



ISSN 1400-5743

Rapport RJ 2013:02

*Tillbud till kollision mellan tåg 6225 och en
växlingsrörelse på Helsingborgs godsbangård,
Skåne län, den 30 januari 2012*

Dnr J-06/12

För SHK:s del står det var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

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

Transportstyrelsen
Väg- och järnvägsavdelningen
Box 267
781 23 BORLÄNGE

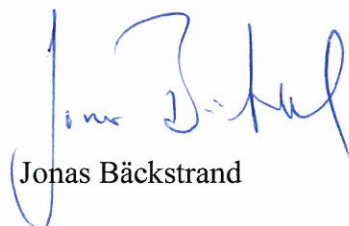
Rapport RJ 2013:02

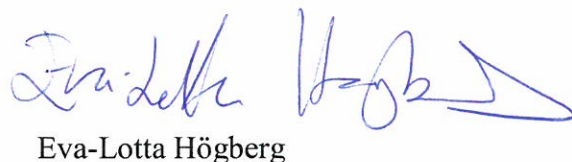
Statens haverikommission har undersökt ett tillbud till kollision mellan tåg 6225 och en växlingsrörelse som inträffade den 30 januari 2012 på Helsingborgs godsbangård, Skåne län.

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

Statens haverikommission emotser besked senast den 15 september 2013 om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de i rapporten intagna rekommendationerna.

På haverikommissionens vägnar


Jonas Bäckstrand


Eva-Lotta Högberg

Innehåll

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | FAKTAREDOVISNING OM HÄNDELSEN | 8 |
| 1.1 | Händelseförloppet | 8 |
| 1.2 | Händelseplatsen | 9 |
| 1.3 | Dödsfall, personskador och materiella skador | 9 |
| 1.4 | Händelsemiljön | 9 |
| 1.4.1 | Personal | 9 |
| 1.4.2 | Vittnen och tredje man | 10 |
| 1.4.3 | Växlingen och tåg 6225 | 10 |
| 1.4.4 | Järnvägsinfrastrukturen | 10 |
| 1.4.5 | Kommunikationsmedel | 11 |
| 1.4.6 | Pågående arbeten vid eller i närheten av platsen | 11 |
| 1.4.7 | Väder- och siktförhållanden | 12 |
| 1.5 | Utredningen | 12 |
| 2 | GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR | 13 |
| 2.1 | Vittnesupplysningar | 13 |
| 2.1.1 | Direkt berörd personal | 13 |
| 2.2 | Green Cargo AB:s säkerhetsstyrningssystem | 15 |
| 2.2.1 | Företaget, arbetsorganisation och ordervägar | 15 |
| 2.2.2 | Kompetenskrav på personal | 16 |
| 2.2.3 | Rutiner för internkontroll, internrevision och uppföljning av personal | 18 |
| 2.2.4 | Samspel med andra verksamhetsutövare | 18 |
| 2.2.5 | Larmplan och organisation vid olyckor och tillbud | 18 |
| 2.3 | Trafikverkets säkerhetsstyrningssystem | 19 |
| 2.3.1 | Företaget, arbetsorganisation och ordervägar | 19 |
| 2.3.2 | Kompetenskrav på personal | 19 |
| 2.3.3 | Rutiner för internkontroll och internrevision | 19 |
| 2.3.4 | Samspel med andra verksamhetsutövare | 19 |
| 2.3.5 | Larmplan och organisation vid olyckor och tillbud | 20 |
| 2.4 | Bestämmelser och föreskrifter | 21 |
| 2.4.1 | Författningar på EU-nivå och nationell nivå | 21 |
| 2.4.2 | Trafikverkets och Green Cargos säkerhetsbestämmelser | 24 |
| 2.5 | Tillstånd och funktion hos tekniska system | 24 |
| 2.5.1 | Signal- och trafikledningsanläggningar | 24 |
| 2.5.2 | Spårtekniska anläggningar | 25 |
| 2.5.3 | Kommunikationsutrustning | 25 |
| 2.5.4 | Rullande materiel | 25 |
| 2.5.5 | Detektorer | 25 |
| 2.5.6 | Andra registreringar | 25 |
| 2.6 | Undersökning och dokumentation av operativa åtgärder | 25 |
| 2.6.1 | Trafikledningsåtgärder | 25 |
| 2.6.2 | Säkerhetssamtal | 25 |
| 2.6.3 | Skydd för händelseplatsen | 25 |
| 2.7 | Samspel människa-teknik-organisation | 26 |
| 2.7.1 | Arbetstider för berörd personal | 26 |
| 2.7.2 | Medicinska och personliga förhållanden | 27 |
| 2.7.3 | Utformning av arbetsplats och utrustning | 27 |

| | | |
|-------|---|----|
| 2.8 | Tidigare/andra händelser av liknande art | 28 |
| 2.9 | Andra undersökningar av händelsen | 28 |
| 3 | ANALYS | 29 |
| 3.1 | Kartläggning av händelseförloppet (händelseanalys) | 29 |
| 3.2 | Orsaksanalys | 30 |
| 3.2.1 | <i>Avvikelseanalys</i> | 30 |
| 3.2.2 | <i>Påverkande förhållanden</i> | 30 |
| 3.3 | Barriäranalys | 31 |
| 3.4 | Konsekvensanalys | 31 |
| 4 | UTLÅTANDE | 32 |
| 4.1 | Undersökningsresultat | 32 |
| 4.2 | Orsaker till tillbudet | 32 |
| 5 | VIDTAGNA ÅTGÄRDER | 33 |
| 5.1 | Genomförda åtgärder | 33 |
| 6 | REKOMMENDATIONER | 34 |

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar

Statens haverikommission (SHK) är en statlig myndighet som har till uppgift att undersöka olyckor och tillbud till olyckor i syfte att förbättra säkerheten. SHK:s olycksundersökningar syftar till att så långt som möjligt klarlägga såväl händelseförlopp och orsak till händelsen som skador och effekter i övrigt. En undersökning ska ge underlag för beslut som har som mål att förebygga att en liknande händelse inträffar igen eller att begränsa effekten av en sådan händelse. Samtidigt ska undersökningen ge underlag för en bedömning av de insatser som samhällets räddningstjänst har gjort i samband med händelsen och, om det finns skäl för det, för förbättringar av räddningstjänsten.

SHK:s olycksundersökningar syftar till att ge svar på tre frågor: *Vad hände? Varför hände det? Hur undviks att en liknande händelse inträffar?*

SHK har inga tillsynsuppgifter och har heller inte någon uppgift när det gäller att fördela skuld eller ansvar eller rörande frågor om skadestånd. Det medför att ansvars- och skuldfrågorna varken undersöks eller beskrivs i samband med en undersökning. Frågor om skuld, ansvar och skadestånd handläggs inom rättsväsendet eller av t.ex. försäkringsbolag.

I SHK:s uppdrag ingår inte heller att vid sidan av den del av undersökningen som behandlar räddningsinsatsen undersöka hur personer förda till sjukhus blivit behandlade där. Inte heller utreds samhällets aktiviteter i form av socialt omhändertagande eller krishantering efter händelsen.

Utredningen

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 30 januari 2012 om att ett tillbud till kollision mellan tåg 6225 och en växlingsrörelse inträffat på Helsingborgs godsbangård, Skåne län, samma dag kl. 12.58.

Tillbudet har undersökts av SHK som företrätts av Jonas Bäckstrand, ordförande, Eva-Lotta Högberg, utredningsledare, Johan Gustafsson, operativ utredare, samt Jens Olsson, utredare beteendevetenskap.

SHK har biträtts av Thomas Hellhof, ÅF Infrastruktur AB, som signalteknisk expert.

Undersökningen har följts av Transportstyrelsen genom Sofia Gjerstad och Per Almqvist.

Rapport RJ 2013:02

J-06/12

Rapporten färdigställd 2013-06-12

| | |
|---|--|
| <i>Järnvägsfordon:</i> | Växlingsrörelse: MA-lok 833. Tåg 6225: T44-lok och 7 vagnar. |
| <i>Järnvägsföretag:</i> | Green Cargo AB. |
| <i>Infrastrukturförvaltare:</i> | Trafikverket. |
| <i>Trafikledning:</i> | Trafikverket. |
| <i>Tidpunkt för händelsen:</i> | 2012-01-30, kl. 12.58. |
| <i>Plats, sträcka:</i> | Helsingborgs godsbangård, Skåne län. |
| <i>Typ av tåg, tågnr/verksamhet:</i> | Godståg 6225 samt växling. |
| <i>Väder:</i> | Klart till halvklart, vind omkring ost 6-9 m/s, temperatur 0°C, solens höjd 16 grader, solens riktning 182 grader. |
| <i>Personskador:</i> | Inga. |
| <i>Skador på järnvägsfordon:</i> | Inga. |
| <i>Skador på järnvägsinfrastruktur:</i> | Inga. |
| <i>Andra skador:</i> | Inga. |

Sammanfattning

Måndagen den 30 januari 2012 inträffade ett tillbud till kollision mellan tåg 6225 och en växlingsrörelse på Helsingborgs godsbangård i Skåne län.

