



Kollision i Gävle 2003-10-12



Denna rapport har utarbetats vid Järnvägsinspektionens tillsynssektion och givits ut av Järnvägsstyrelsen som övertog Järnvägsinspektionens uppgifter den 1 juli 2004. De rutiner för rapportskrivandet som tillämpats inom Järnvägsinspektionen har även tillämpats vid skrivandet av denna rapport. Rutinerna skall hjälpa författarna att komma fram ett till korrekt sakinnehåll och bidra till att rapportutformning sker enligt Järnvägsinspektionens interna direktiv vilka även tillämpas av Järnvägsstyrelsen. Författarna har emellertid stor frihet att själva utforma texten och svarar därför för innehållet.

Denna rapport har därtill genomgått ett internt opponerförfarande. Berörda har beretts tillfälle att granska fakta samt avge synpunkter.

Järnvägsstyrelsen uppfattning och kommentarer redovisas i ett förord till rapporten.

Förord och kommentarer av Järnvägsstyrelsen

Allmänt

Denna undersökning inleddes av Järnvägsinspektionen vars uppgifter övertogs av Järnvägsstyrelsen den 1 juli 2004. Detta innebär att Järnvägsstyrelsen är utgivare av rapporten medan själva undersökningen skett enligt beslut av Järnvägsinspektionen.

Denna rapport behandlar en olycka som i sig inte fick några omfattande konsekvenser. Järnvägsinspektionen har ändå varit intresserad av att undersöka händelsen. Järnvägsinspektionen har i detta arbete varit särskilt intresserad av att undersöka i vilken mån förekomsten av omfattande växlingsverksamhet med olika trafikutövare på två olika spårinnehavares spåranslagningar bidragit till olyckans uppkomst.

Metoden MTO-analys har använts för att analysera händelsen. Metoden är inte etablerad som analysmetod för Järnvägsinspektionens utredningsverksamhet men har varit till nytta i analysen av denna händelse.

Järnvägsstyrelsens ställningstagande

Rapporten visar på brister som rör villkoren för växling på sidospårsområden. Den visar också på att det finns ett behov av ett systematiskt informationsutbyte mellan olika verksamhetsutövare med avseende på de olyckor, tillbud och andra avvikelser eller problem som upptäckts av en verksamhetsutövare.

Ledningen för Järnvägsstyrelsen ställer sig bakom de förslag till åtgärder som lämnas i rapporten. Rapporten kommer att sändas till berörda för besked om vilka åtgärder man ämnar vidta med anledning av där redovisade förslag till åtgärder.

Claes Elgemyr
Tf. chef Juridiska enheten

1	SAMMANFATTNING	5
1.1	Händelse	5
1.2	Skador	5
1.3	Utredningsresultat	5
1.3.1	Direkta orsaker	5
1.3.2	Bakomliggande faktorer	5
1.3.3	Brister i styrningen	6
1.4	Vidtagna och beslutade åtgärder	6
1.5	Förslag till åtgärder	7
2	SUMMARY	8
2.1	The Incident	8
2.2	Damages and Injuries	8
2.3	Results of the Investigations	8
2.3.1	Primary causes	8
2.3.2	Contributing factors	8
2.3.3	Management deficiencies	9
2.4	Measures already adopted or planned	10
2.5	Recommendations	10
3	FAKTABESKRIVNING	11
3.1	Händelsen	11
3.1.1	Händelseförloppet	11
3.1.2	Olycksplatsen	14
3.1.3	Väder- och siktförhållanden	14
3.2	Utredningen	14
3.2.1	Beslut om utredning	14
3.2.2	Utredningens genomförande	14
3.3	Bakgrundsfakta	15
3.3.1	Spårtrafikpersonal	15
3.3.2	Fordon, tågsammansättningar, anordningar	15
3.3.3	Banan	15
3.3.4	Signalsäkerhetssystem	16
3.3.5	Kommunikationsmedel	17
3.3.6	Pågående arbeten i eller i närhet av spåret	17
3.4	Skador	17
4	GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	19
4.1	Genomförda samtal	19
4.1.1	Direkt inblandad personal	19
4.1.2	Övrig berörd personal och organisationer	21
4.2	System för styrning av verksamheten	26
4.2.1	Arbetsorganisation och ordervägar	26
4.2.2	Kompetenskrav på personal	29
4.2.3	Rutiner för internkontroll och uppföljning	30

4.2.4	Ansvar i gränssnitt mot andra verksamhetsutövare.....	30
4.3	Regler och föreskrifter.....	31
4.3.1	Lagar, förordningar, myndighetsföreskrifter	31
4.3.2	Operativa regler (TRI).....	32
4.3.3	Normer för projektering och konstruktion.....	35
4.4	Tillstånd och funktion hos tekniska system.....	36
4.4.1	Signalteknisk anläggning.....	36
4.4.2	Spårteknisk anläggning.....	37
4.4.3	Kommunikationsutrustning.....	37
4.4.4	Fordon.....	37
4.5	Undersökning av operativa åtgärder	37
4.5.1	Trafikledningsåtgärder.....	37
4.5.2	Tillsyningsmäns och förares anteckningar	37
4.5.3	Registrerade samtal	37
4.5.4	Övriga order	39
4.6	Samspel människa – teknik – organisation.....	39
4.6.1	Arbetstider i anslutning till händelsen.....	39
4.6.2	Medicinska förhållanden.....	40
4.6.3	Personliga förhållanden	40
4.6.4	Gränssnitt människa/maskin	40
4.6.5	Fysisk och/eller psykisk påverkan.....	41
4.7	Larmning	41
4.8	Tidigare händelser av liknande art	43
4.8.1	Tidigare händelser	43
4.8.2	Andra undersökningar	43
5	KOSTNADER	45
5.1	Skador på fordon.....	45
5.2	Stillestånds- och omledningskostnader	45
5.3	Utredningskostnader.....	45
5.4	Sammanlagda kostnader	45
6	ANALYS.....	46
6.1	MTO-analys.....	46
7	SLUTSATSER	56
7.1	Orsaker	56
7.1.1	Direkta orsaker	56
7.1.2	Bakomliggande faktorer	56
7.1.3	Brister i styrningen	57
7.1.4	Angående brister i larmkedjan	57
7.2	Övriga iakttagelser	57
8	VIDTAGNA ÅTGÄRDER	59
8.1	Genomförda åtgärder.....	59
8.2	Beslutade men ej genomförda åtgärder	59

9	FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER.....	60
9.1	Angående utredningens slutsatser.....	60
9.2	Angående övriga iakttagelser	60

1 SAMMANFATTNING

1.1 Händelse

Söndagen den 12 oktober 2003 ca kl 09.30 skulle Tågkompaniets förare (förare T) genomföra en växlingsrörelse från lokstallsområdet vid Gävle godsbangård till Gävle central med en motorvagn av Regina-typ med littera X51. Rörelsen startades på ett icke signalreglerat sidospår. Där det signalreglerade området börjar, vid dvärgsignal nr 241, kolliderade motorvagnen med en annan motorvagn av samma typ som stod stilla på ett anslutande spår. Denna motorvagn hade passerat en stopplykta som visade stopp och sedan ställts där av Euromaints förare (förare E). Tågkompaniet är en trafikutövare som bedriver persontrafik och Euromaint utför reparationer och underhåll samt bedriver växlingsarbete.

1.2 Skador

Vid kollisionen uppstod skador på bägge fordonens karosseri samt på Tågkompaniets fordon även skador på en sidobalk.

1.3 Utredningsresultat

1.3.1 Direkta orsaker

Den direkta orsaken till olyckan är att förare T felaktigt bedömer att denne kan komma förbi det fordon som förare E ställt så att det inkräktar på förare T:s planerade färdväg.

1.3.2 Bakomliggande faktorer

De faktorer som medverkat till att förare T misstagit sig i sin bedömning av situationen är följande:

1. Förare T var ovan vid situationen med snett vänster i dvärgsignalen och att det fanns ett annat fordon intill den egna planerade färdvägen.
2. Det finns svårigheter med sikten åt sidorna från förarhytten på Regina X51 och att göra en korrekt bedömning av bredden av fordon X51.
3. Föraren var fokuserad på att det troligen fanns ett hinder längre fram i den egna färdvägen. Detta berodde på att
 - 3.1. föraren tolkade signalbilden ”snett vänster” i dvärg 241 som att den enbart syftade på att hindret fanns i det egna spåret bortom dvärgsignalen
 - 3.2. förarens tidigare erfarenhet stödde dennes uppfattning om att ett hinder kunde finnas i det egna spåret bortom dvärgsignalen
 - 3.3. möjligheten att överblicka hela signalsträckan bortom dvärgsignalen försvåras pga att sikten är något skymd
 - 3.4. förarens naturliga arbetssätt vid tågkörning är att försöka ha så god framförhållning som möjligt och försöka få en uppfattning vad denne kan förvänta sig längre fram i sin färdväg.

4. Föraren saknar information om annan verksamhet på området och dess risker för den egna fordonsrörelsen. Detta kan härledas till att det inte finns regler om att information om annan verksamhet på området skall förmedlas till föraren eller sökas av denne. Det är också, enligt utredarens¹ bedömning, osäkert huruvida föraren har tillräcklig kunskap om de risker som finns inom området när annan verksamhet samtidigt pågår där, för att kunna göra välgrundade bedömningar.

Förare E:s passage av stopplyktan

MTO-analysen av händelseförloppet i kombination med signalanläggningens konstruktion och trafiksäkerhetsinstruktionen har visat att förare E:s passage av stopplyktan mot stopp (enligt ställverksregistreringen se 4.4.1), även om den var felaktig ändå inte var kritisk för händelsekedjan. Utredningen har visat att även om förare E handlat helt korrekt och passerat stopplyktan medan den var släckt, dvs. innan växlingsväg från dvärgsignal 241 hunnit läggas, hade olyckan inte förhindrats.

1.3.3 Brister i styrningen

Utredaren bedömer att följande brister i de inblandade organisationernas styrning och arbetssätt inverkat på olyckans uppkomst:

1. Det är en brist att det saknas ett systematiskt och regelbundet informationsutbyte mellan de olika verksamhetsutövarna om inträffade olyckor, tillbud och andra mindre avvikelser och problem. Ett sådant arbete bör också vara baserat på en god rapportering av tillbud och mindre avvikelser och en god återkoppling till den operativa personalen så att denna får ökad kunskap om de risker som finns vid till exempel växling på olika stationer och bangårdar.
2. Den utbildning som föraren har fått av vad signalbilden ”snett vänster” innebär har inte täckt in alla betydelser av signalbilden.
3. Stopplyktornas funktion som skyddande barriär mot kollisioner är, i kombination med nuvarande regler i BVF 900, SJF 010.3 och lokal säkerhetsplan, alltför svag för att vara effektiv.
4. Utredaren ifrågasätter om den grundläggande barriären vid växling, uppsikt i rörelseriktningen och anpassning av hastigheten, är tillräckligt effektiv om den som ansvarar för uppsikt och hastighetsanpassning inte får förberedande information om andra rörelser inom området och känner till dess risker för den egna rörelsen.

1.4 Vidtagna och beslutade åtgärder

Tågkompaniets förare togs ur förartjänst och återgick till förartjänst efter läkarundersökning och två arbetspass med en instruktör

¹ Med ”utredaren” avses Järnvägsstyrelsens utredare

Gävle banområde skall uppdatera linjebokens uppgifter om spår 125 på Gävle godsbangård och tillsammans med Euromaint utreda och lämna förslag på lämpligt gränssnitt för signalreglering mot lokstationsområdet.

1.5 Förslag till åtgärder

1. Verksamhetsutövarna bör diskutera och komma överens om former för systematiskt och regelbundet informationsutbyte mellan verksamhetsutövare om olyckor, tillbud och mindre avvikelser som inträffat inom de egna organisationerna.
2. Verksamhetsutövarna bör utveckla sina system för återkoppling till egen operativ personal av uppgifter om inträffade händelser som berör den egna verksamheten. Detta med anledning av förslag 1 ovan.
3. Verksamhetsutövare som skall genomföra en lokförarutbildning bör säkerställa att utbildningen kan förmedla kunskap om hur de olika signalbilderna kan knytas till olika trafiksäkerhetsrisker.
4. Banverket bör utreda och förändra området vid dvärgsignal 241 och stopplyktorna för att åstadkomma ett tydligare informationsgränssnitt för förarna.
5. Järnvägsinspektionen bör ta fram övergripande säkerhetskrav för verksamhet på sidospår som ställer krav på att det i trafiksäkerhetsinstruktioner för sidospår framgår att de som utför växlingsarbete eller annan verksamhet skall ha information om varandra. Spårinnehavarna bör i sina trafiksäkerhetsinstruktioner ha rutiner för hur detta skall ske.
6. Banverket bör ta fram en handlingsplan för att åstadkomma en förbättring när det gäller användningen av checklistor vid mottagandet av larm. Larmmottagarens ansvar för att styra upp anmälaren (som kan vara chockad eller upprörd och därmed otydlig) bör klargöras.

2 SUMMARY

2.1 The Incident

This incident involved two companies.

Tågkompaniet Inc is a small railroad company with about 70 employees. It operates passenger traffic on several lines in middle and northern Sweden.

Euromaint, with about 1600 employees, supplies vehicle system service and maintenance at 16 locations throughout Sweden. These activities require some shunting within the service yard.

On Sunday, October 12, 2003, at about 9:30 in the morning, a Tågkompaniet shunting movement consisting of a X51 Regina-type motor coach was to begin at the engine shed at the Gävle freight yard and then continue on to the Gävle Central station. The movement began on a siding without any kind of signaling. The point at which signaling begins is identified by a shunting signal. It was at this point that the shunting movement collided with another motor coach of the same kind that was standing motionless on a connecting siding. This second motor coach had passed a “stop lantern” (a rudimentary kind of stop signal which can indicate “stop” when lit, but otherwise has no meaning). This second motor coach was being operated by Euromaint.

2.2 Damages and Injuries

The collision resulted in damage to the bodywork of the leading vehicles of both sets. A vertical girder in the frame of the Tågkompaniet vehicle was also damaged.

2.3 Results of the Investigations

2.3.1 Primary causes

The primary cause of the incident is that the driver of the Tågkompaniet vehicle thought that he could safely pass the Euromaint set although it actually was within his clearance gauge.

2.3.2 Contributing factors

Those factors which are believed to have contributed to the Tågkompaniet driver’s misjudgment of the situation are as follows:

1. She was unaccustomed to the shunting signal aspect “movement allowed, obstacles exist” in a situation where the signaled obstacle was located on another track than her own.
2. Side vision in the X51 driver’s cabin is not optimum. It is also difficult for the driver to judge how far the vehicle extends out into his surroundings.
3. The driver was most likely focused on the likelihood that an obstacle existed further along on her own route. This focus was likely supported by a number of factors: The driver had drawn the very reasonable conclusion that the shunting signal aspect “movement allowed, obstacles exist” applied only to

something on her route. The driver's previous experience supported this judgment that an obstacle could exist on her own track past the shunting signal. Additionally, the driver's ability to observe the entirety of the line covered by the shunting signal was somewhat limited. Finally, safe driving induces a driver to anticipate coming dangers and extent his awareness, rather than restrict his concentration to obstacles in the immediate vicinity of the signal.

4. The Tågkompaniet driver had no information about other activities being carried out in the area and the risks that these activities might create for her and her vehicle. There are no regulations requiring that such information be provided to a driver or that a driver should seek out such information on his own. It is also unclear if drivers in general have the ability to utilize information about concurrent activities in the area to identify the dangers that such activities might create.

The Euromaint driver's passage of the "stop lantern"

A conclusion of the investigation is that the design of the signaling system in combination with applicable regulations has not created an effective barrier for incidents of this kind. One conclusion is that the Euromaint driver's passage of the "stop lantern," even if it was incorrect, was not critical for the progression of the incident. Even if he had acted correctly, the accident would not have been prevented. One example of correct action would be to pass the stop lantern if the driver made the judgment that this could be done without risk. In this case it is fully possible that the driver could have made this judgment.

2.3.3 Management deficiencies

The investigation indicates that the following deficiencies in the two organizations' safety management and operational procedures have influence the chain of events leading to the accident:

1. It is detrimental that there is no systematic and regularly scheduled procedure for the exchange of information between the various operators regarding accidents, near-accidents, nonstandard events and other problems. Such a procedure should include accurate reporting of incidents and good feedback to operational staff so that they are able to build up a more accurate picture of the particular risks that may be found during shunting at the various stations and freight yards.
2. The training that the driver has received regarding the shunting signal aspect "movement allowed, obstacles exist" has not included all possible meanings that this signal aspect may have.
3. The "stop lantern" in combination with the regulations found in BVF 900, SJF 010.3 and the local safety regulations, does not produce a fully effective safety barrier.
4. Safety during shunting is based on two activities – vigilance in the direction of movement and the adaptation of speed to prevailing conditions. It is questionable if the individual responsible for these two activities can perform them well if he does not have information about what to expect from other movements in the vicinity.

2.4 Measures already adopted or planned

The Tågkompaniet driver was relieved from duty as a driver and did not return to duty until she had been given a medical examination and had completed two shifts together with an instructor.

The Gävle railway district will update the line description book regarding Track 125 in the freight yard and together with Euromaint investigate the type and placement of signals within the Euromaint area and make proposals about suitable changes.

2.5 Recommendations

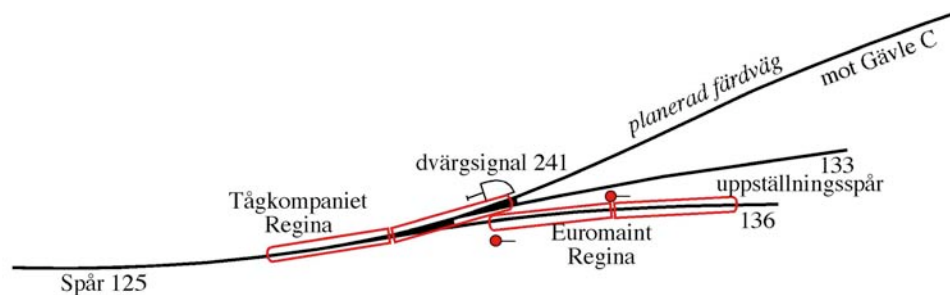
1. In general, neighboring operators should organize some kind of system for the exchange of information regarding accidents, near-accidents and irregularities.
2. Systems as described in point 1 above should include procedures for notifying operational staff about incidents that concern their own organizations.
3. Operators should assure themselves that training includes information as to how signal aspects can be related to traffic safety risks.
4. The National Rail Administration should analyze and change signaling in the area presently including shunting signal 241 and the “stop lantern” in order to present drivers with a clearer picture of the situation.
5. The Swedish Railway Inspectorate should have high-level safety requirements for activities on sidings. These high-level safety requirements should include a requirement that local operators should exchange safety information with one another. Local regulations should include procedures describing how this should be carried out.
6. The National Rail Administration should make concrete plans for the improvement regarding the use of checklists in alarm notification routines. Those bodies receiving alarm notifications should have especially delineated responsibilities in this regard as those issuing the alarm notification can be shocked or highly excited and consequently unclear.

