1411 ankom till Lekarekulle.	
19:08	Fjtkl bytte nummer på tåg 3469 till 3476.	
19:08:12	Fjtkl raderade tågnummer 3469	
19:08:18	TNI RD 32 03476	
19:08:27	KXV VB 251	
19:10:07	LIS KB 71	
19:10:23	TRH VRÖ 22 VRÖ 34	
19:11:42	TRH LEK 62 LEK 72	
19:11:52	TRH KB 52 KB 32	
19:12:48	VRK FÅ 36 FÅ 72	
19:13:43	LIK FÅ 72	
19:14:07	AMV FÅ 36	
19:14:17	VXH FÅ 102	
19:14:23	VXH FÅ 101	
19:14:32	VXH FÅ 101	
19:14:37	SIL FÅ 36	
19:14	9450 fick tågväg genom Limmared. Automatiken lade tågväg.	
19:14 – 19:18	Fjtkl arbetade med att få ut tåg 3946 från spår 3 i Frillesås på nedspåret mot Lekarekulle.	
19:18:12	LAT VRÖ 22	
19:18:18	TRH VB 121 VB 161	
19:18:23	TRH VB 161 VB 141	
19:18:48	TNF 03946 FÅ 72	
19:18:57	TRH FÅ 22 FÅ 72	
19:19:18	TRH VRÖ 34 VRÖ 42	
19:20	9450 passerade genom Limmared.	
19:21	9450 lämnade Limmared.	
19:21:42	TRH FÅ 22 FÅ 72	

Tidpunkt:	Händelse:	Övrigt:
19:22:23	LAU HIL 3	
19:22:23	TRH HIL 21 HIL 31	
19:22:32	VXH HIL 22	
19:22	7343 fick tågväg in i Limmared. Automatiken lägger tågväg.	
19:22:42	Fjtkl lade tågväg från signal 34 till signal 42 i Hillared.	
19:23:28	Fjtkl försökte att ställa tågväg från mellansignal 31 till utfartsblocksignal L1 i Hillared.	
19:25:20	Tåg 9450 bytte spårledning på fjtkls bildskärm, från spårledningen närmast Limmared till spårledningen närmast Hillared.	Det är endast en signalsträcka men presenteras som två sträckor på fjtkls bildskärm.
19:25:35	VXS LEK 108	
19:25:50	7343 kom in till Hillared.	
19:25:53	VXS LEK 108	
19:26	Fjtkl fick inte kör i Lekarekulle 52.	
19:26	Fjtkl flyttade tågnummer 3946 i Lekarekulle.	
19:26	7343 inne på spår 2 i Hillared.	
19:26:42	LAT MDÖ 3	
19:26:52	TNF 03946 LEK 62	
19:27:38	Fjtkl flyttade tågnummer 7343 till utfartsblocksignal L1 i Hillared.	
19:29:00	7343 passerade Hillared 31.	
19:29:20	7343 hade helt passerat Hillared 31.	
19:30:00	7343 hade helt passerat Hillared L1 mot stopp.	
19:30:18	TRH LEK 62 LEK 72	
19:33:52	Fjtkl spärrade linjen från Limmared mot Hillared genom kommando "LIS LME 42"	
19:33:58	Fjtkl spärrade linjen från Hillared mot Limmared genom kommando "LIS HIL 41"	