Växlingsrörelsen, bestående av ett ensamt lok, skulle växlas ut från spår 12 på Helsingborgs godsbangård för att kopplas samman med vagnar och bilda tåg 4300. Växlingen skulle framföras till växlingsdvärgsignal 154 som visade ”stopp” och även var växlingsvägens slutpunkt. Växlingsdvärgsignal 154 var vid tiden för tillbudet placerad på höger sida om spåret med en tilläggs skylt i form av en pil som pekade mot det spår som signalen gällde för.

Växlingsrörelsen passerade växlingsdvärgsignal 154 i ”stopp” obehörigt. Sekunden senare passerade tåg 6225 sin sista medriktade huvudljussignal och kom in på spår 6. Cirka 30 sekunder senare passerade växlingsrörelsen stopplykta 145 och kom in på spår 6. Tillsyningsmannen för växlingen och föraren på tåg 6225 upptäckte varandra och stannade sina fordon utan att någon kollision hann inträffa.

Orsaken till tillbudet var att växlingsdvärgsignalen passerades i ”stopp” för att den inte uppmärksammades. Inte heller efterföljande stopplykta uppmärksammades.

Bidragande orsaker till att växlingsdvärgsignalen inte uppmärksammades var att den var högerplacerad vilket inte tillsyningsmannen förväntade sig, att signalens tillägsskylt var liten och otydlig, att tillsyningsmannens lokalkännedom var begränsad samt att sikten begränsades av stark sol, smutsiga fönster på loket och en i viss mån på håll skymmande ”värmepost”. Eftersom tillsyningsmannen hade fått ”rörelse tillåten” i föregående växlingsdvärgsignal och inte uppmärksammade växlingsdvärgsignal 154 sökte han förmodligen inte efter någon efterföljande stopplykta.

Rekommendationer

Transportstyrelsen rekommenderas att:

- inom ramen för sin tillsyn verka för att infrastrukturförvaltare och järnvägsföretag i sina avvikelssystem följer upp förekomsten av otillåtna stoppassager förbi signaler placerade på höger sida om spåret för att kunna dra slutsatser om högerplacerade signaler passeras obehörigt oftare än vänsterplacerade signaler (se avsnitt 2.8 och 3.2) (*RJ 2013:02 R1*).
- inom ramen för sin tillsyn verka för att infrastrukturförvaltare ser över högerplacerade växlingsdvärgsignaler för att utröna om placeringen fortfarande är motiverad (se avsnitt 2.4.2, 2.7.3 och 3.2) (*RJ 2013:02 R2*).
- utöva tillsyn över att järnvägsföretag tydligt anger signaler med avvikande placering i lokala bangårdsinstruktioner (se avsnitt 2.1.1, 2.4.2 och 3.2.2) (*RJ 2013:02 R3*).
- utöva tillsyn över av att infrastrukturförvaltarna använder sig av pilskyltar utformade enligt JvSFS 2008:7 (se avsnitt 2.3.3, 2.3.4, 2.4.1 och 3.2) (*RJ 2013:02 R4*).

1 FAKTAREDOVISNING OM HÄNDELSEN

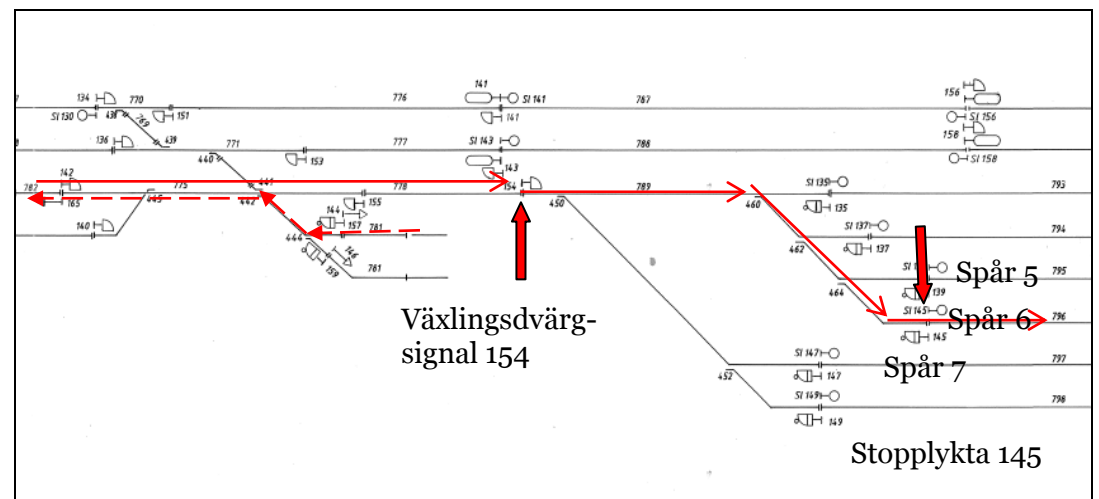
1.1 Händelseförloppet

Den 30 januari 2012 skulle en växlingsrörelse bestående av ett ensamt lok växlas ut från spår 12 på Helsingborgs godsbangård för att kopplas samman med vagnar och bilda tåg 4300. Föraren, som även var tillsyningsman¹ för växlingen, fick klartecken att åka ut från spår 12 av den lokale tågklararen och startade växlingsrörelsen. Strax innan växlingen startade lades tågväg för tåg 6225 från Påarp till spår 6 på Helsingborgs godsbangård med slutpunkt huvuddvärgsignal 145.

Växlingen skulle framföras till växlingsdvärgsignal 154 som visade ”stopp” och även var växlingsvägens slutpunkt. Växlingsdvärgsignal 154 var vid tiden för tillbudet placerad på höger sida om spåret med en tilläggskylt i form av en pil som pekade mot det spår som signalen gällde för.

Växlingen passerade huvuddvärgsignal 157 som visade ”rörelse tillåten”, bytte riktning och passerade växlingsdvärgsignal 142 som visade ”rörelse tillåten, fri väg”. Därefter passerade växlingen ca kl. 12.39 växlingsdvärgsignal 154 i ”stopp”. Sekunden senare passerade tåg 6225 sin sista medriktade huvudljussignal och kom in på spår 6. Cirka 30 sekunder senare passerade växlingen stopplykta 145 och kom in på spår 6.

Föraren för växlingen och föraren på tåg 6225 upptäckte varandra och stannade sina fordon utan att någon kollision hann inträffa.



Figur 1. Utdrag ur instruktionsritning över delar av Helsingborgs godsbangård. Streckad röd väg visar var växlingen startade och vände bakom växlingsdvärgsignal 142 för att därefter enligt heldragna linjen åka till spår 6.

¹ Person som deltar i och ansvarar för genomförandet av en växling. JvSFS 2008:7.

1.2 Händelseplatsen

Tillbudet inträffade på spår 6 på Helsingborgs godsbangård.



Figur 2. Den röda cirkeln visar växel till avvikande huvudspår 3-8 på Helsingborgs godsbangård och till höger om växeln den växlingsvärgsignal som passerades obehörigt. Spår 6 används huvudsakligen som ankomstspår för tåg samt för växlingsrörelser som kommer från containerterminalen samt hamnbanorna. Spårerna till vänster om växeln är normalhuvudspår, spårerna till höger om växlingsvärgsignalen är sidospår på godsbangården. Foto: SHK.

1.3 Dödsfall, personskador och materiella skador

Inte aktuellt.

1.4 Händelsemiljön

1.4.1 Personal

Tillsyningsmannen för växlingsrörelsen

Tillsyningsmannen (nedan kallad tillsyningsmannen eller tsm) för växlingen med MA-loket utbildade sig till förare 1976-77 och har sedan dess arbetat vid järnvägen. Han har bland annat arbetat som instruktionsförare och med administrativa trafiksäkerhetsuppgifter på en hög nivå. Under tiden han arbetade med administrativa uppgifter körde han tåg under somrarna. När TGOJ Trafik AB införlivades i Green Cargo AB i januari 2011 valde tsm att bli förare igen och genomgick repetitionsutbildning. Han var vid tiden för händelsen 57 år.

Föraren av tåg 6225

Föraren av tåg 6225 (nedan kallad föraren) var vid tiden för händelsen 55 år. Han är behörig som förare sedan 1980 och var vid tiden för händelsen anställd hos Green Cargo AB.

Tågklareraren

SHK har tagit del av inspelning av samtal mellan lokaltågklareraren och tillsyningsmannen samt den checklista lokaltågklareraren fyllde i efter händelsen. Se avsnitt 2.6.2.

1.4.2 Vittnen och tredje man

Inte aktuellt.

1.4.3 Växlingen och tåg 6225

Green Cargo AB var järnvägsföretag för både växlingen och tåg 6225.

Växlingen, var MA-lok 833 som skulle bli loket till tåg 4300. I loket befann sig en person; föraren, tillika tillsyningsmannen, för växlingen.

Mötande tåg 6225 bestod av T44R-lok 352 och 7 vagnar, totalvikt 256,7 ton. I tåget befann sig en person; föraren av tåget.