3 FAKTABESKRIVNING

3.1 Händelsen

3.1.1 Händelseförloppet

Söndagen den 12 oktober 2003 ca kl 09.30 skulle Tågkompaniets förare genomföra en växlingsrörelse från lokstallsområdet vid Gävle godsbangård till Gävle central med en motorvagn av Regina-typ med littera X51. Rörelsen startades på ett icke signalreglerat sidospår. Där det signalreglerade området börjar, vid dvärgsignal nr 241, kolliderade motorvagnen med en annan motorvagn av samma typ som stod stilla på ett anslutande spår. Vid kollisionen uppstod skador på bägge fordonens karosseri samt på Tågkompaniets fordon även skador på en sidobalk.



Skiss 1. Reginan framförd av Tågkompaniets förare på spår 125 kom från vänster på skissen och kolliderade med den Regina som Euromaints förare ställt på spår 136. Skissen är inte skalenlig.



Bild 1. Bilden visar fordonen som de stod efter att kollisionen inträffat. Motorvagnen som har röda markeringar framfördes av Tågkompaniets förare och syns här framifrån.



Baksidan på
dvärgsignal 241

Bild 2. Detalj från den förra bilden. Precis till höger om motorvagnen skymtar den gula baksidan på dvärgsignal 241.



Bild 3. Denna bild är tagen vid ett senare tillfälle från spår 125 och söderut mot Gävle C. Dvärgsignalen mitt i bilden är dvärgsignal 241. Euromaints verkstad ligger utanför bildens högra kant.



Bild 4. Denna bild visar stopplyktan vid spår 136 och norrut mot spår 125. På spår 136 stod det fordon som Euromaints förare framförde. Euromaints verkstad ligger utanför bildens vänstra kant.

3.1.2 Olycksplatsen

Olycksplatsen ligger i den södra änden av Gävle godsbangård där också Euromaints verkstad och tillhörande spårområde finns. Området i övrigt domineras av industrier.

En översiktsskiss över spårområdet finns som bilaga längst bak i rapporten.

3.1.3 Väder- och siktförhållanden

Kyligt och klart väder, god sikt.

3.2 Utredningen

3.2.1 Beslut om utredning

Händelsen anmäldes till Järnvägsinspektionen den 12 oktober 2003 kl 10.36 av Banverket.

Den 13 oktober 2003 anmäldes händelsen av

- Euromaint kl. 11.57
- SJ AB kl. 12.03.

Järnvägsinspektionen beslutade undersöka händelsen enligt 3 § lagen (1990:712) om undersökning av olyckor. Beslutet meddelades berörda i ett brev daterat den 17 oktober 2003. SJ AB var inte inblandad som verksamhetsutövare vid olyckan. Däremot ingår det fordon som Euromaints förare körde i den vagnpark som SJ AB använder för sin tågdrift, SJ AB larmades av Banverkets driftledningscentral eftersom personalen där först uppfattade att SJ AB var inblandade. Det var direkt efter olyckan inte alldeles klart huruvida konsekvenserna av olyckan i form av skadekostnader föranledde anmälan till Järnvägsinspektionen². Tågkompaniet har meddelat att de bedömde att händelsen inte var anmälningspliktig enligt BV-FS 1997:3.

3.2.2 Utredningens genomförande

Utredningen har gjorts av Anders Lidell och är också den utredare som avses när uttrycket ”utredaren” används i rapporten. Händelsen har analyserats med hjälp av MTO-analys i vilken Martin Fridleifer vid Järnvägsstyrelsen har medverkat. Eftersom Järnvägsinspektionens uppgifter övertogs av Järnvägsstyrelsen den 1 juli 2004 används namnet ”Järnvägsinspektionen” i rapporten avseende förhållanden som rådde före den 1 juli 2004.

Utredningen har genomförts genom att samtala med inblandad personal från Svenska Tågkompaniet och Euromaint samt med chefer och/eller andra företrädare för Svenska Tågkompaniet, Euromaint, Banverket samt GreenCargo. Vidare har inspelade samtal avlyssnats, registreringar studerats och relevant dokumentation granskats.

² Enligt Järnvägsinspektionens föreskrift (BV-FS 1997:3) om rapportering av olyckor och tillbud med kommentarer, skall olyckor som orsakat betydande skador anmälas till Järnvägsinspektionen. Med betydande skador avses skador som uppgår till minst en miljon kronor.

Ett startmöte genomfördes i Gävle den 23 oktober 2003. Efter att fakta-
insamlingen var avslutad hölls ett slutmöte i Gävle den 20 april 2004.

3.3 Bakgrundsfakta

3.3.1 Spårtrafikpersonal

Förare av fordon X51 nr 3244 (hädanefter enbart kallad förare E) tillhörande
Euromaint AB. Förare E är 44 år, har arbetat på SJ sedan 1980 och övergick till
TrainMaint då SJ bolagiserades. TrainMaint gick sedermera upp i Euromaint.
Föraren genomgick utbildning i växlingstjänst 1995 och till förare av X51 2002.

Förare av fordon X51 nr 207 (hädanefter enbart kallad förare T). tillhörande
Svenska Tågkompaniet AB. Förare T är 41 år och anställdes 2000 vid
Tågkompaniet där denne fick utbildning som tågmästare/tågchef samt genomgick
förarutbildning 2002.

3.3.2 Fordon, tågsammansättningar, anordningar

Motorvagn X51 (Regina) nr 3244. Motorvagnen ingår i SJ AB:s fordonspark och
framfördes vid tillfället av förare E, anställd på Euromaint AB.

Motorvagn X51 (Regina) nr 207. Motorvagnen ingår i Tågkompaniets
fordonspark och framfördes av förare T, anställd av Tågkompaniet AB.

Motorvagnarna är tvådelade. Den ena änden av motorvagnen benämnes DMA och
den andra DMB. Bredden på en Regina-motorvagn är 3,45 meter och den är
därmed bredare än till exempel X2000 som är 3,08 meter. Regina-motorvagnarna
finns i olika utföranden och har beroende på utförandet beteckningen X50 – X54.
Reginan började tillverkas runt år 2000 och är således en relativt ny fordonstyp på
svensk järnväg.

Förarhytten på motorvagnar av Regina-typ är konstruerade enligt krav och
anvisningar i EU:s tekniska specifikationer för driftskompatibilitet (TSD) för
rullande materiel. Förutom Regina-motorvagnar finns det fler typer av
motorvagnar i Sverige som tillverkats enligt dessa specifikationer, till exempel
Itino-motorvagnar. Se vidare under avsnitt 4.3.1 där relevanta delar av denna TSD
citeras.

3.3.3 Banan

Både Euromaints och Banverkets spår i området har räls med rälsvikt 50
kg/löpmeter, träslipers samt Heyback-befästning och spikbefästning. Gränsen
mellan Euromaints och Banverkets förvaltning av spåranläggningen är enligt
markering i banan precis där förare E ställt sitt fordon. Således stod detta fordon
på spår förvaltad av Euromaint medan det fordon som förare T körde framfördes
på spår förvaltad av Banverket.



Bild 5. Skylt i spåret som markerar gränsen för Trainmaints (idag är detta Euromaint) spårinnehav. Fordonsdetaljen i bildens övre del tillhör det inblandade fordonet som framfördes av förare E, så som fordonet stod placerat vid olyckstillfället. På översiktsskissen längst bak i rapporten är gränserna mellan Euromaints och Banverkets spårinnehav markerade med avseende på det aktuella området.

3.3.4 Signalsäkerhetssystem

Gävle godsbangård tillhör Gävle ställverksområde och olyckan inträffade på ett område med sidospår. Signalreglering med dvärgsignaler börjar ca 10 meter före själva kollisionsplatsen. Ställverket för godsbangården är ett reläställverk som går under benämningen ”övriga reläställverk” och ställverkstypen förekommer på större bangårdar. Ställverket för Gävle godsbangård kan manövreras antingen från rangertornet eller från Gävle driftledningscentral. Vid tillfället manövrerades ställverket från rangertornet av Green Cargos personal. Tidvis manövreras dock ställverket från Banverkets driftledningscentral av tågklararen för Gävle ställverksområde.

Signalernas och spårledningarnas funktion

Nedanstående text baseras på uppgifter från Banverket, Mellersta banregionen:

Dvärgsignal 241 styrs från godsbangården och är inte beroende av de växlar som finns med på skissen nedan för att kunna ge signalbilder enligt BVF 900 § 3.

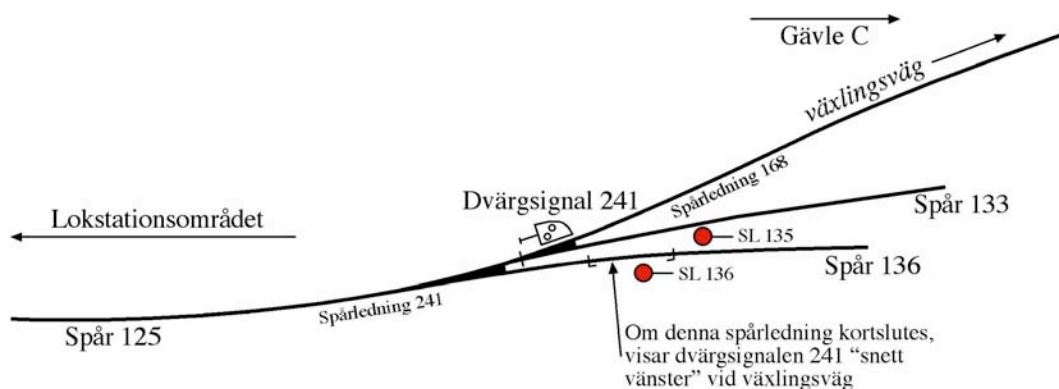
Snett vänster mot lokstationsområdet från söder:

Samtliga dvärgsignaler som kan ge växlingsväg till spår 125 visar snett vänster

eftersom växlingsvägen leder in mot oförreglat signalområde. (Detta görs oavsett om hinder finns på signalsträckan eller inte. Utredarens anmärkning.)

Växlingsväg mot Gävle C från lokstationsområdet, dvärgsignal 241.

När en växlingsväg ställs från dvärgsignal 241 så övergår stopplykterna 135 och 136 (SL135 resp. SL136 på ritningen nedan) till att visa stopp, i annat fall är de släckta. Vidare är det så att om man lägger en växlingsväg från dvärgsignal 241, så visar denna ”lodrätt” (rörelse är tillåten förbi signalen) om det inte finns något hinder längre fram på signalsträckan. Om man i detta läge kortsluter spårledningen efter en av stopplykterna 135 eller 136, till exempel med ett fordon, så övergår dvärgsignal 241 till att visa signalbilden ”snett vänster” vilket betyder att rörelse är tillåten och att särskild försiktighet skall iakttas.



Skiss 2. Skiss som mycket förenklat visar hur dvärgsignal 241 påverkas av spårledningarna efter stopplykterna. Skissen är inte skalenlig.

3.3.5 Kommunikationsmedel

De meddelanden som förekommit har utväxlats via telefon eller mobiltelefon.

3.3.6 Pågående arbeten i eller i närhet av spåret

Intet

3.4 Skador

Materiella skador på de inblandade fordonen uppstod, främst i form av skador på fordonens karosser. X51 nr 207 fick även skador på en sidobalk. Inga andra skador är rapporterade på människor eller materiel.



Bild 6. Skador på det fordon som förare E framförde.



Bild 7. Skador på det fordon som förare T framförde.

4 GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

4.1 Genomförda samtal

4.1.1 Direkt inblandad personal

Tågkompaniets personal

Samtal med förare T. Samtalet genomfördes i Gävle den 22 oktober 2003. Den intervjuade fick ta del av utskriften efter att samtalet var genomfört och godkände då utskriften.

Förare T berättar att denne började arbetspasset kl 0900 med klargöring av tågsättet (Regina). Efter klargöringen begärde förare T växling hos Tornet (*Med "Tornet" avses här och i fortsättningen alltid rangertornet på Gävle godsbangård*) för att komma till centralen. Förare T uppskattar att begäran skedde tre till fyra minuter innan denne kom fram till första dvärgsignalen (dvs) som är dvs 241. Förare T åkte först norrut med fordonet, lade om en växel och bytte sedan ände för att åka ner till dvs 241 för vidare färd mot centralen. Förare T berättar att för att kunna köra en Regina måste man först logga på sig med en personlig kod vilket aktiverar fordonet. Detta görs varje gång man skall byta ände och manövrera fordonet från en ny förarplats.

När förare T kom fram till dvs 241 såg denne att den visade signalbild snett vänster varvid förare T saktade in och avvaktade lite. Det är enligt förare T ovanligt att dvs 241 visar snett vänster och förare T drog sig till minnes att förra gången det skedde berodde det på att det längre fram stod ett tågsätt. Det tågsättet syntes vid det tidigare tillfället inte från dvs 241 och förare T tänkte att det nog var likadant den här gången. Förare T såg den andra Reginan som stod på det anslutande spåret men bedömde att den inte skulle påverka den egna färden. Förare T ökade hastigheten till 10 km/h och såg då att den egna motorvagnen skulle komma så nära den andra Reginan att det inte skulle gå att komma förbi varvid förare T bromsade men hann inte stanna utan skrapade i den andra Reginan.

Förare T har aldrig tidigare varit med om just denna situation med ett stillastående fordon på de angränsande Euromaintspåren som kan inkräkta på hinderfriheten. Förare T var hela tiden medveten om att den andra Reginan stod där den stod men missbedömde sig på hur nära den egna färdvägen den stod. Förare T menar också att när man framför en Regina är det svårt att avgöra var gränserna för det egna fordonet är i förhållande till fordon på intilliggande spår. Sikten snett framåt och åt sidorna upplever förare T som begränsad vilket försvårar bedömningen. Förare T berättar också att det denne förväntar sig vid snett vänster är att det skall finnas ett hinder på det egna spåret.

Förare T upplevde inte någon större tidspress, det var cirka 20 minuter till avgång vilket är normalt. Förare T upplevde inte heller någon större trötthet, arbetspasset började klockan 09.00, och förare T hade sovit ordentligt innan. Dessutom hade förare T varit ledig den 10 och den 11 oktober. Förare T har långt avstånd från bostaden till sin placeringsort som är Gävle, cirka 14 mil enkel resa. Förare T upplever detta som påfrestande då det blir många och långa arbetsresor. Förare T

är nu mitt uppe i en flyttning till Gävle för att få närmare till jobbet och utesluter inte att detta kan ha varit i tankarna vid det aktuella tillfället. Förare T menar själv att det varit en tuff period.

Förare T har varit lokförare i ganska precis ett år och var innan dess tågmästare på Tågkompaniet sedan år 2000. Förare T har gått Tågkompaniets interna förarutbildning och tycker att den varit bra. Sedan starten har det huvudsakligen varit Reginatåg som förare T kört och förare T anser att denne inte fick egna turer förrän en instruktör och förare T själv tyckte att allt fungerade bra.

Växlingstjänst förekommer flera gånger i veckan på olika stationer, främst är det fram- och undanväxling av tågsätt. Gävle är dock det enda stället där det förekommer låsta växlingsvägar. Förare T har också vana vid växling från tiden som tågmästare där det även ingick växlingstjänst med loktåg. Förare T menar att man måste ha full kontroll vid växling på stallområdet men att det huvudsakligen fungerar bra.

Förare T uppger att denne trivs med lokförarjobbet och att tiderna fungerar bra. Det som varit besvärligt har varit den långa arbetspendlingen.

Euromaints personal

Samtal med förare E, genomfört i Gävle den 20 oktober 2003. Den intervjuade fick ta del av utskriften efter att samtalet var genomfört och godkände då utskriften efter några korrigeringar.

Förare E arbetar som reparatör på Euromaint i vilket ingår att växla på sidospår. Främst gäller detta Euromaints egna spårområde men även spår 125 som är ett sidospår som förvaltas av Banverket. Förare E berättar att denne den aktuella dagen skulle flytta en Regina (nr 3244) för att de skulle stå rätt för avgångarna nästa dag. Detta är en vanlig manöver som görs i stort sett varje dag. Förare E körde fram från uppställningsspåret med Regina nr 3244 och passerade då stopplyktan som var släckt. Förare E stannade med motorvagnens framände vid skylten mot spår 125, skylten markerar gränsen för Euromaints spårinnehav. Efter detta loggade förare E ur på förarplatsen (DMB). I och med att förare E loggade ur DMB tändes automatiskt de blinkande slutsignalerna i bägge ändarna av motorvagnen.

Förare E gick tillbaka genom tågsättet och loggade på förarplatsen i den andra änden (DMA). Därefter gick förare E ut för att lägga om växeln ner mot det uppställningsspår som Regina 3244 skall växlas till. Förare E bedömer att det var cirka 10 meter från den blinkande bakänden av Regina nr 3244 och till dvärgsignal 241. Samtidigt som förare E var ute för att lägga om växeln i DMA-änden på Regina nr 3244, märkte denne att den andra Reginan, X-Trafik 207, körde på den stillastående Regina nr 3244 i DMB-änden.

Lokföraren på X-Trafik Regina nr 207 (förare T) kom ut ur tågsättet och var upprörd och chockad. Förare E hämtade sin kollega som är skyddsombud och tillsammans tog de hand om föraren. Efter detta ringde förare E och larmade om händelsen till ställverksvakten i tornet och till Euromaints larmberedskap. På utredarens fråga berättar förare E också att denne den aktuella dagen började tjänstgöring kl 0545 och att förare E var ledig dagen innan.

Förare E berättar att denne har varit anställd i 25 år inom samma verksamhet och arbetat med integrerad växlings- och reparatörstjänst hos vagntjänst Gävle i ca 7-8 år. Förare E har aldrig tidigare varit inblandad i något allvarligt missöde. Förare E tycker också att det så länge Denne varit växlare varit en öppen dialog om tillbud och olyckor och att det alltid diskuterats på bland annat arbetsplatsträffar. Förare E hade tidigare behörighet att växla på tågspår men fortbildas idag endast för växling på sidospår.

Förare E uppger att den typen av rörelse som denne gjorde då olyckan inträffade görs ca 6 gånger om dagen och att dessa rörelser alltid innebär att man måste passera stopplyktan med några meter för att komma förbi växeln som skall läggas om.

Förare E uppskattar att det är ca 30-40 lok eller motorvagnar som varje dygn skall från uppställningsspåren till avgående gods- eller persontåg. Lokförarna hämtar själva sina lok och det gör att det är många olika operatörer som trafikerar det aktuella spårområdet. Förare E pekar på att man måste vara uppmärksam hela tiden man rör sig på spåren eftersom det är både människor och fordon som rör sig bland spåren. En nackdel när det gäller uppsikten från Reginorna är att det är svårt att se ut mot sidorna pga fönstrens placering.

4.1.2 Övrig berörd personal och organisationer

Anteckningar från möte med Gävle banområde

Plats: Gävle

Datum: 2003-12-16

Närvarande: Chefen (CBO) för Gävle Banområde säkerhetshandläggare på Gävle Banområde, signaltekniker på Mellersta banregionen (BRM), Järnvägsinspektionens utredare. Samtliga deltagare har haft möjlighet att lämna synpunkter på anteckningarnas innehåll. Det som presenteras i detta avsnitt är ett utdrag ur dessa anteckningar.

Avgränsning mot andra spårinnehavare

När det gäller avgränsningen mot andra spårinnehavare pekade CBO på att denne endast kan och skall ta ansvar för den egna spåransläggningen. Övriga spårinnehavare tar ansvar för sina anläggningar. Information till eller samordning med andra spårinnehavare sker i den mån som till exempel arbeten i anslutande växlar hindrar framkomligheten till den andre spårinnehavarens anläggning. Banområdet anser inte att de har ansvar för att generellt meddela angränsande spårinnehavare om incidenter och brister inom Banområdets spårinnehav. Kontakter tas när det gäller att diskutera och fastslå fördelning av ansvar och andra direkt gemensamma frågor. Det är dock inte ovanligt att andra spårinnehavare tar kontakt med Banområdet för att ställa frågor om till exempel underhåll och besiktningar. CBO ser inte att något riktigt behov av att informera om incidenter och andra avvikelser till angränsande spårinnehavare i de fall dessa inte är direkt berörda. Det sker i praktiken inga regelbundna möten med angränsande spårinnehavare utan frågor tas upp med dessa vid behov CBO berättade också att de olika spårinnehavarna träffats genom Handelskammarens

försorg och att man där diskuterade att träffas på regelbunden basis för att diskutera gemensamma frågor.

Banområdets gränser för det kapillära nätet är kartlagt. Vad som återstår är att sätta upp gränsskyltar, skriva avtal samt skriva de operativa regler som behövs för varje anläggning. Möten med trafikutövarna som trafikerar Banområdets anläggning sker inte på regelbunden basis utom när det gäller Gävle godsbangård där banområdet har ett samarbete med Green Cargo.

Olyckor och tillbud

Banområdet tycker att kontakterna med andra verksamhetsutövare är goda när det gäller samarbete om utredningar och delgivning av utredningsresultat mellan verksamhetsutövarna. Banområdet undersöker en händelse främst ur sitt perspektiv som spårinnehavare men om någon brist upptäcks hos en annan verksamhetsutövare kontaktas denne – vanligen direkt genom telefon eller e-post. Utredningen skickas också ofta till den som berörs.

Utöver rapporter om olyckor och tillbud förekommer det väldigt få rapporter av annat slag som direkt berör trafiksäkerheten och som kräver handläggning av trafiksäkerhetshandläggaren. I viss mån förekommer det att trafikutövare hör av sig om något problem men i så fall per telefon.

Signalanläggningen

När det gäller stopplyktornas tillkomst vid spår 125 sattes dessa upp för ca 15 år sedan. Själva placeringen av dvärgsignal 241 i förhållande till växlarna 916, 917 är förmodligen sedan ställverket kopplades in (runt 40 år sedan). Att området runt dvärgsignal 241 är som det är beror sannolikt på dels att växling skall kunna ske ostört, och dels att det rent tekniskt är svårt att få plats då det är ganska trångt mellan spår och växlar. Tidigare uppgift om att det skulle vara två ställverk som styr de olika objekten stämmer inte – det är samma ställverk.

Signalanläggningen diskuterades ur olika perspektiv. I det här fallet signalerar dvärgsignal 241 med snett vänster att det kan finnas hinder antingen direkt i det spår som skall trafikeras eller på anslutande spår. Banområdet vet inte huruvida detta är klargjort för trafikutövarnas förarpersonal.

Anteckningar från möte med Euromaint (EM)

Plats: Hagalund

Datum: 2003-12-18

*Deltagare: Järnvägsinspektionens utredare
 Chef, Produktionsdivisionen EM
 Chef, Trafiknära tågunderhåll EM
 Chef, Gävle verkstad EM
 Representant avdelning för Human resources EM
 Trafiksäkerhetshandläggare EM*

Samtliga deltagare har haft möjlighet att lämna synpunkter på anteckningarnas innehåll. Det som presenteras här är ett utdrag ur dessa anteckningar.

Trafiksäkerhetsarbetet

Det finns en central handläggare för trafiksäkerhetsfrågor. Hittills har detta främst gällt frågor rörande den egna trafikutövningen. Verkstäderna hanterar sina egna spåranläggningar. EM beskriver trafiksäkerhetsarbetet som fördelat på tre områden: arbete av trafiksäkerhetsbetydelse på kunders fordon, egen trafikutövning och spårinnehav. Rätten att ge ut föreskrifter och besluta i trafiksäkerhetsfrågor följer av delegeringen liksom undersökningsansvaret.

En viktig del i EM:s trafiksäkerhetsarbete är de regelbundna säkerhetsmöten som äger rum en gång i kvartalet. Säkerhetsmöten sker gällande egen verksamhetsutövning. Säkerhetsmöten hålls även gällande frågor som rör fordonsteknisk säkerhet för EM:s kunders fordon. När det gäller den senare kategorin hålls även säkerhetsmöten med de kunder som så begär. För närvarande hålls regelbundna säkerhetsmöten med SJ AB. Säkerhetsmöten hålls på alla nivåer i organisationen och tanken med dessa är att frågor som fångas upp lokalt förs vidare uppåt i organisationen från till exempel en av EM:s verkstäder. EM menar att detta är den primära strukturen för trafiksäkerhetsarbetet. Säkerhetsmöten kan till exempel utmynna i investeringsbeslut, utredningar av någon brist, ändringar i föreskrifter eller liknande. Vid varje möte fördelas ansvar för uppgifter och slutdatum på när åtgärder skall vara genomförda sätts, avrapportering sker på nästa säkerhetsmöte. Återkoppling av beslut taget vid säkerhetsmöte på en högre organisatorisk nivå når verksamheten genom de ändringar som besluten föranleder, till exempel en ny eller ändrad föreskrift, utbildningsinsats, direkt beslutsskrivelse.

Olyckor och tillbud

När det gäller olyckor och tillbud hamnar inkommande larm hos EM:s verksamhetsrepresentant som tar ett beslut om huruvida händelsen skall utredas av Euromaint. När utredningen är klar sker avrapportering till platschefen och till centrala trafiksäkerhetshandläggaren samt utbildningscenter. Normalt är det platschefen som blir undersökningsansvarig även om en högre chef med trafiksäkerhetsansvar kan så säga ta över utredningen utifrån det egna trafiksäkerhetsansvaret. Det är den centrala trafiksäkerhetshandläggaren som bedömer huruvida utredningen bör behandlas vidare inom EM. Varje chef beslutar om åtgärder med anledning av utredningsresultatet utifrån det egna chefsmandatet. EM är för övrigt på gång med att börja använda SYNERGI som rapporteringssystem för alla avvikelser. Kontaktytan mot Banverket i olyckshanteringen är via tågledaren på driftledningscentralen vilken är den som anmäler händelsen till EM då det gäller händelse på statens spåranläggningar.

Några synpunkter på att trafiksituationen på spårområdet i Gävle upplevs som rörig har inte framförts av personalen.

Avgränsning mot andra spårinnehavare

Angående gränserna för EM spåranslagning i Gävle har ingen kontakt tagits mellan Banverket och EM. De skyltar som EM satt upp i spåret grundar sig på uppgifter från Jernhusen som äger spåret. Detta är dokumenterat i hyresavtal mellan EM och Jernhusen. Det operativa underhållet av spåranslagningen sköts lokalt medan större insatser beslutas centralt. Det finns inget avtal angående att signalanslagningen som tillhör Banverket sträcker sig in på EM spårområde. När det gäller sådana här "omlottförhållanden" (vilket även kan omfatta elanslagningar, bland annat i Gävle) är det fortfarande mycket som är oklart och oreglerat. EM framhöll också att det finns en typ av ställverk som rör EM spår i Gävle. Själva ställverket ägs enligt EM:s uppgifter av EM själva men de har inte tillgång till signalanslagningen då denna är inlåst. Alla bangårdar inom EM Trafiknära tågunderhåll har under 2003 inventerats och besiktigats inför kommande upphandling av underhåll. Inventering av EM:s övriga bangårdar är inte färdigställd.

När det gäller återkoppling externt sker detta till de kunder som beställer arbeten av EM. Utifrån EM:s roll som trafikutövare sker ingen systematisk återkoppling till andra verksamhetsutövare. Detta gäller också utifrån EM:s roll som spårinnehavare. Information sprids dock men då främst om behov uppstår och i så fall sker det oftast via informella kanaler.

Angående det egna spårinnehavet

Angående begreppet trafikledning innebär det i princip att bevilja A-arbeten på sidospår. EM framförde också att det finns ett frågetecken kring hur man skall hantera en stor bangård med mycket trafik (till exempel Hagalund) om det skulle bli fler operatörer.

EM skickar ut information till alla trafikutövare om vilka föreskrifter som gäller för de egna spåranslagningarna och info om förändringar. Föreskrifterna får sedan beställas av den som har för avsikt att trafikera spåret. EM har ingen kontroll av detta genom avtal som reglerar förhållandet mellan EM som spårinnehavare och trafikutövaren (liknande Banverkets trafikeringsavtal). EM:s fokus när det gäller spårinnehav var att det bedömdes vara nödvändigt för att säkerställa tillgänglighet till verkstäderna dvs. en förutsättning för den egna verksamheten. Det har dock blivit tydligt att det följer med en hel del mer saker att ta hänsyn till i rollen som spårinnehavare vilket EM arbetar vidare med.

Möte med Tågkompaniet AB

Plats: Gävle

Datum: 2003-12-11

*Närvarande: Järnvägsinspektionens utredare
Trafiksäkerhetshandläggare Tågkompaniet (TKAB)*

Deltagaren från TKAB har haft möjlighet att lämna synpunkter på anteckningarnas innehåll. Det som presenteras här är ett utdrag ur dessa anteckningar.

Olyckor och tillbud

Tågkompaniets rutiner för hantering av olyckor och tillbud finns i en föreskrift som benämns *TSF nr 3*. Beslut om att utreda en händelse tas av säkerhetsjouren. Trafikchefen ansvarar för att utredaren får de resurser som behövs för att göra utredningen. Uppgift om inträffade olyckor och tillbud går via BV Trafik till TKAB driftledning vidare till säkerhetsjouren. Avvikelse som inte kan klassas som olycka eller tillbud rapporteras till arbetsledning eller platschef om dessa kan nås. Om problemet är av sådan art att det inte kan vänta skall driftledningen underrättas. Driftledningen bedömer sedan huruvida säkerhetsjour och trafikchef skall underrättas. Det kan visa sig att det som föraren rapporterar i själva verket bör klassas som tillbud vilket alltså egentligen borde ha anmälts till trafikledningen. På driftledningens checklista finns med en uppgift om att kontakta trafikledningen men ingen kontroll av att föraren ringt trafikledningen.

Uppföljning

Uppföljning av förarpersonal sker vartannat år. En sammanställning av uppföljningen skickas varje år till trafikchefen. Återkoppling till personalen av uppföljnings- och utredningsresultat sker dels genom driftinformation eller ändring av föreskrifter och dels genom arbetsplatsträffar. Vid behov kallas personalen in för extra arbetsplatsträff. Detta skedde till exempel vid tillbudet i Ånge med ogiltig stoppassage av huvudsignal. Beslut om åtgärder tas av trafikchefen efter att utredningen är genomförd. Det är tydligt vem som har ansvaret för att åtgärder beslutas och genomförs. TKAB menar att det inte går att ”smita undan” sitt ansvar.

Förarens utbildning

I den linjekännedom som varje förare får ingår inte uttryckligen någon djupare kunskap om ställverk och andra tekniska system. TKAB menade att det egentligen är platskännedom angående trafikplatserna som är det viktiga och inte kännedom om linjerna. Platskännedom som begrepp är dock otydligt, vad är det som skall ingå i denna kännedom?

När det gäller utbildning så får förarna övergripande kunskaper i signalsystem och signalteknik. En del av kunskapen förmedlas av handledare och instruktör. TKAB menade att det i utbildningen aldrig framhållits annat än att ”snett vänster” i dvärgsignal betyder att det finns hinder på spåret. Att det skulle kunna betyda ”ej hinderfritt på anslutande spår” har inte beskrivits och TKAB:s trafiksäkerhets-handläggare menade att detta var obekant även för honom. Det är med stor sannolikhet så att föraren inte har utbildning i hur området vid dsvi 241 fungerar signaltekniskt och att ”snett vänster” just där kan innebära att det finns fordon på anslutande spår vid själva dvärgsignalen.

I en förares utbildningsplan finns inlagt extra uppföljning några månader efter utbildningens slut. TKAB berättade också att det i nästa repetitionsutbildning kommer att ingå signalteknik och körning med respektive utan ATC.

Kontakter med andra trafikutövare och med spårinnehavare

Kontakter med andra trafikutövare eller berörd spårinnehavare tas normalt via trafikchefen. På lokal nivå kan det också tas direkt med den som är berörd. Brister

som upptäcks och som kan beröra andra verksamhetsutövare rapporteras vidare till dessa, i det akuta skedet gör säkerhetsjouren bedömning om extern rapportering skall ske. Kontakt tas vid behov men några former för återkommande regelbundna avstämningar eller kontakter med andra verksamhetsutövare finns inte.

Vid rörelse från lokstationsområdet i Gävle är det, enligt TKAB, praxis att föraren kontaktar Tornet (om de vid tillfället styr ställverket – annars kontaktas tkl) innan rörelse påbörjas. TKAB menar att det finns risk att Tornets besked till föraren att denne kan komma fram till första dvärgsignalen uppfattas som att ingen annan rörelse pågår på området. Denna grad av övervakning utförs dock inte, varken av Tornet eller av tkl.

Svar på frågor som ställts till GreenCargo

Frågorna till Green Cargo ställdes skriftligt och besvarades också skriftligt

När det gäller vilken roll ställverksvakten i rangertornet har menar Green Cargo att ställverksvakt som begrepp är något missvisande om man ska följa såo (*BVF 900 Utredarens anmärkning*) som norm. Green Cargos personal i tornet fungerar som växlingsledare i rörelseformen ställverkväxling i rörelser till och från lokstallet. I denna roll fungerar även växlingsledaren som larmmottagare under den tid som Green Cargo bemannar rangertornet med avseende på de spår som styrs och övervakas från rangertornet. De åtgärder som växlingsledaren i rangertornet vidtar vid en olycka eller ett tillbud är att larma tågledningscentralen i Gävle enligt de lokala rutiner som gäller för Green Cargo, region Sundsvall. Verksamheten i rangertornet tillhör organisatoriskt denna region. Växlingsledaren svara vid larmning till tågledningscentralen på de frågor som tågledningen ställer. När det gäller ansvaret för trafikledning av godsbangården meddelar Green Cargo att det har förts samtal om att avtala och fördela detta mellan Banverket Trafik och Green Cargo men att inget konkret förslag finns för närvarande.

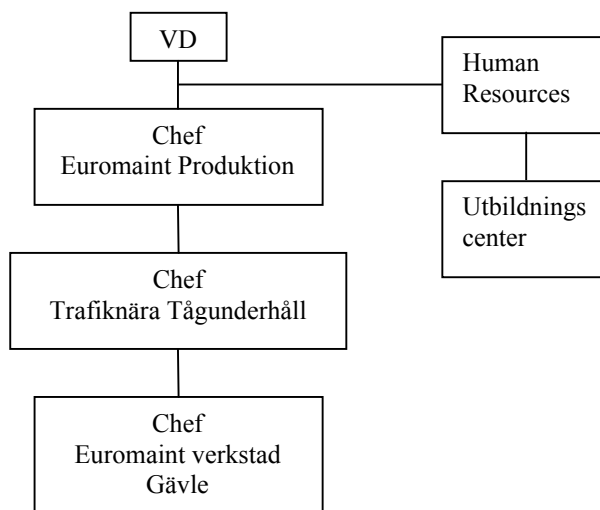
4.2 System för styrning av verksamheten

4.2.1 Arbetsorganisation och ordervägar

Euromaint

Euromaint, enligt företagets egen information, utvecklar, producerar och levererar tekniska systemtjänster och underhåll för järnvägsfordon och industri. Behovet av att vara spårinnehavet vid verkstäderna och trafikutövare har uppstått för att stödja och ge förutsättningar för denna kärnverksamhet.

De olika chefsnivåerna ser mycket översiktligt ut enligt nedanstående schema. Beskrivningen baseras på Euromaints föreskrift *Euromaint AB säkerhetsstyrning genom internkontroll – egen verksamhet (EM 11-003)*. Endast de chefsnivåer inom organisationen som behandlas i denna utredning har tagits med, övriga delar har utelämnats. Den följande texten återger inte heller alla delegeringar eller det totala ansvaret för organisationens chefer utan utgör endast ett utdrag av relevanta delar.



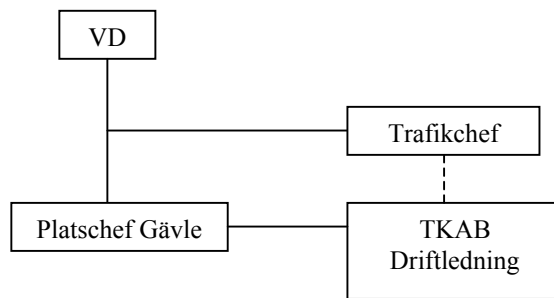
Figur 1. Euromaints organisation. Figuren är inte komplett utan tar endast med delar som är relevanta för utredningen.