Figur 3. Närmast i bild syns MA-loket där det stannade efter passagen av växlingsdvärgsignal 154 och stopplykta 145. I bilden syns även mötande tåg 6225. Foto: Roger Lundberg.

1.4.4 Järnvägsinfrastrukturen

Infrastrukturen förvaltas av Trafikverket. Helsingborg omfattar driftplatsdelarna Helsingborg C och Helsingborg godsbangård.

Delar av Helsingborgs godsbangård är elektrifierad och utrustad med ett reläbaserat signalställverk av modell 65. Godsbangården trafikleds av en lokaltågklarerare.

Spår 6 är 650,90 meter långt (km 2+236 – 2+911). Spåret är ett avvikande huvudspår som företrädesvis används som ankomstspår för tåg samt för växlingsrörelser som kommer från containerterminalen samt hamnbanorna.

Rälstypen är SJ 50 kg/m. Rälsbefästningen består av klämplattor (km 2+236 – 2+245), rälsspik med underlagsplatta (km 2+245 - 2.248, 2+300 – 2+658), Heyback (km 2+248 – 2+300) och Hambo (km 2+658 – 2+911). Sliperstypen är furu (km 2+250 – 2+658) och betong (km 2+658 – 2+911).

Ballasttypen är makadam klass 2.

Växlingsdvärgsignal 154 som passerades i stopp är högerplacerad med en tilläggskylt i form av en pil. Vanligtvis placeras signaler på vänster sida om spåret. När det av något skäl inte är möjligt att placera signalen på vänster sida av spåret kan den placeras på höger sida och ska då vara försedd med en pilskylt som pekar mot det spår som signalen gäller för (för plats med endast ett spår behövs ingen pilskylt även om signalen placeras på höger sida).



Figur 4. Växlingsdvärgsignal 154 med pilskylt. Foto: SHK.

1.4.5 Kommunikationsmedel

Inte undersökt.

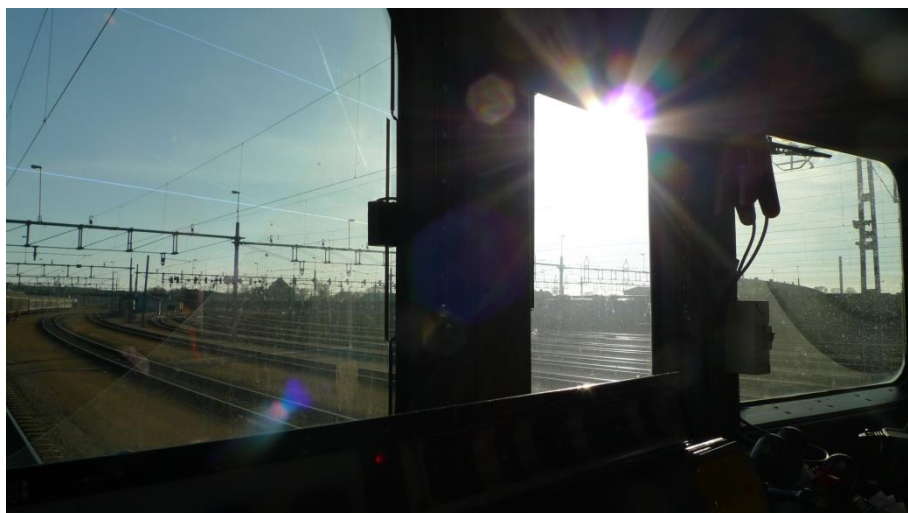
1.4.6 Pågående arbeten vid eller i närheten av platsen

Det har under utredningens genomförande inte framkommit att några pågående arbeten vid eller i närheten av platsen har påverkat händelseförloppet.

1.4.7 Väder- och siktförhållanden

Tillsyningsmannen har vid intervju uppgett att det var stark sol vid tiden för tillbudet samt att fönsterrutorna var smutsiga.

Enligt uppgifter från SMHI var vädret på Helsingborgs godsbangård vid tiden för tillbudet klart till halvklart, vind omkring ost 6-9 m/s, temperatur 0°C, solens höjd 16 grader, solens riktning 182 grader, dvs. föraren körde i riktning mot solen.



Figur 5. Bild tagen inifrån MA-loket efter tillbudet. Foto: Roger Lundberg.

1.5 Utredningen

I samband med att SHK fick kännedom om händelsen fattade SHK beslut att inleda en undersökning av tillbudet.

SHK har under utredningen genomfört:

- Intervjuer med tillsyningsmannen för växlingen och med föraren på det tåg som växlingen kom in i tågvägen för.
- Platsbesök på godsbangården i Helsingborg inklusive rekonstruktion av händelseförloppet.
- Signalteknisk granskning. Granskningen har utförts av Thomas Hellhof, ÅF Infrastruktur AB.

Faktaredovisning (haverisammanträde) skedde i SHK:s lokaler den 26 september 2012.

2 GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

2.1 Vittnesupplysningar

2.1.1 *Direkt berörd personal*

Tillsyningsmannen (tsm)

Tsm är förare vid Green Cargo. Han har även arbetat med administrativt säkerhetsarbete på hög nivå. Under tiden han arbetade med administrativa uppgifter körde han tåg under somrarna. När TGOJ införlivades i Green Cargo i januari 2011 valde han att bli förare igen och genomgick repetitionsutbildning. Han trivs mycket bra som förare.

Den 29 januari 2012 började tsm sitt arbetspass i Eskilstuna runt kl. 20 där han är placerad. De två föregående dagarna hade han varit ledig.

Hans uppgift den 29 januari var att köra ner den så kallade Kopparpendeln till Helsingborg. När han kom till sitt orderrum ringde han upp föraren på tåget han skulle ta över och fick reda på att det var 3 timmar sent. Han gick då och lade sig i vilrummet och bad föraren att ringa upp honom 25 minuter före ankomst till Eskilstuna. Tåget anlände ca kl. 22.30 och då skedde ett lokbyte och bromsprov innan tsm körde iväg tåget ner mot Helsingborg kl. 22.56. Tåget var då två timmar och fyrtio minuter sent.

Tsm blev uppringd av Green Cargos personalenhet som frågade hur sen han var då de undrade om han behövde bytas ut i Helsingborg. De konstaterade tillsammans att han skulle hinna få sin nattvila, eftersom han hade lång tid för överläggning i Helsingborg.

Tåget anlände till Helsingborg kl. 05.45 och tsm tog en taxi till hotellet efter att han parkerat loket. Han planerade att sova till kl. 12 men vaknade pigg och utvilad ca kl. 11 den 30 januari. Tsm duschade, hämtade ut matpåse på hotellet, köpte lunch att ta med sig och åkte taxi till bangården. Solen sken och han var på bra humör. När han kom till loket startade han upp det som han brukar och när han var färdig ringde han lokaltågklararen och meddelade att han stod vid spår 12 norra änden och var beredd att växla ut loket till Kopparpendeln (tåg 4300). Det är en vanlig bangård med klotväxlar som läggs om för hand.

Tsm fick besked av tågklararen att ”det är bara att åka upp mot dvärgen så faller han”. Tsm åkte upp mot dvärgsignalen, lade om klotväxlarna och fick lodrätt i dvärgsignalen. Tsm körde norrut och upp bakom en växlingsdvärgsignal i norra änden, där han bytte körriktning (hyttbyte).

När han erhållit rörelse tillåten, körde han söderut ner till södra änden av bangården. Efter ytterligare ca 150-200 meter upptäckte han att det kom ett annat tåg mot honom på samma spår. Han signalerade och bromsade.

Fordonen stannade ca 120 meter ifrån varandra. Båda hade relativt låg hastighet (25-35 km/tim) och ingen direkt kollisionsfara förelåg.

Tsm ringde upp tågklararen och fick då veta att han passerat en dvärgsignal i stopp vilket gjorde honom förvånad.

Tsm insåg efter ett tags funderande att han måste ha missat den växlingsdvärgsignal som är placerad på ”fel” sida om spåret. Vanligtvis placeras

växlingsdvärgssignaler på vänster sida. När det av något skäl inte är möjligt kan de placeras på motsatt sida tillsammans med en tilläggsskylt i form av en pil. Enligt tsm är tilläggsskylten på denna signal mindre än vanligt. Växlingsdvärgssignalen är även på långt håll delvis skymd av en ”värmepost”. Siktförhållandena var begränsade på grund av stark sol och lokets fönsterrutor som var smutsiga.

Tsm tror själv att han missat signalen för att han sökt efter signaler på den sida om spåret som de normalt placeras på (vänster). Enligt tsm ser det ut som att det finns en naturlig plats för växlingsdvärgssignalen på rätt (vänster) sida om spåret. Hans lokalkännedom om Helsingborgs bangård är begränsad. Han har varit där ca 6-7 gånger det senaste året. Under sin repetitionsutbildning körde han bland annat till Helsingborg och där påpekade instruktören att signalen är ”felplacerad”. Enligt tsm sitter signalen lurigt till. Han tror att placeringen i kombination med siktförhållandena, liten pilskylt och begränsad lokalkännedom gjorde att han missade signalen. Han har ingen minnesbild av att stopplyktan (145) efter dvärgssignalen var tänd.