Enligt de interna föreskrifterna är VD övergripande ansvarig för Euromaints verksamhetsutövning. Detta ansvar är sedan delegerat till chef produktion utom det som omfattas av Euromaints system för behörigheter och utbildningar. Ansvaret för detta sistnämnda system är delegerat till chef human resources. Chef produktion har sedan delegerat ansvaret för det operativa trafiksäkerhetsarbetet till chef trafiknära tågunderhåll med avseende på den egna verksamheten. Till chef trafiknära tågunderhåll är också delegerat handläggningen av Euromaints säkerhetsordning samt underhållet av egna fordon och spåranläggningar. Chef verkstad ansvarar enligt delegering för det operativa trafiksäkerhetsarbetet inom sin verksamhet inklusive underhållet av egna fordon och spåranläggningar. Om underhållet klassas som investering skall dock handläggning ske i samråd med chef trafiknära tågunderhåll. I föreskrifterna ställs också krav på de regelbundna säkerhetsmöten vilka närmare beskrivs i anteckningarna från mötet med Euromaint under avdelning 4.1.2 i denna rapport.

Tågkompaniet AB

Tågkompaniet bedriver persontrafik och är således en trafikutövare. Företaget är också delägare i Roslagståg AB som trafikerar och trafikleder Roslagsbanan. För denna utredning är det Tågkompaniets egen roll som trafikutövare som är av intresse.

De olika chefsnivåerna ser mycket översiktligt ut enligt nedanstående schema och är beskrivna i Tågkompaniets föreskrift *Trafiksäkerhetstjänstens organisation (Tågkompaniets trafiksäkerhetsföreskrift nr 1)*. Endast de chefsnivåer inom organisationen som behandlas i denna utredning har tagits med, övriga delar har utelämnats. Den följande texten återger inte heller alla delegeringar eller det totala ansvaret för organisationens chefer utan utgör endast ett utdrag av relevanta delar.



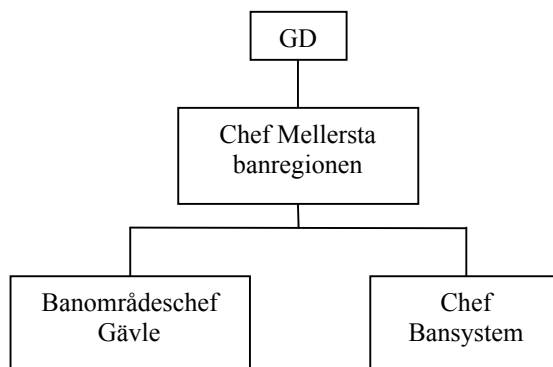
Figur 2. Svenska Tågkompaniets organisation. Figuren är inte komplett utan tar endast med delar som är relevanta för utredningen.

I Tågkompaniets interna föreskrifter framkommer att VD har det yttersta ansvaret för trafiksäkerheten och för systemet för säkerhetsstyrning. Ansvaret är sedan delegerat till trafikchefen som har ett övergripande ansvar för trafiksäkerheten inom företaget. Den streckade linjen är tänkt att visa att trafikchefen övergripande ansvarar även för styrningen av driftledningens arbete. Det operativa ansvaret för trafiksäkerheten inom det egna området ligger på platschefen. Driftledningen som finns med på skissen ovan svarar för den operativa styrningen av Tågkompaniets trafik.

Banverket

Banverket förvaltar och trafikleder statens spåransläggningar.

De olika chefsnivåerna ser mycket översiktligt ut enligt nedanstående schema. Beskrivningen baseras på Banverkets föreskrift *Trafiksäkerhetsarbetet inom Banverket (BVF 910)* och Mellersta banregionens föreskrift *Trafiksäkerhetsarbetet inom Banregionen (BRMF 910)*. Endast de chefsnivåer inom organisationen som behandlas i denna utredning har tagits med, övriga delar har utelämnats. Den följande texten återger inte heller alla delegeringar eller det totala ansvaret för organisationens chefer utan utgör endast ett utdrag av relevanta delar.



Figur 3. Banverkets organisation. Figuren är inte komplett utan tar endast med delar som är relevanta för utredningen.

Enligt Banverkets interna föreskrifter har GD det övergripande ansvaret för trafiksäkerheten inom Banverket utom i de frågor som ankommer på chefen för Järnvägsinspektionen och Tågtrafikledningen. Banregionchefen i sin tur är direkt underställd GD och har som spårinnehavare beslutanderätten för statens spåranläggningar inom det geografiska område som banregionen utgör. Det finns dock vissa inskränkningar där en avdelningschef har beslutanderätten. Beslutanderätten som spårinnehavare är sedan av Banregionchefen vidaredelegerat till chefen för Banområdet med vissa inskränkningar där det är en chef på regionkontoret har beslutanderätten. I ansvaret ingår också undersökningsansvar gällande olyckor och tillbud inom det geografiska område som banområdet utgör.

4.2.2 Kompetenskrav på personal

Euromaint

Euromaint har två interna föreskrifter som styr frågor om kompetens, utbildning, urvalstest och behörighetsfrågor angående den egna personalen. Dessa föreskrifter är: *Euromaint AB behörigheter – huvuddokument (EM 21-100)* och *Kunskapsfordringar för trafikrelaterade behörigheter (EM 21-120)*. Utbildningsplaner för trafikrelaterade arbetsuppgifter återfinns i föreskriften *EM 21-121*. Euromaints regler angående hälsokrav återfinns i föreskriften *EM 20-010*.

Förare E har behörighet att vara förare vid växling på sidospår. Sin grundutbildning i växlingstjänst fick dock denne inom SJ 1995. Euromaint ställer krav på urvalstest vid anställning. Förare E har dock inte genomgått något urvalstest vilket sannolikt har att göra med att denne övergick från SJ till dåvarande TrainMaint och senare till Euromaint. Denne hade då redan genom SJ AB försorg genomgått grundutbildning i växlingstjänst. Förare E är sedan utbildad till växlingsförare av TrainMaint 2001/2002 och fick typutbildning för

X50 – serien 2002. Senaste fortbildning ägde rum 2003-10-07 med godkänt resultat.

Tågkompaniet

Tågkompaniet har fyra dokument som styr frågor om kompetens- och behörighetsfrågor. Dessa är: *Utbildning och behörighet (Trafiksäkerhetsföreskrift nr 5)*, *Kunskapskrav (Trafiksäkerhetsföreskrift nr 5.1)*, *Utbildningsplaner (Trafiksäkerhetsföreskrift nr 5.2)* och *Hälsokrav (Trafiksäkerhetsföreskrift nr 4)*.

Förare T genomgick urvalstest inför utbildningen till lokförare, urvalstestet visar inte på att det skulle finnas några frågetecken kring förare T:s lämplighet. Förare T genomgick grundutbildning till tågmästare/tågchef vid Tågkompaniet år 2000 och förarutbildning 2002. Senaste fortbildning genomfördes 2003-05-06 med godkänt resultat.

4.2.3 Rutiner för internkontroll och uppföljning

Euromaint

Reglerna för den individuella uppföljningen av personal med trafikrelaterad behörighet finns i föreskriften *EM 21-100*. Trafikrelaterad behörighet kan förstås som trafiksäkerhetstjänst som gäller trafikering av spår till skillnad från till exempel underhållsarbete på fordon. Av föreskriften framgår att Euromaint tillämpar individuell uppföljning genom stickprov. För varje verkstad skall minst 10 % av de som har en trafikrelaterad behörighet följas upp och uppföljningen skall genomföras en gång per kalenderår. Förare E fick utbildning till växlingsförare 2001/2002 och har enligt de redovisade uppgifterna inte varit föremål för individuell uppföljning ännu.

Tågkompaniet

Den individuella uppföljningen inom Tågkompaniet styrs av föreskriften *Internkontroll av trafiksäkerhetstjänsten (trafiksäkerhetsföreskrift nr 2)*. Enligt denna föreskrift skall all personal i operativ trafiksäkerhetstjänst följas upp minst vart annat år. Eftersom förare T utbildades till lokförare år 2002 hade denne ännu inte följts upp enligt dessa bestämmelser.

4.2.4 Ansvar i gränssnitt mot andra verksamhetsutövare

Ansvar för verksamhetsutövarna vid växling med avseende på det operativa arbetet framgår av de operativa reglerna i avdelning 4.3.2 nedan.

Förhållandet mellan Banverket och Euromaint med avseende på gränssnittet mellan spåranläggningarna är i vissa delar oklart. Enligt de uppgifter som lämnats vid de möten som hållits med dessa organisationer (*anteckningar från dessa möten redovisas i avsnitt 4.1.2*) finns det olika uppfattningar angående var gränsen mellan spåranläggningarna skall ligga. Det finns också oklarheter när det gäller signalanläggningen vid den aktuella olycksplatsen där spåret i sig, enligt märkningen i spåret, tillhör Euromaint medan signalanläggningen ingår i Banverkets spåranläggning. Detta ”omlottförhållande” är ännu inte reglerat.

Det finns även ett gränssnitt mellan GreenCargo och Banverket när det gäller trafikledningen av spåren på Gävle godsbangård. Ställverket styrs omväxlande av Banverket Trafik och GreenCargo, dvs. av Green Cargos personal i rangertornet. Eftersom de signalreglerade spåren, där det även ingår tågspår, tillhör statens spåranläggningar är ansvaret för trafikledningen av dessa Banverkets, dvs. Banverket Trafiks enligt Banverkets arbetsordning. Anledningen till att det ändå är Green Cargo som styr spåren från rangertornet har främst en historisk förklaring. Då Tågtrafikledningen bildades överfördes all tågklararpersonal till denna organisation. Denna tågklararpersonal tillhör idag Banverket Trafik som är en division inom Banverket. Den personal som arbetade i rangertornen på större godsbangårdar och som inte var tågklarare var dock kvar på SJ Gods och sedermera Green Cargo. Något avtal som reglerar förhållandet mellan GreenCargo och Banverket Trafik saknas idag. Enligt uppgifter från driftledningscentralen i Gävle pågår dock arbetet med att reglera förhållandena och en lösning angående trafikledningen och styrningen av godsbangården beräknas vara klar till november 2004. Bland annat har en riskbedömning gjorts inför framtagandet av denna lösning. I korthet arbetar man med inriktningen att Banverket Trafik skall styra spåren 120 – 125 och huvudsignalerna för utfart från rangerspåret samt att GreenCargo skall styra själva rangerspåret med vallväxlingen. Arbetet har varit fokuserat på de signalreglerade spåren, det är ännu inte beslutat om även de sidospår som inte är signalreglerade skall ses över ur trafikledningssynpunkt.

4.3 Regler och föreskrifter

4.3.1 Lagar, förordningar, myndighetsföreskrifter

I 5 § Järnvägsinspektionens föreskrifter (BV-FS 1995:3) om trafiksäkerhetsinstruktion står det att en:

Trafiksäkerhetsinstruktion som berör flera verksamhetsutövare skall vara likalydande i gemensamma delar.

Om den egna järnvägsverksamheten till någon del kommer i beröring med annan verksamhetsutövares verksamhet skall verksamhetsutövaren söka samråd med andra verksamhetsutövare i den utsträckning som verksamheten kräver innan trafiksäkerhetsinstruktionen inges till Järnvägsinspektionen.

I 6 § Järnvägsinspektionens föreskrifter (BV-FS 1996:1) om internkontroll genom säkerhetsstyrning framgår att:

Verksamhetsutövaren skall ha rutiner som säkrar att olyckor, tillbud och andra avvikelser i drift och produktion snabbt fångas upp. Rutinerna skall vara väl dokumenterade och beskriva hur olyckor, tillbud och andra avvikelser skall identifieras, dokumenteras, utvärderas och åtgärdas samt hur information till berörda skall lämnas.

I 1 § Järnvägsinspektionens föreskrifter (BV-FS 1997:3) om rapportering av olyckor och tillbud står det att händelser som orsakat betydande skador skall anmälas. I Järnvägsinspektionens kommentarer till föreskriften står det att:

Det bör observeras att kostnadsuppskattningen av naturliga skäl måste göras i omedelbar anslutning till att händelsen inträffar eller blir känd för verksamhets-

utövaren. Det är därför tillräckligt att skadorna bedöms kunna komma att uppgå till runt en miljon kronor eller mer för att en anmälan enligt reglerna bör ske.

Lite senare i samma text står det att

tillbud till allvarliga olyckor och tillbud som tyder på väsentliga fel på spårfordon eller spåranläggningar eller på andra väsentliga brister i säkerhetshänseende omedelbart skall rapporteras till Järnvägsinspektionen.

När det gäller förarhyttens utformning och sikten från förarhytten finns följande för utredningen relevanta uppgifter i EU:s tekniska specifikationer för driftskompatibilitet (TSD):

Den rullande materielen ”skall hålla tågföraren informerad, erbjuda sikt framåt och möjliggöra god kontroll av framförandet” (TSD rullande materiel avd. 2.1). I avdelning 2.2.3 sägs att ”Tågföraren skall tillhandahållas god sikt framåt längs linjen”. Krav på att kunna se olika typer av signaler på ett visst minsta avstånd från förarhytten har specificerats i TSD:n.

I avdelning 4.3.18 sägs angående sikten åt sidan att:

Tågföraren skall tillhandahållas ett fönster eller öppningsbar panel på förarhyttens båda sidor som gör det möjligt att se tåget när det står vid plattformen eller tala till personalen på plattformen vid behov.

TSD:n ställer också krav på utformningen av förarhytten för att den skall ge ett passivt skydd vid en eventuell kollision. Härvid kan det vara av intresse att peka på vad som står om en frontalkollision med en relativ hastighet om 36 km/tim (benämnes scenario 1 i citatet):

För scenario 1 bör förarhytten och utrymmen för resande inte uppvisa några plastiska deformationer som kan påverka säkerheten för dem som befinner sig där. (Ur TSD om rullande materiel Bilaga A).

Det intressanta för den här utredningen är att belysa att förarhyttens utformning på X50-serien har styrts av krav på passiv säkerhet vid kollisioner och av de krav som ställs på sikten framåt och åt sidan för tågföraren. Man har gjort en kompromiss mellan dessa krav vid konstruktionen av förarhytten.

4.3.2 Operativa regler (TRI)

För statens spåranläggningar gäller Banverkets regler i BVF 900. Euromaint tillämpar denna föreskrift även för det egna spårinnehavet och Tågkompaniet följer motsvarande regler genom att de tillämpar SJF 010 för sin verksamhet. Kompletterande regler för respektive trafikutövares växlingsarbete finns i växlingsinstruktionen dvs. SJF 010.3 för Tågkompaniet och P 11-001 för Euromaint. Lokala anvisningar för växlingsarbetet på Gävle godsbangård finns dels i linjeboken för trafikledningsområde Gävle (BVF 646.6) och dels i Euromaints lokala föreskrift för Gävle verkstadsområde (Gä 11-001 Gä). Relevanta utdrag ur föreskrifterna redovisas nedan.

BVF 900/SJF 010

Med växling avses enligt föreskrifterna en rörelse för att flytta tågfordon inom en trafikplats. Vid olyckstillfället befann sig föraren främst i rörelseriktningen varför detta förhållande förutsätts i denna redovisning av relevanta regler för växling.

Kravet i reglerna är att föraren i detta fall skall hålla uppsikt i rörelseriktningen och tillämpa *växlingsfart* det vill säga att föraren skall anpassa hastigheten så att denne kan stanna inom halva den sträcka som föraren kan överblicka från förarplatsen. Hastigheten får aldrig överstiga 30 km/tim. Om spåret i sig har en lägre hastighetsbegränsning gäller naturligtvis denna lägre hastighet.

För växlingsarbete är följande regler ur BVF 900 relevanta med avseende på olyckan:

För växlingsarbete skall det finnas en växlingsledare enligt § 37. En växlingsledare skall vid planerad växling utses av trafikutövaren och växlingsledaren skall ha platskännedom. Förklaringen i BVF 900 till termen platskännedom är:

Platskännedom innebär att man känner till platsen och de särskilda bestämmelser som finns för den växling som skall äga rum. Sådana bestämmelser kan till exempel vara försiktighetsåtgärder pga. lutning.

Med planerad växling avses växling som äger rum varje dag eller vissa bestämda dagar, vanligtvis enligt en växlingsplan. Om växling skall ske på tågspår eller sidospår som ingår i stationens säkerhetsplan (utges av Banverket Trafik och innehåller bestämmelser för tågklararen) skall växlingsledaren ha ett tillstånd av tågklararen att starta växlingsrörelsen. Säkerhetsplanen för Gävle ställverksområde anger att det aktuella området inte ingår i säkerhetsplanens giltighetsområde. Eftersom Euromaint tillämpar BVF 900 inom sitt spårområde råder samma princip där, det vill säga att den som trafikleder spårområdet inte lämnar några starttillstånd för växling.

Det ställs inga krav på växlingsledaren att denne skall undersöka vilka andra växlingsrörelser som bedrivs inom sidospårsområdet.

I BVF 900 § 3 förklaras betydelsen av signalbilden ”snett vänster” på följande sätt:



Fig 6c
("snett vänster")

Betydelse:
"rörelse tillåten –
hinder finns"



Fig 6b
("lodrätt")

Betydelse:
"rörelse tillåten"

Figur 4. Signalbilderna ”snett vänster” och ”lodrätt” enligt BVF 900 § 3.

I kommentarerna till signalbild 6c i figur 4 står det att ”signalbilden påbjuder särskild försiktighet därför att fordon finns på dvärgsignalsträckan eller av annan orsak”.

En dvärgsignal som står vid gränsen mot signalreglerat område kan vara placerad mellan en medväxels korsning och dess tungor. Signalen gäller då för båda de spår som leder in i växeln. Växelns tungor är inte kontrollerade i dvärgsignalen.

En stopplykta kan enligt BVF 900 visa fast rött sken eller vara släckt. Stopplyktan gäller för tåg, vagnuttagning, A-fordonsfärd, växling och småfordonsväxling



Figur 5. Bild ur BVF 900 § 3. Stopplykta med rött sken vilket betyder ”stopp”

I BVF 900 § 10 framgår att för stopplykter som inte skyddar en tågväg och också finns på sådana sidospår som inte ingår i säkerhetsplanen gäller följande: Om stopplyktan visar stopp får växlingsledaren besluta om att signalen får passeras, om detta bedöms kunna ske utan risk. Något medgivande från tågklararen behövs inte. Enligt säkerhetsplanen för Gävle ställverksområde omfattar denna de sidospår som dvärgsignalregleras av tågklararen.