Tsm medför alltid Green Cargos lokala instruktioner för de platser som han ska till och läser igenom dem innan han kommer till berörd plats. Samma dag som händelsen inträffade hade han läst igenom *Helsingborg lokal instruktion och vägledning för tåg, spärrfärd och växling* samt även tittat i linjeboken för Helsingborg. Enligt tsm finns det ingen information om ”felplacerade” signaler vare sig i linjeboken eller i de lokala instruktionerna för Helsingborg. Tsm tror att det finns ett mörkertal när det gäller antalet rapporterade obehöriga stoppsignalpassager vid växling. Branschföreningen tågoperatörerna har startat en OSPA²-grupp och lyft risker med ”felplacerade” signaler med Trafikverket. Tsm lyfter fram att förare idag kör över hela Sverige, tidigare körde de mer lokalt och då var det lättare att känna till felplacerade signaler.

Föraren av tåg 6225

Föraren av tåg 6225 har varit förare sedan 1980. Han upplevde inget onormalt den aktuella dagen förrän han upptäckte MA-loket mittemot sig. Föraren upplevde inte att det var farligt nära en kollision då rörelserna stannade ganska långt ifrån varandra. Enligt föraren var det tursamt att det den aktuella dagen var tomma spår på bangården, vilket gjorde att han såg hela spårlängden. Föraren skulle in på spåret med tåget för att hänga av loket och köra och parkera. Han uppskattar sin hastighet till ca 30 km/tim. När föraren fick syn på MA-loket låg han redan på inbromsning och kunde lätt stanna när han upptäckte loket.

Föraren är van att köra i Helsingborg, har kört där sedan 80-talet, och upplever inte att signalen som tsm passerade obehörigt är skymd. Med platskännedom tycker han inte signalen är svår att upptäcka. Han har noterat att signalen är placerad på ”fel” sida och lågt men det finns det enligt föraren massor av signaler som är.

² Obehörig stoppsignalpassage. Signal som passeras i ”stopp” utan medgivande.

2.2 Green Cargo AB:s säkerhetsstyrningssystem

2.2.1 Företaget, arbetsorganisation och ordervägar

Följande framgår av Green Cargos riktlinjer för säkerhetsstyrning i järnvägstrafik, A 80-01, utgåva 8:

Green Cargo utför i egenskap av järnvägsföretag godstransporter på alla järnvägsnät (statens såväl som ”privata”) i Sverige, som är upplåtna för godstrafik, samt på vissa järnvägsnät i Norge. Enskilt eller i samarbete med andra järnvägsföretag utför Green Cargo även godstransporter till/från utlandet. [...]

Säkerhetsstyrningssystemet vid Green Cargo utgår från företagets ledning. VD har det övergripande ansvaret för trafiksäkerheten. VD har delegerat operativt ansvar och operativa befogenheter för trafiksäkerhetsarbetet till divisionen Produktion. [...] Chefen för Avdelning Säkerhet är direkt underställd Chefen för Divisionen Produktion och ingår i divisionens ledningsgrupp. Chefen för Avdelning Säkerhet har dessutom en funktionell rapportering till VD för att en obruten ansvarskedja ska finnas mellan myndigheterna, bolagets högsta ledning och ansvarig person som utformar och följer upp bolagets policy, riktlinjer och utfall inom säkerhetsområdet.

Personal med arbetsuppgifter av betydelse för trafiksäkerheten delges all relevant information via Green Cargos intranätssystem ”Cargonet”. Vissa styrande dokument delges dessutom skriftligt i personliga exemplar. [...] Personalen får även information och ges möjlighet att föreslå förbättringsåtgärder vid obligatoriska arbetsplatsträffar, som äger rum minst 4 gånger per år. [...]

Uppföljning av trafiksäkerhetsarbetet sker dels i form av regional uppföljning av personal, materiel och förhållanden på arbetsplatserna och dels i form av systemrevisioner samt temainspektioner på olika nivåer i företaget. [...]

Intern rapportering, planering och beslut om övergripande trafiksäkerhetsärenden på företagsledningsnivå sker i Säkerhetsrådet, som sammanträder 1 gång per månad med deltagande av VD, Chefen för Avdelning Säkerhet, berörda divisionschefer och vid behov adjungerade ledamöter för vissa ärenden.

Extern långsiktig information och behandling av gemensamma risker sker med infrastrukturförvaltare vid möten inom *Trafikeringsavtalens* ram och med andra järnvägsföretag vid möten inom branschföreningen *Tågoperatörerna*. Dessutom sker sådan information i samband med gemensamma möten mellan *Trafikverket* och järnvägsföretagen med *Trafikverket* som sammankallande.

En *Krisplan* finns utarbetad att träda i kraft vid vissa definierade utomordentliga händelser. I planen fastställs larmplan, samrådsförfaranden både inom och utom företaget samt funktionsbeskrivningar för respektive befattningshavare vid aktivering av krisplanen. [...]

2.2.2 *Kompetenskrav på personal*

Beskrivning av Green Cargos kompetenskrav för förare och tillsyningsmän finns i utbildningsplanen *Tillsyningsman/förare vid växling – förarbevis grundutbildning, C 48-92* under avsnitt *11 Omfattning, innehåll och genomförande*. Där framgår att kunskap och förståelse om olika signaler ingår i ämnesplanen. Dock framgår inte om kunskap om placering av signaler ingår.

Av utbildningsplanen framgår vidare:

Att fastställa att varje deltagare uppnått rätt kompetens enligt målen sker med hjälp av de olika kunskaps- och färdighetsmätningar som genomförs. Kontroll av deltagarens kunskaper, förståelse, färdigheter, beteende och attityd görs kontinuerligt genom hela utbildningen. [...]

Av Green Cargos riktlinjer för *utbildning och behörighet i trafik-säkerhetstjänst, A 42-03, Avsnitt 7. Repetitions- och kompletteringsutbildning* framgår:

Termen fortbildning används som samlingsnamn för periodisk repetitions- och kompletteringsutbildning. Syftet med fortbildning i trafiksäkerhet är att Green Cargo ska kunna erbjuda medarbetaren fortsatt behörighet i trafiksäkerhetstjänst. Vid fortbildning ska säkerställas att medarbetaren har:

- säkerhetsmässigt god attityd i trafiksäkerhetstjänst
- god förståelse för gällande regler och föreskrifter i trafiksäkerhetstjänst
- god färdighet i sin funktion i trafiksäkerhetstjänst, så att arbetet kan utföras på ett säkert sätt.

Om trafiksäkerhetsregler väsentligt ändras, eller om större tekniska förändringar påverkar trafiksäkerheten, ska kompletteringsutbildning genomföras. Omfattningen av utbildningen fastställs av Chefen Avdelning Säkerhet.

Omfattningen av kompletteringsutbildningen för personal som inte utövat sitt trafiksäkerhetsarbete regelbundet, eller för personal som varit urtagen ur trafiksäkerhetstjänst, fastställs i samråd med den som ska fortbilda och den som ska fortbildas. Detsamma gäller personal vars arbetssituation eller arbetsuppgift ändrats väsentligt.

Vid återanställning och vid bortavaro från säkerhetstjänst mer än 2 år ska samråd med Chefen Avdelning Säkerhet ske.

Kompletteringsutbildning ska bestå av både en praktisk och en teoretisk del. [...]

För fortsatt behörighet att arbeta i trafiksäkerhetstjänst ska medarbetare i trafiksäkerhetstjänst årligen genomgå ett certifierande kunskapstest och fortbildning. Förberedelse för kunskapstestet ska genomföras som självstudier. Självstudier, certifierande prov och fortbildning utgör den teoretiska delen av *Kompetensåret*. [...] Kompetensårets praktiska del, *Lärande och Uppföljning i Verksamhet*, genomförs samordnad med uppföljning. [...]

Innehållet i varje kompetensår ska beslutas av styrgruppen och omfatta repetition och information om nyheter och förändringar i:

- Rullande materiel
- Infrastruktur
- Trafikregler och kompletterande bestämmelser
- Broms
- Tågskyddssystem
- Farligt gods
- Instruktioner för funktionskontroll av vagn och last i godståg
- Elsäkerhetsregler
- Andra relevanta regler och rutiner
- Information om orsaker och förlopp vid olyckor och tillbud

Även andra ämnesområden kan ingå i fortbildningen t.ex. ABC, brand, miljö, m.m. [...]

Tsm körde följande turer under sin repetitionsutbildning:

- Måndag 110228 kl 17.35-Tisdag 110301 kl 07.06. Hallsberg-Nässjö-Hallsberg-Eskilstuna.
- Onsdag 110302 kl 08.11-Torsdag 110303 kl 06.50. Oxelösund-Borlänge, Borlänge - Oxelösund.
- Fredag 110304 kl 03.30-14.19. Eskilstuna-Jordbro, Jordbro-Eskilstuna.
- Lördag 110305 kl 19.32-Söndag 110306 kl 19.14. Eskilstuna-Ånge, Ånge-Eskilstuna.
- Måndag 110307 kl 14.05-Tisdag 110308 kl 14.20. Oxelösund-Borlänge, Borlänge - Eskilstuna.
- Måndag 110314 kl 16.02-Tisdag 030315 kl 23.59. Eskilstuna-Helsingborg, Helsingborg-Eskilstuna.
- Onsdag 110316 kl 19.10-Torsdag 030317 kl 19.52. Eskilstuna-Ånge, Ånge-Eskilstuna.

Den 16 mars 2011 bedömde tsm:s instruktör att tsm var klar att återigen köra egna turer.

Lokalkännedom

När det gäller växling har Green Cargo inga interna krav på lokalkännedom utöver vad som krävs enligt JvSFS 2008:7 (JTF 10 Växling- System H).

Vid tiden för tillbudet säkerställde Green Cargo att kraven på lokalkännedom enligt JvSFS 2008:7 (JTF 10 Växling – System H) uppfylldes genom manuell kontroll mot en förteckning över förarens kompetens. Förarens arbetsledare ansvarade för att ändringar av uppgifterna angående lokkompetens och linjekännedom delgavs bemanningsplaneraren. Planeraren var ansvarig för att kompetenstabellerna var korrekt uppdaterade och användes i bemanningsplaneringen. Styrande dokument inom området var ”Instruktion för Operativ Bemanning, styrning av produktionspersonal” (C 03-02 PRPR3) och ”Instruktion för bemanningsplanering” (C 13-11 A).

Green Cargo har startat aktiviteter med att föra in uppgifterna om linjekännedom i sitt IT-system ”Platå”, som används av personalplanerare och personalfördelare. Vid skrivandet av denna rapport innehåller systemet uppgifter om typutbildning m.m., men det ska även visa förarens linjekännedom.

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

Av Green Cargos instruktion för internrevision, C 61-03 A, utgåva 5, framgår att:

Ledningens representant för kvalitet utarbetar en plan för internrevisioner tillsammans med ledningens representanter för miljö och arbetsmiljö. Av planen framgår vilka processer och organisatoriska enheter som ska granskas varje år.
[...]

Av Green Cargos riktlinjer för uppföljning av trafiksäkerhetsarbetet, A 61-04, utgåva 7, framgår att målsättningen är att uppföljningen ska inriktas på att:

- alla berörda enheter inom Green Cargo och de entreprenörer och underentreprenörer som utför verksamhet av trafiksäkerhetsmässig betydelse, har en säkerhetsstyrning, som motsvarar kraven i Transportstyrelsens föreskrifter om säkerhetsstyrningssystem och övriga säkerhetsbestämmelser för järnvägsföretag (JvSFS 2007:1) och de interna regler som följer härav,
- personal i trafiksäkerhetsrelaterad verksamhet har förståelse för, behärskar och följer reglerna,
- personal i trafiksäkerhetstjänst har erforderliga kunskaper och genomgår periodisk fortbildning. [...]
- regler och rutiner är praktiskt tillämpbara,
- utrustning finns tillgänglig och är i tillfredsställande skick,
- divisionens egna regler och rutinbeskrivningar finns som komplement till de centralt utgivna,
- samverkan i trafiksäkerhetsärenden med infrastrukturförvaltare eller annan verksamhetsutövare fungerar tillfredsställande,
- personalen ges möjlighet att framföra synpunkter och förslag till förbättringar.

2.2.4 *Samspel med andra verksamhetsutövare*

Green Cargo deltar i ett samarbete kring obehöriga stoppsignalpassager (OSPA) inom branschföreningen tågoperatörerna, BTO, som även Trafikverket deltar i. Se avsnitt 2.3.4.

2.2.5 *Larmplan och organisation vid olyckor och tillbud*

Hantering och utredning av olyckor och tillbud inom Green Cargos verksamhetsutövning regleras i det interna dokumentet *Riktlinjer för hantering av olycka, tillbud och förhållande i järnvägstrafik*, A 62-04.

Utöver allmän checklista för faktainsamling vid olyckor och tillbud har Green Cargo en särskild *Checklista för faktainsamlare, obehörig stoppsignalpassage (OSPA)*, X 62-14. På checklistan ska typ av signal fyllas i. På checklistan efterfrågades vid tiden för tillbudet inte uppgift om signalen är placerad till vänster eller höger om spåret. Green Cargo har som en följd av tillbudet infört uppgifter om signalens placering, höger eller vänster sida om spåret, på checklistan.

SHK har efterfrågat men inte kunnat ta del av den X 62-14 checklista som fylldes i för det aktuella tillbudet.

2.3 Trafikverkets säkerhetsstyrningssystem

2.3.1 Företaget, arbetsorganisation och ordervägar

Trafikverket är en statlig myndighet och ska enligt 1 § förordningen (2010:185) med instruktion för Trafikverket med utgångspunkt i ett trafikslagsövergripande perspektiv ansvara för den långsiktiga infrastrukturplaneringen för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart samt för byggande och drift av statliga vägar och järnvägar. Av instruktionen framgår det dessutom bland annat att Trafikverket ska vara infrastrukturförvaltare för det järnvägsnät som tillhör staten om inte något annat har beslutats (2 § punkt 9).

Trafikverket bildades den 1 april 2010. Dessförinnan var det Banverket som hade ansvar för att förvalta svenska statens spår. Vissa av de föreskrifter och handböcker, m.m. som Banverket har meddelat och upprättat är alltjämt gällande.

Trafikverkets säkerhetsstyrningssystem beskrivs i BVF 1915, trafik-säkerhetsstyrning inom Banverket.

2.3.2 Kompetenskrav på personal

Inte undersökt.

2.3.3 Rutiner för internkontroll och internrevision

Idag finns inga rutiner hos Trafikverket för att generellt se över placeringen av äldre signaler. Däremot kan en utredning av ett tillbud eller en olycka föranleda en undersökning av placeringen.

Trafikverket har idag inte heller några rutiner för att generellt uppdatera äldre tilläggsskyltar till den nya varianten på pilskylt enligt JTF 3H. Däremot kan en utredning av ett tillbud eller en olycka föranleda ett byte av skylttyp.

Det pågår just nu en översyn av dokumentet *BVH 540.4 Tavlör, skyltar och märken*. I detta arbete ser Trafikverket över ett antal skyltar, däribland pilskyltar.

2.3.4 Samspel med andra verksamhetsutövare

Trafikverket har inom ramen för samarbetet med Tågoperatörernas organisation BTO bildat en grupp inom vilken alla rapporterade stoppsignalpassager kvartalsvis stäms av. Då diskuteras även de föreslagna åtgärderna i ärendena, vilka till exempel kan innefatta flytt av signal eller utbyte av pilskylt till den nya varianten enligt JTF 3H. I gruppens infoblod nr 3, 2012 togs problematiken med pilskyltar upp.

Ur infoblad nr 3, 2012 OSPA:

Vad har gjorts?

Pilskyltar

Under året har analysgruppen kunnat konstatera att pilskyltar vars utformning inte stämmer överens med JTF, vid ett flertal tillfällen bidragit till OSPA-händelser. Det finns fortfarande ett stort antal gamla pilskyltar på signaler som har en avvikande placering. Det kan konstateras att den variant som föreskrivs i JTF syns betydligt bättre än de äldre. Den viktigaste skillnaden mellan den tidigare varianten och den i JTF är att pilen lutar åt det spår som den ”pekar” på. Det gör att föraren redan på relativt långt avstånd kan se och förstå vad skylten säger. De tidigare varianterna kräver att man kommer närmare för att se själva pilspetsen. Analysgruppen fortsätter sitt arbete med att synliggöra problembilden med signaler som har en avvikande placering och därmed kan vara svåra att se.

I gruppens infoblad nr 1, 2012 lyfts ett exempel från Kristinehamn fram där en huvuddvärgsignal placerad till höger om spåret vid flera tillfällen passerats trots att den visat ”stopp”. Gemensamt för händelserna har varit att föraren på håll trots att signalen tillhört spåret bredvid och först när tåget kommit närmare signalen har de små pilskyltarna uppmärksamats (signalen hade vid dessa tillfällen två olika pilskyltar, båda av en äldre modell). Trafikverket har nu bytt ut den ena pilskylten till en större skylt i enlighet med den skylt som finns beskriven i JTF.



Figur 6. Bilden visar en huvuddvärgsignal i Kristinehamn som är försedd med både en äldre, mindre pilskylt och en större pilskylt i enlighet med den pilskylt som finns föreskriven i JTF. Foto: Trafikverket.

2.3.5 *Larmplan och organisation vid olyckor och tillbud*

Inte undersökt.

2.4 Bestämmelser och föreskrifter

2.4.1 *Författningar på EU-nivå och nationell nivå*

Svensk järnväg regleras i huvudsak genom *järnvägslagen (2004:519)*. Regeringen har i *järnvägsförordningen (2005:526)* gett Transportstyrelsen rätt att meddela föreskrifter för att detaljreglera området. Innan Transportstyrelsen startade sin verksamhet den 1 januari 2009 var Järnvägsstyrelsen tillsynsmyndighet enligt järnvägslagen.