SJF 010.3 Växlingsinstruktion

För Euromaint betecknas växlingsinstruktionen P 11-001, den innehåller dock samma uppgifter.

Ställverksväxling innebär att en tågklarare eller ställverksvakt är växlingsledare och kan endast äga rum på signalreglerat område med låsta växlingsvägar dvs. signalbilderna lodrätt eller snett vänster i dvärgsignaler.

Signalgivare beslutar om igångsättning av växlingssätt.

Växlingsledare leder arbetet och har ett övergripande ansvar för säkerhetsåtgärder vid växling.

I avdelning 2 i SJF 010.3 står det att växlingsledaren skall ha platskännedom vilket innebär att denne skall känna till de lokala instruktioner som gäller för det aktuella växlingsarbetet. Signalgivaren är den som beslutar om igångsättning av en rörelse. Föraren kan själv vara växlingsledare och signalgivare.

I avdelning 3 förskrivs att innan en rörelse startar skall den som är signalgivare förvissa sig om att detta kan göras utan fara. Föraren skall under rörelsen hålla uppsikt i rörelseriktningen vilket bland annat innebär att föraren skall kunna stanna om färdvägen inte är fri från hinder mot att kunna komma fram på spåret. I samma avdelning finns det ett avsnitt som gäller om det förekommer flera samtidiga rörelser:

Växlar flera lag samtidigt och är rörelserna inte skyddade mot varandra t.ex. genom växel som är låst i avvisande läge eller genom att bromssläddar, signaler e.d. begränsar de olika områdena, ska växlingsledarna i den utsträckning som anges i lokal instruktion komma överens om särskilda försiktighetsåtgärder.

Någon lokal instruktion som gäller för de trafikutövare som trafikerar spåren på Gävle godsbangård och som innehåller anvisningar enligt ovanstående citat finns inte.

BVF 646.6 Linjebok

För lokstationsområdet finns följande anvisningar i avdelning E:

Det åligger föraren att:

- framföra rörelserna utan signaler
- ansvara för att berörda växlar ligger rätt
- ansvara för att den del av spåret, som befares, är hinderfri.

Det finns också en anvisning som säger att föraren på fordon som skall ut från lokstationsområdet via telefon, vid den södra gränsen mellan lokstationsområdet och övriga godsbangården skall:

av ställverksvakten i rangertornet begära tillstånd till och besked om den fortsatta rörelsen. Under vissa tider skall tillståndet inhämtas av tkl

När det gäller linjeboken för Gävle trafikledningsområde visade sig anvisningarna för Gävle godsbangård i avdelning E vara för gamla, främst med avseende på signalbeteckningarna. Detta har dock knappast någon relevans för själva händelsen.

4.3.3 Normer för projektering och konstruktion

Observera att de föreskrifter som behandlas nedan är de föreskrifter som finns idag och de började gälla 2002-11-11. De är ändå av intresse för den senare diskussionen angående signalanläggningens konstruktion.

Signaltekniska projekteringskrav för rörelsevägar finns i BVF 544.98027 *Grundläggande signaltekniska projekteringskrav. Rörelsevägar.*

Enligt föreskriften definieras rörelseväg som

Reserverat spåravsnitt avsett för en rörelse i en körriktning på station. Avgränsat av en början- och en slutpunkt vid vilken signaler normalt finns placerade.

En växlingsväg definieras som

Rörelseväg avsedd för växlingsrörelse från en dvärgsignal till det objekt där signalens besked upphör att gälla.

För att en växlingsväg, vilket ger ”lodrätt” eller ”snett vänster” i den dvärgsignal varifrån växlingsvägen beordras, skall få låsas krävs bland annat att sidoskydd finns enligt BVF 544.98009 *Grundläggande signaltekniska projekteringskrav. Sidoskydd.* Av denna föreskrift framgår att en växlingsväg skall skyddas från rörelser från anslutande spår genom till exempel en stopplykta som visar stopp.

Det område som finns mellan stopplyktan och den låsta växlingsvägen kallas sidoskyddsområde. Enligt BVF 544.98009 skall detta område ”kunna kontrolleras obelagt med teknisk lösning”. Detta innebär att det skall finnas en teknisk kontroll av att den spårledning som finns mellan stopplyktan och den låsta växlingsvägen är fri.

4.4 Tillstånd och funktion hos tekniska system

4.4.1 Signalteknisk anläggning

Den signaltekniska anläggningens funktion kontrollerades efter olyckan av Banverket och Euromaint i närvaro av övriga verksamhetsutövares utredare. Det som framkom vid den undersökningen visade inte på något som avvek från den normala funktionen enligt beskrivningen under punkt 3.3.4.

Ställverksloggen ger följande relevanta information enligt tolkning av Banverkets signaltekniker:

Klockan	Händelse	Utredarens kommentarer
09.29.57	Dvärgsignal 241 visar signalbilden ”stopp”	
09.37.09	Dvärgsignal 241 visar signalbilden ”snett vänster”	Betyder att rörelse förbi signalen är tillåten och att föraren skall kontrollera om hinder för rörelsen finns. I detta läge visar stopplykorna vid olycksplatsen stopp för rörelser från sidan. Eftersom signalbilden endast varar i två sekunder bör den inte ha haft någon inverkan på händelsen.
Klockan	Händelse	Utredarens kommentarer
09.37.11	Dvärgsignal 241 visar signalbilden ”lodrätt”	Betyder att rörelse förbi signalen är tillåten och att signalsträckan är fri från hinder. Stopplykorna visar stopp för rörelser från sidan. Eftersom det är ”lodrätt” finns det i detta läge inget fordon på spårledningen efter stopplykorna
09.40.06	Dvärgsignal 241 visar signalbilden ”snett vänster”	Se kommentaren ovan för klockslag 09.37.09. Detta betyder att något belägger en spårledning som påverkar signalen. Eftersom det inte kan vara spårledning 241 och inte spårledning 168 (dessa blir belagda senare, se nedan) bör det vara förare E:s fordon som passerat stopplyktan mot ”stopp”
09.41.21	Spårledning 241 är belagd	Ett fordon har alltså kommit in på spårledning 241 framför dvärgsignal 241. Sannolikt är det förare T:s fordon.
09.41.59	Spårledning 168 är belagd	Ett fordon har kommit in på spårledning 168 efter dvärgsignal 241, sannolikt är det förare T:s fordon. I detta läge har olyckan inträffat.

4.4.2 Spårteknisk anläggning

Det finns inget som tyder på att spårets status har påverkat händelsen.

4.4.3 Kommunikationsutrustning

Det finns inget som tyder på några brister när det gäller kommunikationsutrustningen. Däremot har inte inspelningen av säkerhetssamtal mellan förare och rangertornet fungerat.

4.4.4 Fordon

Det finns inget som tyder på att fordonens skick skulle ha inverkat på händelsen. Fordonsregistreringarna säkrades efter olyckan. Det är svårt att jämföra fordonsregistreringarna med ställverksregistreringen eftersom de interna klockslagen som är angivna på respektive dokument inte stämmer överens sinsemellan. Det som möjligen går att utläsa är att vardera fordonsregistreringen stämmer ganska väl med vad respektive förare uppgivit i intervjuerna. Däremot går det inte att med säkerhet uttala sig om när i tiden förare E enligt fordonsregistreringen bör ha passerat stopplyktan.

4.5 Undersökning av operativa åtgärder

4.5.1 Trafikledningsåtgärder

Eftersom växling inte dokumenteras operativt av den som trafikleder spåret så finns inte någon sådan dokumentation. Växling dokumenteras normalt inte, varken på tågspår eller sidospår. Den dokumentation som finns angående trafikledningsåtgärder har samband med hanteringen av larmet om olyckan och utgörs av driftledningens checklistor. I checklistan för larmmottagare (vilket i det här fallet var tågledaren) finns det noterat att det var Tågkompaniet och SJ AB som var trafikutövare. När det gäller tågklararens åtgärder är det noterat att inga åtgärder vidtogs och att allt sköttes mellan TKAB (Tågkompaniet) och BDL (Bandriftledningen). Enligt bandriftledarens åtgärdskalender lämnade Banverket röjningsmedgivande kl 11.15, Tågkompaniet kl 11.25 och TrainMaint (sic) kl 11.45. *(Anteckningen om att TrainMaint lämnat röjningsmedgivande bör förstås så att det är Euromaint som lämnat röjningsmedgivandet. TrainMaint har uppgått i Euromaint som är verksamhetsutövare och således den som skall lämna medgivandet. Utredarens anmärkning.)*

4.5.2 Tillsyningsmäns och förares anteckningar

Det finns inga anteckningar som har relevans för händelsen.

4.5.3 Registrerade samtal

Klockan 09.37 ringer rangerledaren (RL) från tornet på Godsbangården till Tågklararen (tkl) i Gävle. Av samtalet framgår att RL nu tar över ställverket och att denne tagit emot anmälan om att tågsättet till 8256 har anmält sig.

Klockan 09.52 ringer RL till tkl och frågar om tkl vet varför tågsättet till 8256 står still. Tkl svarar nekande på detta. Det är tydligt i detta läge att varken RL eller tkl fått reda på att det hänt en olycka.

Klockan 0953 ringer Tågkompaniets (TKAB) trafikkontor till tågledaren (TL) i Gävle. Eftersom det är först nu som driftledningen får reda på att det hänt en olycka på bangården återges här den del av samtalet som behandlar händelsen.

- TKAB Du, har du hört vad som hänt på godsbangården?
TL Nej.
TKAB 8256 har gått ihop med en SJ-maskin.
TL Jasså?
TKAB Ja.
TL Aj aj aj då.
TKAB Ja, inte så där jättemycket, men tillräckligt för att det är stopp, de hade väl gått in i fronten och spräckt en sidoruta och lite grejor.
TL Ja, ja.
TKAB Men 8256 – 59 lär väl bli buss.
TL 8256 och 59 buss, okej.
TKAB Meddela info där hur det ligger till...
TL Ja, ja men.
TKAB ... så får vi se hur det, vad som händer och sker där borta. Jag har olyckutredare som ska komma ner, men han är från Bollnäs så det tar en stund innan han är där.
TL Ja, ja, men då, också, jag skickar ut ett olycka tillbud på det där jag.
TKAB Ja, gör det.

Klockan 09.55 ringer tågklararen (TKL) till rangerledaren (RL) i tornet och informerar denne om olyckan. Vid denna tidpunkt har alltså rangerledaren ännu inte fått reda på vad som hänt. I en del av samtalet ger rangerledaren uttryck för att denne inte är förvånad eftersom denne anser att växlingen på området sker hur som helst. En del av detta får nog tillskrivas att rangerledaren blir irriterad och upprörd över att händelsen inträffat men utredaren väljer ändå att återge en del av samtalet kring just detta.

- RL Tornet
TKL Ja, dom har ju krocka där
RL Krocka?
TKL Fråga mej inte var, jag fick höra nu... för att dom blev inställda nu... så att... ööö.
RL Ja, det är ju dom där som åker vet du det har man ju vänta på hur länge som helst.
TKL Vadå?
RL Ja men de åker för fan det är ju vilda västern inne där.

- TKL Ja
- RL Dom åker vad heter det, de där inne där, och vänder och donar med de där.
- TKL Ja, ja.
- RL Ja
- TKL Jo, så dom här måste ha blivit påkörd på nåt sätt.
- RL Det är rena vilda västern där vet du, de begär ju aldrig när de vänder och donar med sina heller, det kommer ju att hända en dag och det är mycket riktigt, det händer ju. Det måste bli någon ordning på det där också.
- RL och TKL övergår sedan till att diskutera praktiska problem med att dirigera rörelser under tiden som det står still förbi olycksplatsen.

4.5.4 Övriga order

Intet.

4.6 Samspel människa – teknik – organisation

4.6.1 Arbetstider i anslutning till händelsen

Förare E hade arbetat följande arbetspass i oktober:

1 oktober	07.00 – 15.30
2 oktober	06.45 – 14.00
3 oktober	07.00 – 15.30
4 oktober	Ledig
5 oktober	Ledig
6 oktober	Ledig
7 oktober	07.00 – 15.30
8 oktober	07.00 – 15.30
9 oktober –	21.20 – 06.00
10 oktober	
11 oktober	Ledig
12 oktober	05.45 – 14.00 (Övertid)

Förare T:s arbetstider under oktober:

1 oktober	05.36 – 16.00
2 oktober	15.12 – 23.34
3 oktober	06.16 – 13.58
4 oktober	Ledig

5 oktober	Ledig
6 oktober	04.55 – 10.10
7 oktober	15.35 – 22.12
8 oktober	04.55 – 07.55
9 oktober	07.30 – 19.41
10 oktober	15.12 – 23.34 Kommentar: Föraren berättade i intervjun att denne hade varit ledig denna dag.
11 oktober	06.00 – 18.34 Kommentar: Föraren berättade i intervjun att denne hade varit ledig denna dag.
12 oktober	09.00 – 21.01

Listan stämmer alltså inte helt med de uppgifter föraren lämnade i samband med intervjun. Vid telefonsamtal 2004-02-17 korrigerade föraren de uppgifter denne lämnade vid intervjun. Enligt förarens almanacka hade denne arbetat den 10 och 11 oktober.

4.6.2 Medicinska förhållanden

Senaste läkarundersökning för förare T genomfördes 2001-09-21 med godkänt resultat och utan särskilda förbehåll. Efter händelsen och före återgång i trafiksäkerhetstjänst besökte förare T läkare som bedömde att det inte fanns hinder för återgång i trafiksäkerhetstjänst.

Senaste läkarundersökning för förare E genomfördes 1999-09-16 med godkänt resultat. Som särskilt villkor angavs att korrektionsglasögon eller kontaktlinser skulle användas.

4.6.3 Personliga förhållanden

Förare T berättade vid intervjun att det under den senaste tiden hade varit slitsamt att ha långt pendlingsavstånd från bostadsorten till placeringsorten Gävle och att föraren var på gång att byta bostadsort till Gävle. Det är dock oklart i hur stor mån det kan ha påverkat föraren vid olyckstillfället.

4.6.4 Gränssnitt människa/maskin

Bägge förarna uppgav att de tyckte det var svårt med sikten från Regina-motorvagnar och förare T uppgav att denne tycker det generellt är svårt att bedöma hur mycket utrymme en Regina-motorvagn behöver åt sidorna.



Bild 8. Bilden visar förarhytten på X51 Regina och är tagen från förarstolen. Frontrutan, den breda sidostolpen och sidorutan syns på bilden. Bilden är tagen vid ett senare tillfälle och på annan plats.

4.6.5 Fysisk och/eller psykisk påverkan

Det finns inget som pekar på att någon av förarna var under stark tidspress eller särskilt trött. Av allt att döma var det ganska rutinmässiga uppgifter som skulle utföras. Det som tydligt avvek från det normala i denna situation från förare T:s synvinkel var att det stod en motorvagn intill den egna planerade färdvägen och att det var signalbilden ”snett vänster” i den första dvärgsignalen, nr 241.

4.7 Larmning

För att kunna rekonstruera larmkedjan så långt det går i samband med den här händelsen har utredaren använt driftledningens checklistor, samtalsregistreringen och verksamhetsutövarnas egna utredningar. Rekonstruktionen lyder som följer:

Tid	Händelse	Kommentar
09.42	Olyckan inträffar	Ungefärlig tid baserat på ställverksloggen.
09.48	Tågkompaniets säkerhetsjour underrättas	
09.53	Banverkets driftledningscentral (DLC) får reda på händelsen genom telefonsamtal från Tågkompaniets trafikkontor	

Tid	Händelse	Kommentar
09.55	Rangerledaren i tornet får reda på olyckan av tågklareraren. Tågkompaniets utredare larmas.	
09.56	Banverkets olycksplatsansvarige larmas av DLC.	
10.03	Banverkets utredarberedskap larmas av DLC.	
10.17	Banverkets olycksberedskap larmas av DLC.	
10.32	SJ AB larmas av DLC	Driftledningen uppfattade att SJ AB var den ena trafikutövaren.
10.36	Banverket anmäler händelsen till Järnvägsinspektionen	
10.00 – 11.00. (Exakt tidpunkt osäker)	Förare E underrättar egen org. och rangerledaren om händelsen.	Säker tidsuppgift saknas. Enligt Euromaints utredning är anmälan till Euromaints larmmottagare otydlig och missuppfattas också av mottagaren på Euromaint vilken tolkar anmälan som information enbart för kännedom.
11.15	Banverket lämnar röjningsmedgivande	
11.20	Banverkets olycksplatsansvarige anmäler till DLC att denne anlänt till olycksplatsen.	
11.25	Tågkompaniet lämnar röjningsmedgivande.	
11.30?	Banverkets olycksplatsansvarige meddelar Euromaints larmmottagare att han är vid olycksplatsen och att utredare är på väg.	Exakt tid osäker. Meddelandet uppfattas av mottagaren som att olyckan inte behöver hanteras vidare inom Euromaint.
11.45	TrainMaint (sic) lämnar röjningsmedgivande (enligt uppgift i DLC checklistor)	Skall nog egentligen vara Euromaint. Oklart vem som lämnat medgivandet.

Euromaint och SJ AB anmäler händelsen till Järnvägsinspektionen kl 11.57 respektive klockan 12.03 den 13 oktober dvs. dagen efter händelsen.