Den som önskar bedriva järnvägsverksamhet i Sverige måste ansöka om tillstånd för detta hos Transportstyrelsen. Tillstånd prövas enligt villkor i järnvägslagen och tilldelas järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare var för sig. En organisation kan därför ha ett eller flera tillstånd t.ex. kan en infrastrukturförvaltare i vissa fall ha tillstånd även för järnvägstrafik. I järnvägslagen definieras infrastrukturförvaltare och järnvägsföretag enligt följande:

Järnvägsföretag: den som med stöd av licens eller särskilt tillstånd tillhandahåller dragkraft och utför järnvägstrafik.

Infrastrukturförvaltare: den som förvaltar järnvägsinfrastruktur och driver anläggningar som hör till infrastrukturen.

Enligt 2 kap. 5 § *järnvägslagen* ska infrastrukturförvaltares och järnvägsföretags verksamhet omfattas av ett säkerhetsstyrningssystem. Säkerhetsstyrningssystemet utgörs av den organisation som införts och de förfaranden som fastställts för att trygga en säker verksamhet. För infrastrukturförvaltares och järnvägsföretags verksamhet ska det även finnas sådana övriga säkerhetsbestämmelser som behövs för att trygga en säker verksamhet.

Enligt 2 kap. 3 § *järnvägslagen* ska de som är sysselsatta i en infrastrukturförvaltares eller ett järnvägsföretags verksamhet ha en god kännedom om de förhållanden, föreskrifter och villkor som gäller för verksamheten och som berör deras arbetsuppgifter. Arbetsuppgifter med betydelse för säkerheten får utföras endast av den som med hänsyn till yrkeskunnande, hälsotillstånd och personliga förhållanden i övrigt anses lämplig.

Av 7 § i *Järnvägsstyrelsens föreskrifter (JvSFS 2007:1) om säkerhetsstyrningssystem och övriga säkerhetsbestämmelser för järnvägsföretag* samt 7 § i *Järnvägsstyrelsens föreskrifter (JvSFS 2007:2) om säkerhetsstyrningssystem och övriga säkerhetsbestämmelser för infrastrukturförvaltare* framgår att ett säkerhetsstyrningssystem bland annat ska innehålla förfaranden som säkerställer att de som utför säkerhetsrelaterade arbetsuppgifter är lämpliga och har rätt kompetens för sina uppgifter.

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

Lagen (2011:725) om behörighet för lokförare med tillhörande föreskrifter trädde i kraft den 1 juli 2011. Vid tiden för denna händelse tillämpade Green Cargo övergångsbestämmelserna i lagen för tsm.

Järnvägsstyrelsens trafikföreskrifter (JvSFS 2008:7), JTF, innehåller regler för bedrivande av trafik och trafiksäkerhetspåverkande arbeten på järnväg. Till *JTF* finns ett antal bilagor vilka innehåller generella bestämmelser. I *JTF* beskrivs först regler som gäller för system H. Reglerna för system H gäller även för system M (ibland kompletterade med tillägsregler som gäller specifikt för system M).

JTF Bilaga 3H innehåller allmänna anvisningar om placeringsregler.

PLACERINGSREGLER

Signaler placeras normalt till vänster om spåret och gäller bara ett spår. Om det bara finns ett spår kan en signal även placeras till höger om spåret.


Normala placeringsregler

Signaler och tavlor gäller normalt bara för ett enda spår, och de är normalt placerade vid sidan om det spår som de gäller för. Om det bara finns ett enda spår står de i regel till vänster men kan även stå till höger. Vid flera spår i bredd står de

- till vänster om spåret längst till vänster
- till vänster om mellanliggande spår
- till höger om spåret längst till höger men kan även stå till vänster om det spåret.

Avvikande placeringsregler

Om en signal eller tavla står på motsatt sida om spåret än vad som anges i de normala placeringsreglerna är den försedd med en pilskylt.

| | Betydelse |
|---|--|
|  Pilskylt | Signalinrättningen eller signaltavlan gäller för det spår som pilen pekar mot. |

För vissa signaler och tavlor gäller att pilskylt inte används eller att signalen eller tavlan kan gälla för flera spår i bredd. Det står i anslutning till betydelsen för respektive signal eller tavla.

Bestämmelser om äldre former av signaler, tavlor och skyltar finns i kapitlet ”Äldre signaleringsformer” i bilagorna 3H, 3M och 3S till *JTF*.

Det finns inga bestämmelser i dessa kapitel om pilskyltar av äldre modell. Det finns enligt Transportstyrelsen inte heller några andra övergångsbestämmelser i *JTF* som är tillämpliga för äldre pilskyltar.

Enligt Transportstyrelsen gäller pilskylten i *JTF* bilaga 3H pilskyltar generellt. Transportstyrelsen har inte ställt några uttryckliga krav på att infrastrukturförvaltarna ska gå igenom vilka pilskyltar som finns uppsatta inom järnvägsnäten och byta ut dessa vid behov. Transportstyrelsen har uppgett till SHK att man inte fått några indikationer om att det har funnits problem eller särskilda risker med eventuella kvarvarande äldre pilskyltar som kan finnas uppsatta. Transportstyrelsen har vidare uppgett att

infrastrukturförvaltarna är skyldiga att följa Transportstyrelsens föreskrifter utan att Transportstyrelsen uttryckligen kräver detta i varje enskild bestämmelse.

JTF Bilaga 10 Växling

Enligt JTF, Bilaga 10 Växling, avsnitt 1.1 Växlingsplanen ska järnvägsföretaget planera växlingen i en växlingsplan som trafikledningen ska godkänna.

Växlingsplanen ska innehålla följande uppgifter:

- växlingens beteckning
- växlingsområdet
- växlingens syfte
- i vilken utsträckning rörelsen ska framföras som vägväxling
- när växlingen ska utföras.

Green Cargo har uppgett att någon förplanerad växlingsplan inte fanns för den aktuella växlingen. Växlingsplanen som upprättades var direktplanerad genom att tillsyningsmannen och tågklararen genomförde en muntlig överenskommelse enligt reglerna i JvSFS 2008:7, JTF, Handbok 10 växling, avsnitt 2.2 Muntlig överenskommelse.

För växling som kräver starttillstånd ska tillsyningsmannen i följande fall kontakta tågklararen för en muntlig överenskommelse strax innan växlingen beräknas starta:

- Det finns inte någon växlingsplan.
- Tillsyningsmannen behöver komplettera eller korrigera växlingsplanen.
- Växlingen innehåller småfordon.
- Tillsyningsmannen saknar nödvändig kännedom om växlingsområdet.

Branschföreningen tågoperatörerna, BTO, som Green Cargo är medlem i har den 4 augusti 2010 i remissvar till Transportstyrelsen angående JvSFS 2008:7 framfört att den har uppfattningen att bestämmelserna om växlingsplanen fungerar dåligt i praktiken. Det gäller både regeln om att järnvägsföretaget ska ta fram en växlingsplan och att den ska godkännas av trafikledningen men även reglerna om växlingsplanens innehåll. BTO skriver i remissvaret att föreningen har uppfattningen att det för de allra flesta förekommande växlingar inte finns någon växlingsplan som uppfyller föreskrifterna, utan förfarandet med muntlig överenskommelse måste nästan alltid tillgripas. Det förekommer då inte sällan att den information som finns uppräknad i avsnitt 1.1 (JTF bilaga 10 växling) inte når fram mellan tågklararen och tillsyningsmannen.

Green Cargo har den 23 juli 2010 i remissvar till Trafikverket rörande ”Trafiksäkerhetsregler för system E3” framfört att nuvarande hantering av växlingsplaner medför att reglerna i 1.1 (JTF bilaga 10 växling) helt saknar förutsättningar att fungera. Green Cargo har framfört att växlingsplanen i princip är synonym med att järnvägsföretaget har tilldelad kapacitet för växling och uppställning av fordon, att reglerna i 1.1 följaktligen inte kan införas i nuläget samt att de förväntar sig att Trafikverket tar initiativ till en diskussion med järnvägsföretagen om hur hanteringen av växlingsplaner praktiskt ska fungera.

2.4.2 Trafikverkets och Green Cargos säkerhetsbestämmelser

Green Cargos operativa regler

Green Cargos verksamhetsdokument *Helsingborg – lokal instruktion och vägledning för tåg, spärrfärd och växling*. I instruktionen finns ingen uppgift om att vissa växlingsdvärgsignaler är högerplacerade.

Trafikverkets normer för projektering och konstruktion

BVF 544.98027, Rörelsevägar

BVF 544.98009, Skyddsavstånd, skyddssträcka och frontskydd

Trafikverkets regler för signalplacering. Utdrag ur *Tekniska riktlinjer, avsnitt signalteknik*:

Signaler ska alltid placeras till vänster i ett flerspårsystem, även om det blir placering i brygga eller annan hög placering. Högerplacering skall undvikas och endast användas om det visar sig omöjligt eller ger orimliga kostnader eller oönskade trafikala bieffekter med vänsterplacering. Vid en avvikande placering ska signalen skyltas med en stor piltavla. Se även JTF bil.3H Allmänna anvisningar.

Ställverk 65 för den här delen av Helsingborg är byggt 1970 enligt den information som finns om svenska ställverk. Enligt Trafikverket dokumenterades på den tiden inte beslut om varför en signal högerplacerades. Trafikverkets gissning är att: ”det vid ibruktagningen ansetts som en dålig placering att montera växlingsdvärgsignal 154 mellan spår 2 och 3 då den kan störa föraren som kör söderut på spår 2, eller så är den flyttad efter påpekande från lokförarhall.”

Green Cargos regler för skötsel av fordon

När det gäller att säkerställa att föraren har tillräcklig sikt för att uppmärksamma besked från signalinrättningar eller tavlor så har Green Cargo rutiner för att t.ex. rengöra förarhyttens fönster i dokument ellok (Rengöring ellok, T 91-451-009-1). Vilket intervall som ska användas för dessa arbeten finns beskrivet i dokumenten Ellok, underhållsklasser och intervall, T 91-401-3.

2.5 Tillstånd och funktion hos tekniska system

2.5.1 Signal- och trafikledningsanläggningar

Växlingsdvärgsignalen är placerad på ”fel” sida (höger) om spåret med en tilläggsskylt. Stopplykta 145 är placerad på vänster sida och har sannolikt varit tänd, dvs. visat stopp. (Stopplyktan kontrolleras i kretsarna tillsammans med övriga parametrar för att tågväg ska kunna ställas in på spår 6 och fram till huvuddvärgsignal 145 i ”stopp”. Ingenting i undersökningarna har indikerat att det varit problem för tågklararen att ställa tågvägen in till spår 6.)

Ställverket (65) byggdes 1970. På den tiden dokumenterades inte beslut om avvikande signalplacering.

På uppdrag av SHK har ÅF infrastruktur AB genomfört en signalteknisk granskning av ritningar i förhållande till Trafikverkets krav på front- och flankskydd. Granskningen gällde de signaler som var aktuella vid tillbudet.

I undersökningarna har inga tekniska avvikelser på signalanläggningen konstaterats. Kraven gällande skyddssträcka, skyddsavstånd samt frontskydd har uppfyllts.

2.5.2 Spårtekniska anläggningar

Inte undersökt.

2.5.3 Kommunikationsutrustning

Inte undersökt.

2.5.4 Rullande materiel

Inte undersökt.

2.5.5 Detektorer

Inte undersökt.

2.5.6 Andra registreringar

Inte undersökt.

2.6 Undersökning och dokumentation av operativa åtgärder

2.6.1 Trafikledningsåtgärder

SHK har tagit del av ställverksloggen och inga avvikelser från det beskrivna händelseförloppet har noterats.

2.6.2 Säkerhetssamtal

SHK har tagit del av inspelning av samtal mellan lokaltågklararen och tillsyningsmannen samt av den checklista tågklararen fyllde i efter händelsen.

Av samtalsinspelningen framgår att det inte definieras hur långt rörelsen ska gå men ingenting tyder på att tsm fick tillstånd att passera växlingsdvärgsignal 154 i ”stopp”.

2.6.3 Skydd för händelseplatsen

Inte undersökt.

2.7 Samspel människa-teknik-organisation

2.7.1 Arbetstider för berörd personal

För att få en överblick över arbetstidens förläggning redovisas arbetstiden två veckor före händelsen.

Tabell 1. Tjänstgöringstider för tillsyningsmannen för växlingen

| Veckodag | Datum | Arbetstid |
|----------|------------|---------------------------------------|
| Tisdag | 17 januari | Ledig |
| Onsdag | 18 januari | 22.26 - 24.00 |
| Torsdag | 19 januari | 00.00 - 06.00, 19.19 - 24.00 |
| Fredag | 20 januari | 00.00 - 02.57 |
| Lördag | 21 januari | Ledig |
| Söndag | 22 januari | Ledig |
| Måndag | 23 januari | 03.25 - 06.00, 09.28 - 12.28 |
| Tisdag | 24 januari | 03.25 - 06.00, 09.28 - 12.28 |
| Onsdag | 25 januari | 20.16 - 24.00 |
| Torsdag | 26 januari | 00.00 - 20.41 (kvartstid 05.19-12.19) |
| Fredag | 27 januari | Ledig |
| Lördag | 28 januari | Ledig |
| Söndag | 29 januari | 19.03 - 24.00 |
| Måndag | 30 januari | 00.00 - 03.47 (05.45), 12.19 - 20.41 |

Kommentar: Det tåg som tsm körde ner från Eskilstuna föregående kväll blev försenat och tsm fick därför kortare nattvila än planerat. Han anlände till Helsingborg ca 05.45 den 30 januari. Tsm gjorde bedömningen tillsammans med personalplanerare att nattvilan ändå var tillräcklig då ursprunglig tid för överliggning i Helsingborg var lång. Tsm uppgav vid intervju att han vaknade pigg och utvilad den 30 januari. Enligt de allmänna anställningsvillkor som reglerar arbetsperiod och viloperiod (inkl dygnsvila) på Green Cargo ska viloperiod vid överliggning på annan ort omfatta minst 7 timmar, 8 timmar ska eftersträvas. Tiden 05.45 - 12.19 understiger avtalets nedre gräns med 26 minuter. Enligt Green Cargo finns sedan länge en praxis att den enskilde anmäler till personalplanerare om en något kortare viloperiod är tillräcklig eller om förarbyte erfordras. SHK har inte närmare undersökt betydelsen av detta.

Tabell 2. Tjänstgöringstider för föraren av tåg 6225

| Veckodag | Datum | Arbetstid |
|----------|------------|---------------|
| Tisdag | 17 januari | 04.31 - 11.18 |
| Onsdag | 18 januari | Ledig |
| Torsdag | 19 januari | 06.51 - 16.17 |
| Fredag | 20 januari | 13.57 - 20.49 |
| Lördag | 21 januari | Ledig |
| Söndag | 22 januari | 04.46 - 12.18 |
| Måndag | 23 januari | 06.14 - 17.27 |
| Tisdag | 24 januari | Ledig |
| Onsdag | 25 januari | 06.37 - 16.26 |
| Torsdag | 26 januari | 06.51 - 16.17 |
| Fredag | 27 januari | 06.14 - 17.27 |
| Lördag | 28 januari | Ledig |
| Söndag | 29 januari | Ledig |
| Måndag | 30 januari | 06.37 - 16.26 |

2.7.2 Medicinska och personliga förhållanden

Föreskrifter om hälsokrav för de som i järnvägsdrift, genom att utföra en arbetsuppgift, direkt ansvarar för dess trafiksäkerhetsmässiga effekt finns i Järnvägsinspektionens föreskrifter (BV-FS 2000:4) om hälsoundersökning och hälsotillstånd för personal med arbetsuppgifter av betydelse för säkerheten. Denna föreskrift gäller bland annat för dem som leder och övervakar trafik, framför fordon samt utför växling och rangering.

Det är verksamhetsutövaren som svarar för att hälsoundersökningar genomförs och undersökningarna ska genomföras av en legitimerad läkare som har god kännedom om förutsättningarna för de aktuella arbetsuppgifterna.

Den som utför arbetsuppgifter som berörs av föreskriften ska genomgå en hälsoundersökning:

- vart femte år till och med 45 års ålder,
- vart tredje år från och med 46 års ålder till och med 59 års ålder,
- varje år från och med 60 års ålder.

Tillsyningsmannen över växlingsrörelsen, som är född 1954, genomförde sin hälsoundersökning, med godkänt resultat, den 10 september 2009.

Föraren av tåg 6225, som är född 1956, genomförde sin hälsoundersökning, med godkänt resultat, den 29 augusti 2011.

2.7.3 Utformning av arbetsplats och utrustning

Vid SHK:s platsbesök på godsbangården i Helsingborg uppgav bangårdspersonal att de som kör lokalt i Helsingborg upplever signalplaceringen av växlingsdvärgsignal 154 som självklar och omöjlig att missa. Tsm som kör över hela Sverige har inte samma lokalkännedom och har uppgett att han upplever signalen som "lurig".

Tillsyningsmannen har beskrivit att det finns en "värmepost" som på håll skymmer signalen. Av fotodokumentation framgår att lokets fönster var smutsiga och att det var starkt solsken den aktuella dagen.

Vid platsbesöket noterade SHK ingen uppenbar orsak till varför signalen högerplacerats. Det föreföll finnas utrymme på vänster sida om spåret.

2.8 Tidigare/andra händelser av liknande art

Trafikverkets avvikelssystem (Synergi) som infördes 2005 innehåller inte fler registreringar gällande stoppassage av växlingsdvärgsignal 154 på Helsingborgs godsbangård. Det är i Trafikverkets avvikelssystem idag inte en sökbar uppgift om signaler vid otillåtna stoppassager är höger- eller vänsterställda eller placerade i brygga.

Green Cargo har inte heller några registreringar i sitt avvikelshanteringssystem (Synergi) om att växlingsdvärgsignal 154 passerats obehörigt vid något tidigare tillfälle. Den faktainsamling som hittills bedrivits vid OSPA har inte tagit upp frågeställningen om högerplacering av signal på grund av att högerplacerade signaler inte är ovanligt förekommande, varför Green Cargo inte kunnat ta fram någon uppgift på fördelningen av händelser vid höger- respektive vänsterplacerade signaler.