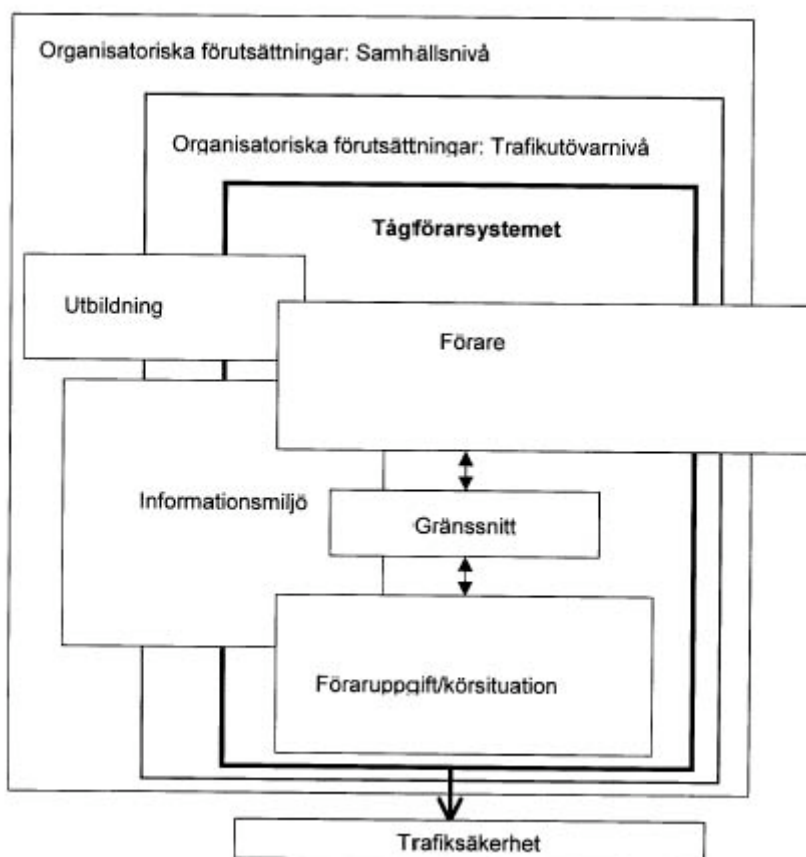
4.8 Tidigare händelser av liknande art

4.8.1 Tidigare händelser

Utredaren har gått igenom de uppgifter som Tågkompaniet, Green Cargo, Euromaint och SJ AB lämnat angående tidigare inträffade händelser på Gävle godsbangård. Det finns två kollisioner från 2001 och två kollisioner från 2002 där den direkta orsaken varit antingen dålig uppsikt från föraren eller missbedömning av avstånd/hastighet. Några exakta kopior av just denna händelse kan utredaren inte hitta i materialet men däremot visar materialet att det tidigare har inträffat kollisioner inom området mellan lok och motorvagnar.

4.8.2 Andra undersökningar

I detta avsnitt vill utredaren redovisa vad som enligt utredarens bedömning är relevant information ur slutrapport från TRAIN-projektet (Lena Kecklund m.fl, Banverket 2001). I TRAIN-projektet användes en MTO-modell för tågförarsystemet vilken ser ut enligt nedan:



Även om modellen är benämnd *MTO-modell för tågförarsystemet* menar utredaren att den bör vara lika relevant då en lokförare framför ett fordon som växlingsrörelse. MTO-modellen beskrivs i avdelning 2.1 i TRAIN-rapporten och de delar av den som utredaren anser vara mest intressanta för denna händelse är förarens

- informationsmiljö inkluderande signalerna på bangården

- föraruppgift och körsituation
- utbildning
- organisatoriska förutsättningar på trafikutövar- och samhällsnivå.

Dessa områden ovan kommer utredaren att återkomma till i analysdelen. Anledningen till att utredaren valt att referera till MTO-modellen är att den ger en referensram för den kommande diskussionen om vilka faktorer som har påverkat olyckan.

I TRAIN-rapporten, avsnitt 5.6 *Vilken modell har föraren för att kunna köra?* finns följande text som här återges i sin helhet:

Resultaten tyder på att föraren arbetar genom att försöka ligga ett steg före i tanken. Man kan beskriva det som att föraren utifrån målen för arbetsuppgiften har en basmodell både för uppgiften och för hur systemet som helhet fungerar. Denna modell uppdateras mot bakgrund av dynamisk information, egna handlingar och observationer, exempelvis avvikelser i förhållande till normaltillståndet. Eftersom det idag saknas väsentlig information för planering i förarhytten innebär detta förmodligen att föraren baserat på tidigare erfarenheter ”gissar” hur det ser ut längre fram. --- Därför är linjekännedom eller erfarenhet av den aktuella sträckan viktig för att kunna göra en bra ”gissning”. Man kan därför beskriva det som att förarna har en statisk basplan över uppgiften som de uppdaterar med ledning av dynamisk information och när de ser avvikelser mot normaltillståndet i den aktuella arbetssituationen. Det är därför viktigt att göra lokföraren uppmärksam på sådana avvikelser. Förarna förklarade att de skulle ha nytta av mer information om t.ex. orsaken till en hastighetsnedsättning och att detta skulle underlätta arbetet och bidra till en bättre förståelse.

Ett förhållande som medför potentiella risker i förarens informationsmiljö är avsaknaden av information, särskilt för planering. Mer information om andra tåg, optiska signalers status mm, skulle troligtvis leda till väsentligt bättre förutsättningar för modelluppbyggnad, prediktion, planering och framförhållning hos förarna. Detta skulle också ge möjligheter till ett aktivare körsätt som skulle göra arbetet mer omväxlande.

Citatet ovan beskriver förarens uppgift när det gäller att framföra tåg. I den kommande analysen och diskussionen har utredaren för avsikt att peka på hur detta kan ha påverkat förarens sätt att lösa växlingsuppgiften.

5 KOSTNADER

5.1 Skador på fordon

Enligt preliminära uppgifter från inblandade trafikutövare kan kostnaderna för skador på fordonen ligga mellan 400 000 och 600 000 SEK.

5.2 Stillestånds- och omledningskostnader

Enligt Tågkompaniet fick de kostnader på ca 10 000 - 12 000 SEK för ersättningstrafik med bussar.

5.3 Utredningskostnader

Euromaints utredningskostnader uppgick till 29 500 SEK.

Tågkompaniet och Banverket har inte redovisat några utredningskostnader.

Om man antar att Banverkets och Tågkompaniets utredningskostnader åtminstone ligger på ungefär samma nivå som Euromaints utredningskostnader blir de sammanlagda utredningskostnaderna ca 100 000 SEK.

5.4 Sammanlagda kostnader

Beroende på hur stora kostnaderna för fordonsskadorna faktiskt blir uppgår den totala kostnaden till mellan 500 000 och 700 000 SEK.

6 ANALYS

6.1 MTO-analys

För att analysera den här händelsen valde utredaren att tillämpa metoden MTO-analys. I genomförandet av MTO-analysen har Martin Fridleifer på Järnvägsinspektionen medverkat pga dennes vana att använda metoden och kompetens i beteendevetenskap. Utredaren valde att använda denna metod för att få ett stöd i att strukturera händelsen och de orsaker som kunde ligga bakom händelsen. En viktig anledning till att just denna metod valdes är att den bryter ned ett olycksförlopp i ett antal delhändelser som sedan kan analyseras var för sig. Förhoppningen var att metoden skulle ge ett bra stöd för att hitta så många bakomliggande faktorer som möjligt och att metoden skulle hjälpa till att strukturera upp händelsekedjan. Det är dock utredarens bedömning att metoden givit ett mycket bra stöd och bidragit till att skapa ett sammanhang kring olyckan, dess orsaker och de barriärer som inte fanns eller som fanns men brast. En annan sak som metoden bidrog med är att det ingår att även beskriva vad som vid en viss delhändelse avvikit från det normala och analysera vilken eventuell påverkan denna avvikelse haft på förarens agerande. Metoden har på så vis bidragit till att skapa en mera fullständig bild av vad som bidragit till att olyckan uppstod.

Att MTO-analys varit till stor hjälp vid analysen innebär naturligtvis inte att utredaren anser sig ha fått reda på hela sanningen om vad som låg bakom olyckan. Det finns säkerligen fler faktorer som bidragit till olyckan än de som beskrivs i denna analys. Metoden ger heller inget svar på huruvida alla de faktorer som utredaren pekar på i analysen verkligen har bidragit till att olyckan uppstod. Det är utredarens bedömning som varit avgörande för de slutsatser som finns i denna undersökningsrapport.

Nedan presenteras delhändelserna i kronologisk ordning. Avvikelse-, orsaks- och barriäranalys finns under respektive händelse. En grafisk presentation av analysen finns i bilagan ”MTO-analys”, vilken är upptryckt så att den kan vikas ut, och varje rubrik (H1, H2, osv.) hänvisar till motsvarande händelsebeteckning i den grafiska presentationen.

H1

Händelse

Förare T ringer rangerledaren.

H2

Händelse

Förare T får besked av rangerledaren om att förare T kan komma fram till dvärgsignal 241.

H3

Händelse

Växlingsväg från dvärgsignal 241 läggs av rangerledaren för Förare T:s färd till personbangården Gävle C

H4

Händelse

Rangerledaren ringer till tågklararen för Gävle ställverksområde. Rangerledaren anmäler att tågsättet till 8256, dvs. Förare T, är på väg. Rangerledaren anmäler också att denne tagit över styrningen av ställverket för godsbangården.

H5

Händelse

Förare E passerar stopplykta 136 mot stopp. Dvärgsignal 241 ändrar på grund av detta automatiskt sitt signalbesked till ”snett vänster”.

Kommentar: Enligt förare E:s minnesbild av händelsen var stopplyktan släckt.

Enligt utredaren är den enda rimliga tolkningen av ställverksregistreringarna att förare E passerade stopplyktan då den visade stopp. Se rubrik 4.4.1

Avvikelseanalys

Utredaren tolkar förare E:s och förare T:s beskrivningar av händelsen och hur omständigheterna brukar vara på följande sätt: Det normala vid en sådan växlingsrörelse som förare E skulle genomföra är att stopplykorna är släckta. Utredarens egen erfarenhet är för övrigt att det på en söndag förmiddag normalt är få tåg som går och att det därmed är färre växlingsrörelser än på vardagar. I det här fallet är det således troligt att det var en avvikelse från det normala för den här tiden på en söndag, att stopplykorna var tända och visade stopp. Det framgår även av förare T:s beskrivning att denne inte hade varit med om att det hade funnits fordon vid stopplykorna då förare T vid tidigare tillfällen framfört växlingsrörelser på området.

En avvikelse ur förare T:s perspektiv är att dvärgsignal 241 visar snett vänster vid denna situation. Orsaken till att detta ur förare T:s perspektiv är en avvikelse från det normala beskrivs i orsaksanalysen till H9.

Orsaksanalys

Utredaren har valt att inte spekulera i huruvida förare E medvetet passerade stopplyktan när den visade stopp. Utredaren anser att den troliga direkta orsaken till att förare E passerade stopplyktan trots att den visade stopp är att denne inte uppmärksammade stopplyktans besked. En stopplykta skiljer sig från de flesta andra signaler genom att den enbart kan visa ”stopp”. En stopplykta kan inte ge något ”körbesked” till en rörelse utan den visar ”stopp” eller är släckt, i det sistnämnda fallet saknar stopplyktan signalbetydelse. Detta innebär att förare E inte har anledning att söka ett körbesked från stopplyktan för sin rörelse, föraren skall endast kontrollera att den *inte* visar stopp. Signalanläggningen ställer heller

inga tekniska krav på att spåret mellan stopplyktan och spår 125 skall vara fritt utan dvärgsignal 241 visar i ett sådant fall ”snett vänster” vilket är en signal till andra förare att vara särskilt försiktiga. Detta kan också ha medverkat till att stopplyktans ”stopp”-besked har minskat i betydelse.

Utredaren har inte fått klart för sig huruvida stopplyktorna omfattas av säkerhetsplanen eller inte. Säkerhetsplanens giltighetsområde omfattar alla sidospår som signalregleras av tågklareraren och frågan är om det område där olyckan inträffade kan anses vara signalreglerat eller inte. Om stopplyktorna hör till det dvärgsignalreglerade sidospåret från dvärgsignal 241 bör de höra till det dvärgsignalreglerade området och således omfattas av säkerhetsplanen. I så fall får stopplyktorna endast passeras efter medgivande från tågklareraren. Om de inte omfattas av säkerhetsplanen, dvs. de ligger utanför det dvärgsignalreglerade området, behövs inget tillstånd utan växlingsledaren skall bedöma om de kan passeras utan risk. Vad uttrycket utan risk innebär är för övrigt inte närmare preciserat i BVF 900. Eftersom stopplyktorna på området kan uppfattas som gällande för ett ej signalreglerat område dvs. inte ingående i säkerhetsplanen kan reglerna i BVF 900 §10 om passage av stoppbesked på sidospår vara tillämpliga. Det är dock utredarens bedömning att förare E vid passagen av stopplyktan inte var medveten om att stopplyktan visade ”stopp”, och därför inte heller kontrollerade om passagen kunde ske utan risk. Stopplyktornas funktion i kombination med de existerande reglerna för växling skapar emellertid en oklar situation. Mer om detta i barriäranalysen under H6 nedan.

H6

Händelse

Förare E ställer sitt fordon så att det hindrar framkomligheten på spår 125.

Orsaksanalys

Förare E använde i det här fallet en skylt som riktmärke för att försäkra sig om att han stannat utan att förhindra omläggning av en växel bakom fordonet. Skylten, som sitter i spåret, markerar gränsen mellan Euromaints och Banverkets spårinnehav. Skyltens funktion är dock inte att vara ett sådant riktmärke för förarna men eftersom något annat riktmärke saknas användes denna skylt istället. Skylten är så placerad att om man stannar vid skylten med ett fordon så hindras framkomligheten på spår 125. En annan sak som spelat in är att förare E vet att det inte strider mot trafiksäkerhetsreglerna för växling att ställa ett fordon på det sättet. Det är de andra rörelserna som eventuellt kan förekomma som skall se sig för och kunna stanna om deras framkomlighet är hindrad på spår 125.

Barriäranalys

Brusten barriär

Växling skall stanna vid tänd stopplykta

När det gäller stopplyktornas funktion som barriär vill utredaren framhålla vad regelverket och signalanläggningens konstruktion medger: Om ett fordon passerat stopplyktan när den är släckt och sedan stannat, skall de andra förare som eventuellt rör sig på området anpassa sig efter detta för att undvika en kollision.

Att dvärgsignal 241 visar ”snett vänster” är då tänkt att uppmana föraren till särskild försiktighet. Detta är också ett scenario som kunde ha varit fullt möjligt vid denna olycka. Olyckan som nu ägde rum hade alltså kunnat ske oavsett om förare E:s fordon passerat stopplyktan innan den visade ”stopp” eller under tiden som den visade ”stopp”. I båda fallen hade resultatet blivit att dvärgsignal 241 visat ”snett vänster” och att förare E:s fordon inkräktat på framkomligheten på spår 125. Stopplyktornas funktion hindrar inte en sådan här olycka från att inträffa och fungerar inte som barriär mot en kollision. Om dessutom stopplyktorna anses befinna sig utanför dvärgsignalreglerat område får dessutom en växlingsrörelse enl BVF 900 §10 passera dessa mot stopp utan tillstånd, om växlingsledaren bedömer att det kan ske utan risk. Detta urholkar ytterligare deras funktion som barriär. Man kan också tänka sig ett scenario där ett fordon passerar stopplyktan innan växlingsväg från dvärgsignal 241 läggs och sedan stannar på samma ställe som där förare E stannade i det här fallet. När växlingsvägen läggs visar dvärgsignal 241 snett vänster och vi har en situation som är identisk med förhållandena vid olyckstillfället. Att stopplyktorna även i detta fall visar stopp har alltså ingen betydelse eftersom fordonet i det här tänkta fallet redan har passerat stopplyktan. Det finns således all anledning att ifrågasätta om stopplyktorna har någon säkerhetskritisk funktion överhuvudtaget.

Möjliga barriärer

1. En skylt som visar var man bör stanna med fordon X51 för att stå hinderklart.

Om det finns plats i spårmiljön skulle en skylt kunna sättas upp som tydligt markerar var man bör stanna med ett fordon (även breda sådana som X51) för att inte hindra trafik på spår 125. Detta skulle minska sannolikheten för att ett fordon ställs på ett sådant sätt att det hindrar framkomligheten på spår 125.

2. Föraren får information om andra rörelser inom området

Utredaren menar att det är troligt att förare E förväntade sig att denne var ensam om att bedriva växling på området vid tillfället. Om förare E hade varit medveten om att det bedrevs andra rörelser på området, i det här fallet förare T, är det möjligt att denne hade agerat något annorlunda för att underlätta för förare T:s växlingsrörelse. Att ge förare E information om andra rörelser inom området är dock i sig ingen barriär men kan underlätta för andra förare i deras tillämpning av reglerna för uppsikt och anpassning av hastigheten.

H7

Händelse

Förare T kommer fram till platsen.

H8

Händelse

Förare T saktar in och tvekar.

Avvikelseanalys

Förare T påpekade i intervjun att det normala för denne var att det vid framkörning mot dvärgsignal 241 var fritt spår och lodrätt (signalbesked ”rörelse tillåten”) i dvärgsignalen. För förare T var det således en avvikelse att det stod ett fordon nära det egna spåret (spår 125) och det var också en avvikelse att det var snett vänster (signalbesked ”rörelse tillåten – hinder finns”) i dvärgsignal 241.

Orsaksanalys

Eftersom situationen avvek från det normala för förare T är det naturligt att denne tvekade för att göra en bedömning och tolkning av situationen. I avsnitt 4.8.2 citeras slutrapporten från TRAIN-projektet i vilken det sägs att föraren har en basmodell för sin uppgift och för hur systemet som helhet fungerar. Modellen uppdateras vid till exempel avvikelser i förhållande till normaltillståndet. Den avvikelse som analyseras i stycket *Avvikelseanalys* ovan gjorde att föraren saktade in och, enligt egen utsago, kände tvekan. Detta tolkar utredaren som att föraren behövde uppdatera modellen för sin uppgift och för systemets aktuella tillstånd. Detta avgjorde sedan förarens sätt att lösa uppgiften vilket kommer att diskuteras under rubrik H9.

Barriäranalys

Möjlig barriär

Dvärgsignal (dvs) 241 visar stopp om något passerat stopplyktan

En barriär som utredaren har funderat kring återfinns i den grafiska presentationen av analysen. Man skulle kunna tänka sig att dvärgsignal 241 kopplas till stopplykorna på ett sådant sätt att dvärgsignalen visar stopp om något passerar de skyddande stopplykorna eller redan kortsluter spårledningen mellan stopplykorna och spår 125. Detta skulle också enligt utredarens uppfattning mer motsvara de krav som finns i Banverkets nuvarande föreskrifter om projektering av rörelsevägar. Detta skulle emellertid kräva att tågklararen fullständigt kan övervaka spåren vid stopplykorna och framför dvärgsignal 241. Detta beror på att tågklararen, om så krävs, måste kunna bedöma om det är säkert att tillåta att dvärgsignal 241 passeras mot stopp. Tågklararen måste i ett sådant fall kunna kontrollera orsaken till att dvs 241 visar stopp, vilket skulle kunna vara att ett fordon precis passerat en av stopplykorna.

H9

Händelse

Förare T ökar farten med avsikt att åka vidare mot personbangården.

Orsaksanalys

Den direkta orsaken till förare T:s beteende är att denne gjorde bedömningen att den egna rörelsen skulle kunna komma förbi det stillastående fordonet intill det egna spåret. De två närmast bakomliggande faktorer som påverkade förare T:s bedömning är dels att föraren upplevde det som svårt att bedöma bredden på fordonstypen och dels att förare T sannolikt hade sitt fokus på att orsaken till signalbilden var ett fordon i det egna spåret bortom dvärgsignal 241 och att detta

fordon var placerat så att det inte syntes från den plats där förare T fanns med sitt fordon. När det gäller förarens möjligheter att bedöma bredden på fordon i X50-serien spelade även frontens och förarhyttens utformning en roll. Sikten snett framåt är skydd av kraftiga sidobalkar och föraren sitter också ganska långt bak i fordonet. Det som framkommit i intervjun med förare T tyder på att denne upplever att det är svårt att få en klar uppfattning om det utrymme som det egna fordonet behöver i förhållande till andra fordon i närheten av spåret. Detta har sannolikt bidragit till att föraren gjorde en felbedömning.

Det finns flera faktorer som enligt utredarens bedömning ligger bakom att förare T har fokus på vad som denne misstänker finns längre fram i den egna färdvägen:

- I förarens utbildning har innebörden av dvärgsignalbeskedet ”rörelse tillåten – hinder finns” beskrivits på det sättet.
- Det stämmer med den erfarenhet föraren har av en tidigare situation där samma signalbesked, ”rörelse tillåten – hinder finns”, gavs i dvärgsignalen.
- Föraren vet att sikten är något skydd så att det inte säkert går att se ett fordon som står längre fram i den egna färdvägen.

Utredaren menar också att förarens naturliga arbetssätt vid körning av tåg bryter igenom även vid växlingstjänst. I TRAIN-projektets slutrapport framhålls att det vid körning av tåg förmodligen är så att föraren ”baserat på tidigare erfarenheter ’gissar’ hur det ser ut längre fram”. Det är viktigt för föraren att ligga lite före i sitt arbete och att göra sig en bild av vad denne skall möta för situation för att på ett korrekt sätt planera sitt agerande. I TRAIN-projektets slutrapport betonas också att ett ”förhållande som medför potentiella risker i förarens informationsmiljö är avsaknaden av information, särskilt för planering”. Detta anser utredaren vara relevant för växling eftersom det vid växling på området förutsätts att föraren skall kunna agera säkert utan information om andra rörelser inom området och utan att ha kännedom om vilka risker de andra rörelserna innebär för den egna rörelsen. Detta strider mot vad TRAIN-projektet beskriver som viktigt för att kunna lösa föraruppgiften vid körning av tåg. Utredaren menar att växling och tåγκörning förutsätter två olika arbetssätt. Detta innebär ett problem för den förare som huvudsakligen kör tåg, nämligen att föraren då denne växlar löser sin uppgift på ett liknande sätt som vid körning av tåg.

Resonemanget som förs i det föregående stycket pekar på en faktor som försvårar förarens möjligheter att lösa växlingsuppgiften på ett säkert sätt. Denna faktor är att föraren saknar information om annan verksamhet på området och dess risker för den egna verksamheten. Att det förhåller sig på det sätt beror på att regler om sådan informationsöverföring i någon form saknas. Det är sannolikt så att det inte heller sker någon informell informationsöverföring om vilka verksamheter som pågår på området utan föraren får agera utifrån vad denne kan iakttä på bangården. Den enda kommunikation som innehåller information om annan verksamhet är kommunikationen mellan förare och Green Cargo rangerledare (eller Banverkets tågklarare) där föraren får information om huruvida denne kan komma fram till dvärgsignalen (i det här fallet dvärgsignal 241). Kommunikationen ifråga innehåller dock ingen information om huruvida det pågår verksamhet inom själva lokstationsområdet eftersom den verksamheten inte övervakas direkt av rangerledaren eller tågklararen. Med direkt övervakning

menas här beviljande och starttillstånd till all verksamhet och kontroll av att beviljade verksamheter har haft samråd med varandra. Regelverket föreskriver inte heller att ett oreglerat sidospårsmråde skall övervakas operativt. Det är också viktigt att komma ihåg att denna bangård ur ett funktionellt perspektiv kan beskrivas som en bangård. Ur förvaltarperspektiv är det dock två spåranläggningar med två olika spårägare och två olika förvaltare. Detta innebär att även om tågklararen skulle operativt ha övervakat och förmedlat information om all verksamhet på de spår som förvaltas av Banverket, så hade information om verksamhet inom Euromaints spårinnehav inte omfattats av detta. Den verksamhet som enbart pågår inom Euromaints spårområde kan emellertid mycket väl påverka villkoren för växling på Banverkets spåranläggning. Sammantaget visar detta på att det finns ett behov av ökad samordning mellan spårinnehavarna och trafikutövarna.

I texten ovan har utredaren diskuterat att föraren inte haft information om andra verksamheter inom området och att det bidragit till olyckan. För att informationen om andra verksamheter skall vara meningsfull måste också föraren kunna planera sitt agerande utifrån den inhämtade eller erhållna informationen. För att det i sin tur skall kunna fungera måste föraren ha kunskap om vilka risker som den andra verksamheten kan innebära för den egna rörelsen. Händelseförloppet som lett fram till den här olyckan pekar på att föraren inte haft denna kunskap. Föraren har inte varit fokuserad på den risk som det andra, stillastående, fordonet utgjorde för den egna rörelsen. En del av förklaringen till detta är att föraren inte varit medveten om vad informationen i dvärgsignal 241 inneburit. Föraren har inte tolkat signalbeskedet på ett sådant sätt att denne blivit extra uppmärksam på det stillastående fordonet. En annan del av förklaringen anser utredaren ligger i förarens bristande kunskap om de risker och problem som finns eller kan finnas på området. Det har framkommit vid samtalen med handläggare och chefer inom de berörda organisationerna att något system för erfarenhetsutbyte angående rapporterade problem eller inträffade olyckor och tillbud, inte finns mellan de verksamhetsutövare som opererar på lokstationsområdet. Vid samtalen har det också framkommit att några särskilda problem inte lyfts fram av den operativa personalen. Det har inte heller varit många tillbudsrapporter som lämnats in. Det råder dock en osäkerhet angående hur många av de små tillbud eller avvikelserna som faktiskt rapporteras. Det har vid intervjuer med operativ personal och från samtalsregistreringarna framkommit åsikter om att det är besvärligt att växla på området, och att det ställs mycket höga krav på uppmärksamhet hos den som framför en växlingsrörelse på området. Dessa åsikter förefaller dock inte ha lyfts fram av den operativa personalen inom de egna organisationerna eller diskuterats på handläggarnivå eller arbetsledar-/chefnivå med andra berörda verksamhetsutövare.

Utredaren anser också att återkopplingen av rapporterade tillbud, avvikelser eller andra problem behöver lyftas fram. Enligt svaren vid intervjuerna med chefer och handläggare från de berörda verksamhetsutövarna, sker återkopplingen till operativ personal främst genom att den operativa personalen får ta del av fattade beslut om förändringar med anledning av en rapport, till exempel från en förare. Ett sådant beslut om förändring kan till exempel vara en ändring av en instruktion. För att den operativa personal som framför fordon på området skall kunna ha kunskap om vilka risker som man behöver vara särskilt uppmärksam på, är det viktigt med en väl fungerande och systematisk återkoppling till operativ personal.

Denna återkoppling bör ske både ifråga om händelser inom egen organisation och händelser inom andra berörda organisationer vilka bedriver samma typ av verksamhet och/eller använder samma fordonstyper. Denna återkoppling är viktig för att öka den operativa personalens möjligheter att skapa sig en helhetsbild av vilka risker som finns vid rörelse på bangården, och hur de bör agera för att kunna hantera dessa risker och för att kunna lösa sin uppgift på ett säkert sätt.

Sammanfattningsvis visar analysen av de bakomliggande orsakerna till händelse H9 att förutsättningarna för att bedriva växlingsarbete på sidospår innehåller brister. Utredaren ifrågasätter om de operativa reglerna och de olika verksamhetsutövarnas arbetssätt i alla avseenden är tillräckligt för att kunna kontrollera riskerna med att bedriva växling och annan verksamhet på sidospår. Detta gäller särskilt med tanke på de moderna fordonstyperna och deras konstruktion, samt att det är flera verksamhetsutövare dvs. olika järnvägsföretag, som samtidigt bedriver verksamhet på sidospåren. Till detta kommer också att det i detta fall är två olika spårinnehavare som berörs.

Barriäranalys

Brusten barriär

Förarens anpassning av hastigheten

Den barriär som är den helt avgörande för att undvika en olycka är förarens uppsikt i rörelseriktningen och bedömning av huruvida det finns något hinder eller inte för framkomligheten med den egna rörelsen. I det här fallet är det förarens bedömning av framkomligheten som, av de orsaker som anges ovan, brustit. Barriären är, för att den skall kunna fungera, helt beroende av den enskilde förarens möjligheter och förutsättningar för att göra en korrekt bedömning i varje situation.

Möjlig barriär

Föraren får information om andra rörelser på området

En möjlig förstärkning av den barriär som nu brast är att föraren, på något sätt, får information om annan verksamhet som samtidigt pågår på området. Denna barriär är beroende av att föraren också har kunskap om vad de andra verksamheterna utgör för risk för den egna rörelsen, så att föraren kan justera sitt agerande därefter. Om inte föraren har förutsättningar som gör att denne på ett korrekt sätt kan justera sitt agerande baserat på informationen är informationen inte meningsfull. Omsatt till den här olyckan menar utredaren att förarens möjlighet att bedöma framkomligheten hade förstärkts om föraren hade, dels känt till förare E:s närvaro, och dels hade haft kunskap om att den typen av arbete som förare E utförde, bland annat kunde innebära risk för att framkomligheten var hindrad.

H10

Händelse

Förare T ser att det inte går att komma förbi och börjar bromsa.

H11

Händelse

Kollisionen inträffar

Orsaksanalys

När förare T ser att det inte går att komma förbi det fordon som förare E ställt på det anslutande spåret bromsar förare T men det är för sent och fordonet hinner inte stanna utan kolliderar med det stillastående fordonet. Anledningen till detta är att förare T tidigare gjort bedömningen att det går att komma förbi, beslutet om att det går att köra förbi det stillastående fordonet är så att säga redan fattat. En analys av de faktorer som ligger bakom förare T:s felaktiga bedömning av situationen finns under rubriken H9. Det beslut som förare T fattar, vilket är ett resultat av den bedömning som föraren gör, får som konsekvens den kollision som inträffar i H11.

Larmningen av olyckan

När det gäller larmningen av olyckan menar utredaren att det är två svagheter som framträder tydligt. Den ena svagheten är att larmkedjans effektivitet är beroende av hur snabbt rätt larmmottagare får larmet och den andra är att larmmottagarens agerande i hög grad påverkas av hur den som rapporterar en händelse uttrycker sig.

Den här olyckan innebar inte någon personskada och heller inga omfattande materiella skador. Utredaren tillåter sig här att ta ut svängarna lite och påstå att mycket av rapporteringen hänger på hur de på plats upplever händelsen. Det kan ibland finnas en tendens hos den som rapporterar att tona ner en händelse som denne inte upplever som väldigt allvarlig eller omfattande. Denna händelse faller under olyckskategorin ”kollision” vilket nog för de inblandade var ett mycket starkt uttryck. Detta kan förklara varför förare E, som anmälde händelsen till Euromaints larmmottagare, uttryckte sig på ett sådant sätt att larmmottagaren uppfattade anmälan som information.

Även larmningen till Banverkets larmmottagare dröjde. Detta berodde sannolikt på att förare T var chockad över händelsen och därmed inte anmälde händelsen direkt till tågklararen utan anmälan kom senare, från Tågkompaniets trafikkontor. Det framgår av samtalsregistreringen att denna anmälan inte innehöll så mycket information om själva händelsen och att anmälan uttrycks med orden ”8256 har gått ihop med en SJ-maskin”. Utredaren har fått ett intryck av att man även här undviker att beskriva det som en kollision. Tågledaren som tog emot anmälan ställde heller inga frågor till anmälaren angående olyckan, vad som hänt, vilka skador som uppstått osv. Utredarens bedömning är också att larmkedjan sannolikt hade fungerat på ett helt annat sätt om de inblandade och andra berörda haft en mer omfattande olycka att hantera. Hade det varit en kollision med mer omfattande konsekvenser hade sannolikt larmet kommit fortare till respektive larmmottagare och själva formuleringen av anmälan hade sannolikt också varit tydligare.

Frågan är då hur man skall kunna stärka upp de svagheter som visat sig vid den här olyckan. Utredaren anser att det i hög grad är mottagaren som bör leda

samtalet med rapportören rätt genom att med hjälp av checklista eller liknande ställa de frågor som behöver besvaras för att bilden av olyckan skall bli tydlig. Det är orimligt att kräva av rapportören, som ofta är en av de inblandade i en olycka, att denne skall kunna vara oberörd av det som hänt. Däremot bör mottagaren ha bättre förutsättningar för att kunna styra anmälan rätt genom att denne kan ta hjälp av checklista och ofta inte är direkt vittne till olyckan. Bristerna har för just denna händelse inte varit kritiska men det finns anledning att se över hur checklistorna används vid mottagande av larm för att på den vägen försöka komma tillrätta med bristerna.

Konkret innebar de brister som pekats på ovan att larmet stannade upp inom Euromaints organisation vilket innebar en fördröjning för Euromaints del med närmare ett dygn. För Banverkets del fungerade larmningen från larmmottagaren men det finns inget i samtalsregistreringen som visar att tågledaren ställt några frågor till rapportören vilket gjorde att man riskerade att missa uppgifter. För Tågkompaniets del har det inte framkommit några uppgifter som tyder på annat än att larmningen inom Tågkompaniet har fungerat. Bland annat fick tågledaren uppfattningen att SJ var den ena inblandade trafikutövaren som var inblandat när det i själva verket var Tågkompaniet och Euromaint som var trafikutövare.

7 SLUTSATSER

7.1 Orsaker

7.1.1 Direkta orsaker

Den direkta orsaken till olyckan är att förare T felaktigt bedömer att denne kan komma förbi det fordon som förare E ställt så att det inkräktar på förare T:s planerade färdväg.

7.1.2 Bakomliggande faktorer

De faktorer som medverkat till att förare T misstagit sig i sin bedömning av situationen är följande:

1. Förare T var ovan vid situationen med snett vänster i dvärgsignalen och att det fanns ett annat fordon intill den egna planerade färdvägen.
2. Det finns svårigheter med sikten åt sidorna från förarhytten på Regina X51 och att göra en korrekt bedömning av bredden av fordon X51.
3. Föraren var fokuserad på att det troligen fanns ett hinder längre fram i den egna färdvägen. Detta berodde på att
 - 3.1. föraren tolkade signalbilden ”snett vänster” i dvärg 241 som att den enbart syftade på att hindret fanns i det egna spåret bortom dvärgsignalen
 - 3.2. förarens tidigare erfarenhet stödde dennes uppfattning om att ett hinder kunde finnas i det egna spåret bortom dvärgsignalen
 - 3.3. möjligheten att överblicka hela signalsträckan bortom dvärgsignalen försvåras pga att sikten är något skymd
 - 3.4. förarens naturliga arbetssätt vid tågkörning är att försöka ha så god framförhållning som möjligt och försöka få en uppfattning vad denne kan förvänta sig längre fram i sin färdväg.
4. Föraren saknar information om annan verksamhet på området och dess risker för den egna fordonsrörelsen. Detta kan härledas till att det inte finns regler om att information om annan verksamhet på området skall förmedlas till föraren eller sökas av denne. Det är också, enligt utredarens bedömning, osäkert huruvida föraren har tillräcklig kunskap om de risker som finns inom området när annan verksamhet samtidigt pågår där, för att kunna göra välgrundade bedömningar.

Förare E:s passage av stopplyktan

Utredaren har i analysen av händelserna H5 och H6 kommit fram till att förare E:s passage av stopplyktan mot stopp (enligt ställverksregistreringen se 4.4.1), även om den var felaktig ändå inte har varit kritisk för händelsekedjan. Utredaren anser att även om förare E handlat helt korrekt och passerat stopplyktan medan den var släckt, dvs. innan växlingsväg från dvärgsignal 241 hunnit läggas, hade olyckan inte förhindrats.

7.1.3 Brister i styrningen

Utredaren bedömer att följande brister i de inblandade organisationernas styrning och arbetssätt inverkat på olyckans uppkomst:

1. Det är en brist att det saknas ett systematiskt och regelbundet informationsutbyte mellan de olika verksamhetsutövarna om inträffade olyckor, tillbud och andra mindre avvikelser och problem. Ett sådant arbete bör också vara baserat på en god rapportering av tillbud och mindre avvikelser och en god återkoppling till den operativa personalen så att denna får ökad kunskap om de risker som finns vid till exempel växling på olika stationer och bangårdar.
2. Den utbildning som föraren har fått av vad signalbilden ”snett vänster” innebär har inte täckt in alla betydelser av signalbilden.
3. Stopplyktornas funktion som skyddande barriär mot kollisioner är, i kombination med nuvarande regler i BVF 900, SJF 010.3 och lokal säkerhetsplan, alltför svag för att vara effektiv.
4. Utredaren ifrågasätter om den grundläggande barriären vid växling, uppsikt i rörelseriktningen och anpassning av hastigheten, är tillräckligt effektiv om den som ansvarar för uppsikt och hastighetsanpassning inte får förberedande information om andra rörelser inom området och känner till dess risker för den egna rörelsen.

7.1.4 Angående brister i larmkedjan

Utredaren bedömer att följande faktorer försvårat en effektiv larmning av händelsen:

1. Den inblandade föraren från Tågkompaniet har inte själv direkt kontaktat tågklararen eller Green Cargo rangerledare för att anmäla händelsen, sannolikt orsakat av att föraren var mycket upprörd efter händelsen.
2. Av samtalet mellan Tågkompaniet och Banverket Trafiks tågledare kan man utläsa att någon checklista inte använts av tågledaren för att kontrollera att rätt uppgifter lämnas av anmälaren.
3. Benämningen av olyckan har vid anmälan varit otydlig vilket i Euromaints fall gjorde att säkerhetsjouren uppfattade anmälan som ren information.

7.2 Övriga iakttagelser

Föreskriften *Trafiksäkerhetsarbetet inom Banverket (BVF 910)* beskriver inte trafiksäkerhetsansvaret för chefen för Banverket Trafik. Detta trots att det enligt Banverkets arbetsordning (BVF 001.2) finns ett trafiksäkerhetsansvar för chefen för Banverket Trafik. Bland annat är denne ansvarig för den operativa driftledningen inom Banverket vilket ju innefattar trafiksäkerhetsarbete.

Green Cargos föreskrifter innehåller inte några krav på att rangerledaren skall göra noteringar i checklista eller liknande då denne tar emot ett larm för att förmedla detta till Banverket Trafik. Enligt de lokala larmrutinerna för orderställe Gävle skall tågklararen kontaktas för olyckor på statens spåranläggningar. Det finns ingen rutin som visar hur rangerledaren försäkras sig om att alla relevanta uppgifter tas in för att sedan kunna förmedlas till Banverket Trafik.

Stopplyktorna står innanför gränsen för vad som är Euromaints spårinnehav enligt Euromaints uppgifter. Stopplyktorna ingår dock i Banverkets signalanläggning och detta ”omlottförhållande” är inte reglerat.

8 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

8.1 Genomförda åtgärder

Tågkompaniets förare togs ur förartjänst och återgick till förartjänst efter läkarundersökning och två arbetspass med en instruktör

8.2 Beslutade men ej genomförda åtgärder

Gävle banområde skall uppdatera linjebokens uppgifter om spår 125 på Gävle godsbangård och tillsammans med Euromaint utreda och lämna förslag på lämpligt gränssnitt för signalreglering mot lokstationsområdet.

9 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

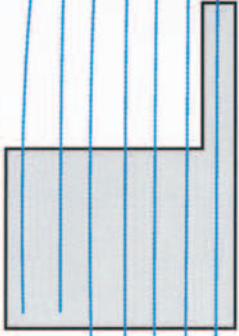
9.1 Angående utredningens slutsatser

1. Verksamhetsutövarna bör diskutera och komma överens om former för systematiskt och regelbundet informationsutbyte mellan verksamhetsutövare om olyckor, tillbud och mindre avvikelser som inträffat inom de egna organisationerna.
2. Verksamhetsutövarna bör utveckla sina system för återkoppling till egen operativ personal av uppgifter om inträffade händelser som berör den egna verksamheten. Detta med anledning av förslag 1 ovan.
3. Verksamhetsutövare eller utbildningsföretag som skall genomföra en lokförarutbildning bör säkerställa att utbildningen kan förmedla kunskap om hur de olika signalbilderna kan knytas till olika trafiksäkerhetsrisker.
4. Banverket bör utreda och förändra området vid dvärgsignal 241 och stopplyktorna för att åstadkomma ett tydligare informationsgränssnitt för förarna.
5. De som utför växlingsarbete eller annan trafikverksamhet på sidospår utan signalreglering bör ha information om andra anordningar som kan påverka det egna arbetet ur trafiksäkerhetssynpunkt. Järnvägsstyrelsen bör ta fram säkerhetskrav om detta. I de olika infrastrukturförvaltarnas trafiksäkerhetsinstruktioner skall det sedan finnas rutiner för hur detta skall ske, till exempel genom samråd mellan olika anordningar.
6. Banverket bör ta fram en handlingsplan för att åstadkomma en förbättring när det gäller användningen av checklistor vid mottagandet av larm. Larmmottagarens ansvar för att i samtalet med anmälaren styra upp dennes anmälan (anmälaren kan vara chockad eller upprörd och därmed otydlig) bör klargöras.

9.2 Angående övriga iakttagelser

1. Banverket bör uppdatera föreskriften BVF 910 *Trafiksäkerhetsarbetet inom Banverket* så att ansvaret för chefen för Banverket Trafik beskrivs.
2. Green Cargo bör tillsammans med BV Trafik ta fram en checklista för rangerledaren att använda då denne tar emot och förmedlar vidare en anmälan om olycka eller tillbud från bangården.
3. Banverket bör ta fram en åtgärdsplan för arbetet med att klargöra gränssnittet mellan Euromaints och Banverkets spårinnehav i förhållande till stopplyktorna.

Euromaint verkstad

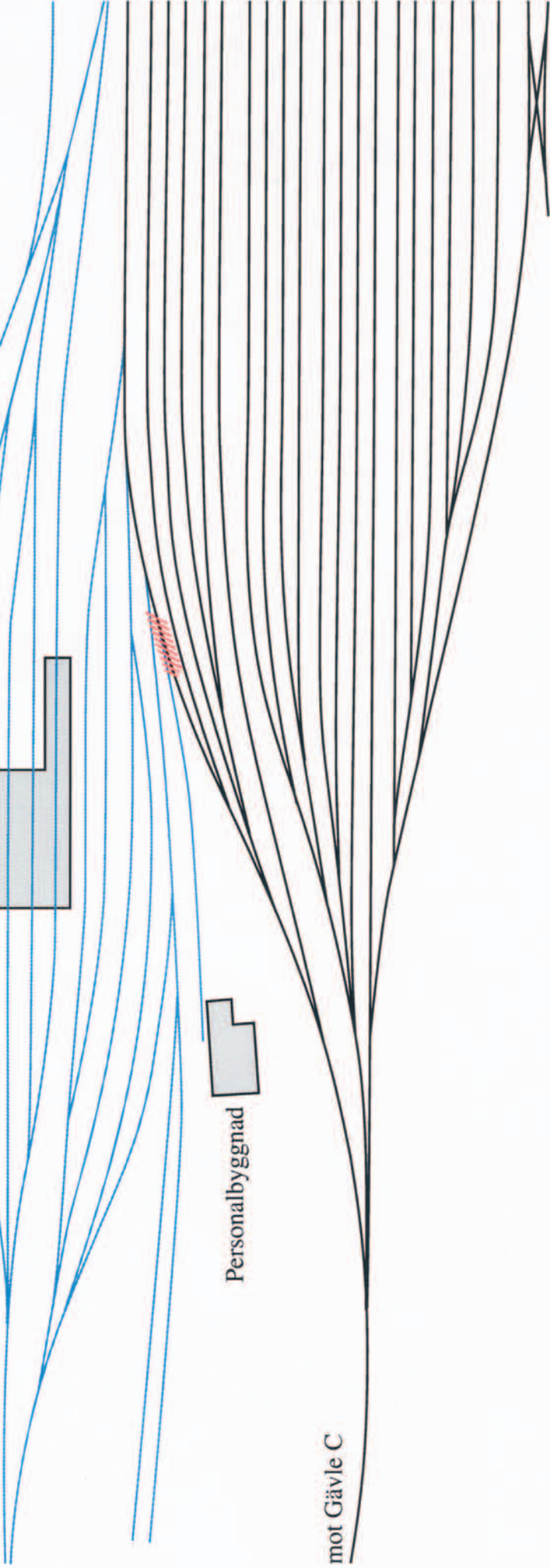


Personalbyggnad


mot Gävle C

GÄVLE GBG

- EUROMAINT SPÅR
- BANVERKET SPÅR
- ▨ OLYCKSOMRÅDE



MTO-analys

- Varje delhändelse i händelsekedjan beskrivs i rektanglarna benämnda H1, H2 osv.
- Orsakerna till varje delhändelse beskrivs i ovalerna ovanför resp. delhändelse
- Avvikelser från det normala beskrivs under resp. delhändelse
-  = barriärer, brustna och möjliga

H1. Förare T
ringer ranger-
ledaren

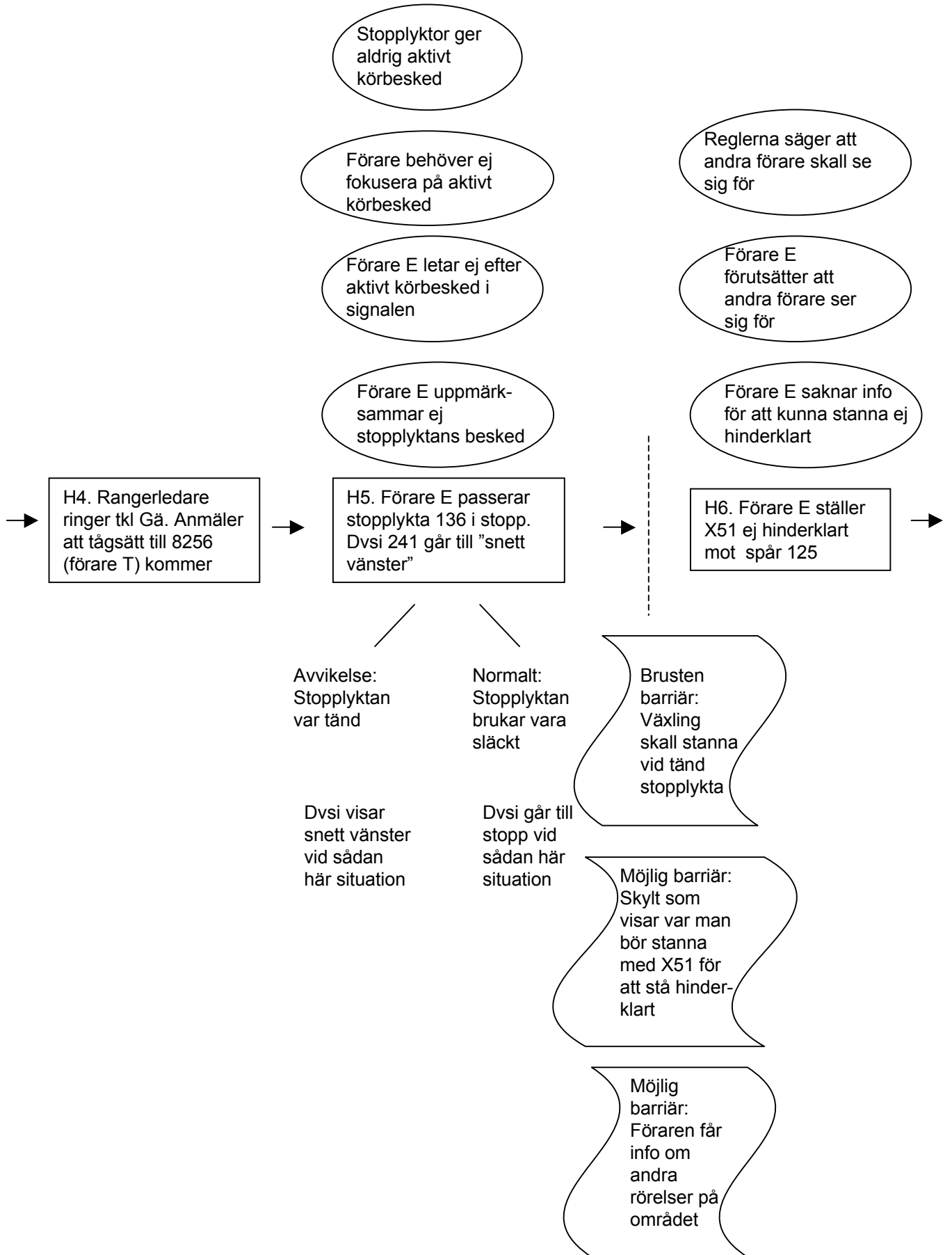


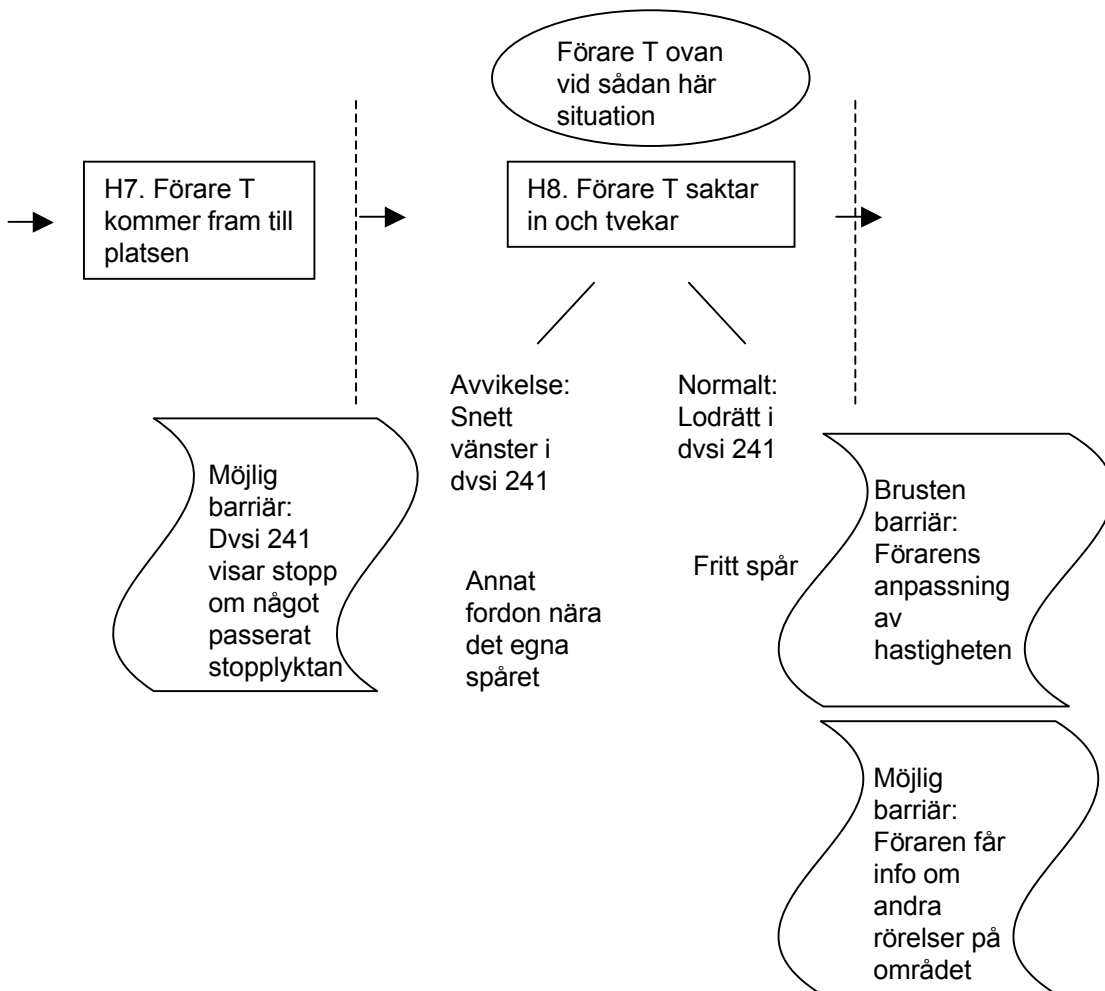
H2. Förare T får
besked att denne
kan komma fram till
dvti 241

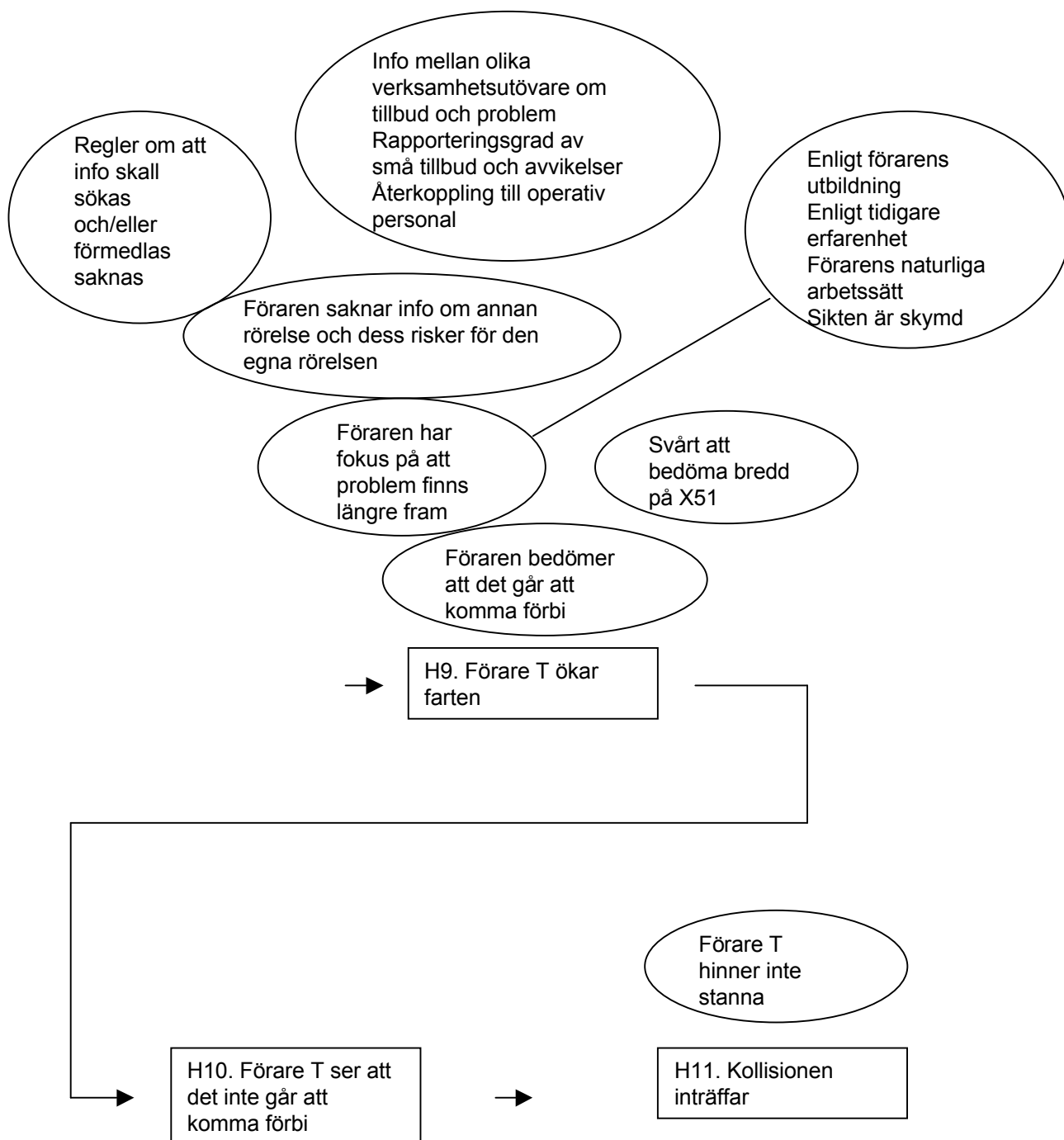


H3. Växlingsväg från
dvti 241 läggs av
rangerledaren











Järnvägsstyrelsen