Vad SHK erfar kan det finnas ett mörkertal med tillbud som inte rapporterats. Det har under undersökningen framkommit att signalen omtalats som ”lurig att upptäcka”.

2.9 Andra undersökningar av händelsen

Tillbudet har undersökts av Green Cargo och Trafikverket.

3 ANALYS

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

3.1 Kartläggning av händelseförloppet (händelseanalys)

Händelseförloppet redovisas i tabell 3 med ett urval av delhändelser som enligt utredarnas bedömning har haft betydelse för händelseförloppet. Händelseförloppet börjar med att tågväg läggs för tåg 6225 och avslutas med att tillsyningsmannen för växlingen signalerar och bromsar när han uppmärksammar att tåg 6225 befinner sig på samma spår. Datum och tidpunkter redovisas då det finns uppgifter som bekräftar dessa.

Tabell 3

| Tid | H-nr | Delhändelse |
|----------------------------|------|--|
| 2012-01-30 Kl. 12.36.46 | H1 | Tsm är redo att växla ut ensamt lok från spår 12, kontaktar tågklararen och får beskedet ”det är bara att åka upp mot dvärgen så fäller han”. |
| | A1 | <i>Det fanns ingen växlingsplan för växlingsrörelsen. Vid den muntliga överenskommelsen mellan tsm och lokaltågklararen definieras inte hur långt växlingsrörelsen ska gå.</i> |
| 2012-01-30 Kl. 12.37 | H2 | Tågväg läggs för tåg 6225 från Påarp till spår 6 med slutpunkt huvuddvärgsignal 145. |
| 2012-01-30 Kl. 12.38.30 | H3 | Tsm startar växlingsrörelsen. |
| 2012-01-30 | H4 | Växlingsrörelsen passerar huvuddvärgsignal 157 som visar ”rörelse tillåten”, byter riktning och passerar växlingsdvärgsignal 142 som visar ”rörelse tillåten, fri väg”. |
| 2012-01-30 Kl. 12.38.59 | H5 | Växlingsrörelsen passerar växlingsdvärgsignal 154 i ”stopp”. |
| | A2 | <i>Växlingsdvärgsignal 154 var högerplacerad.</i> |
| | A3 | <i>Växlingsdvärgsignal 154:s tilläggsskylt var vid tillbudet inte utformad enligt anvisningarna i JTF.</i> |
| 2012-01-30 Kl. 12.39.00 | H6 | Tåg 6225 passerar sista medriktade huvudljussignal och kommer in på spår 6. |
| 2012-01-30 Kl. 12.39.34 | H7 | Växlingsrörelsen passerar stopplykta 145 i ”stopp” och kommer in på spår 6. |
| 2012-01-30 | H8 | Tsm uppmärksammar att en mötande rörelse befinner sig på samma spår och signalerar och bromsar. |

3.2 Orsaksanalys

3.2.1 Avvikelseanalys

En avvikelse innebär att förhållandena vid tillfället var annorlunda jämfört med hur situationen vanligtvis ska vara, brukar vara eller hur den har planerats. I tabell 3 redovisas avvikelserna i samband med tillhörande delhändelse med bokstaven A och en siffra.

- A1 *Det fanns ingen växlingsplan för växlingsrörelsen. Vid den muntliga överenskommelsen mellan tsm och lokaltågklararen definieras inte hur långt växlingsrörelsen ska gå.*
- A2 *Växlingsdvärgsignal 154 var vid tillbudet högerplacerad. Då vänsterplacering är vanligare förväntade sig tsm troligen inte en signal på höger sida. Det förefaller finnas utrymme för signalplacering på vänster sida om spåret.*
- A3 *Växlingsdvärgsignal 154:s tillägsskylt var vid tillbudet inte utformad enligt anvisningarna i JTF.*

3.2.2 Påverkande förhållanden

Tsm:s lokalkännedom

Vid platsbesök på godsbangården i Helsingborg uppgav bangårdspersonal att de som kör lokalt i Helsingborg upplever signalplaceringen som självklar och omöjlig att missa. Tsm som kör över hela Sverige har inte samma lokalkännedom och har uppgett att han upplever signalen som ”lurig”. Om tsm haft bättre lokalkännedom om godsbangårdens utformning med signalernas placering hade han förmodligen varit mer beredd på en signal på höger sida.

I Green Cargos verksamhetsdokument *Helsingborg – lokal instruktion och vägledning för tåg, spärrfärd och växling* finns ingen uppgift om att vissa växlingsdvärgsignaler är högerplacerade. Tsm hade med sig instruktionen som stöd för sin lokalkännedom.

Signalens placering

Högerplacerade signaler är mindre vanliga och utgör ett undantag från huvudregeln, varför det inte kan uteslutas att tsm främst hade uppmärksamheten riktad åt vänster. Vid SHK:s platsbesök kunde inte SHK finna något tecken på att signalen inte skulle kunna placeras till vänster om spåret. Dokument från den tid (1970) när signalen placerades på den plats den fortfarande står på saknas. Bangårdspersonal på platsen uttryckte en oro för en flytt av signalen och pekade på risken för att förare som är vana vid att signalen är placerad på höger sida då skulle missa den.

Stopplyktan efter växlingsdvärgsignal 154 var placerad på vänster sida och har sannolikt varit tänd. (Stopplyktan kontrolleras i kretsarna tillsammans med övriga parametrar för att tågväg ska kunna ställas in på spår 6 och fram till huvuddvärgsignal 145 i stopp. Ingenting i undersökningarna har indikerat att det varit problem för tågklararen att ställa

tågvägen in till spår 6.) Eftersom tsm hade fått ”rörelse tillåten” i föregående växlingsdvärg-signal och inte uppmärksammade växlingsdvärgsignal 154 sökte han förmodligen inte efter någon efterföljande stopplykta.

Tillägsskyltens utformning

Pilskylten var vid tillbudet inte utformad enligt anvisningarna i JTF (lutande åt det spår den pekar på) vilket kan ha försvårat tolkningen av vilket spår den gällde för.

Det har framkommit i undersökningen att det finns föreskrifter om hur pilskyltar vid ”felplacerade” signaler ska utformas och att det inte finns några undantag eller övergångsbestämmelser till dessa föreskrifter. Trots det accepteras i praktiken, utan något rättsligt stöd, att äldre pilskyltar som är mindre och otydligare på grund av sin horisontella utformning alltjämt används. Varken Trafikverket, som är infrastrukturförvaltare, eller Transportstyrelsen som är tillsynsmyndighet, bedriver något aktivt arbete för att generellt påskynda bytet av pilskyltar till den modernare och korrekta typen.

Siktförhållanden

Stark sol sken den aktuella dagen, lokets fönster var smutsiga och en ”värmepost” skymde signalen på håll. Dessa förhållanden kan ha bidragit till att tsm inte uppmärksammade signalen.

3.3 Barriäranalys

Barriär

Växlingsdvärgsignal 154 som visade ”stopp”. Hade tsm uppmärksammat och stannat vid signalen eller uppmärksammat efterföljande stopplykta hade han inte kommit ut i tågväg för tåg 6225.

3.4 Konsekvensanalys

Några faktiska konsekvenser uppstod inte till följd av tillbudet eftersom tillsyningsmannen och föraren på tåg 6225 hann upptäcka varandra och bromsa i tid. Tåg 6225 var under inbromsning och växlingsrörelser får framföras med en största tillåten hastighet av 30 km/tim och ska kunna stanna på den sträcka som kan överblickas.

Hade tillsyningsmannen och föraren av tåg 6225 inte upptäckt varandra i tid hade en kollision front mot front kunnat ske. De låga hastigheterna hade dock förmodligen mildrat konsekvenserna.

4 UTLÅTANDE

4.1 Undersökningsresultat

- a) Tsm hade erforderlig behörighet.
- b) Tsm har uppgett att hans lokalkännedom var begränsad.
- c) Någon växlingsplan fanns inte. Växlingen direktplanerades.
- d) Växlingsdvärgsignalen var högerplacerad.
- e) Dokumentation saknas över varför signalen har placerats på höger sida.
- f) Växlingsdvärgsignalens tilläggsskylt var inte utformad enligt anvisning i JvSFS 2008:7.
- g) Trafikverket bedriver inte något aktivt arbete för att generellt påskynda bytet av äldre pilskyltar som är uppsatta längs järnvägsnäten. Transportstyrelsen har inte inom ramen för sin tillsyn vidtagit åtgärder för att påverka detta förhållande.
- h) Statistik saknas över obehöriga stoppsignalpassager förbi högerplacerade växlingsdvärgsignaler.

4.2 Orsaker till tillbudet

Orsaken till tillbudet var att växlingsdvärgsignalen passerades i ”stopp” för att den inte uppmärksammades. Inte heller efterföljande stopplykta uppmärksammades.

Bidragande orsaker till att växlingsdvärgsignalen inte uppmärksammades var att den var högerplacerad vilket inte tillsyningsmannen förväntade sig, att signalens tilläggsskylt var liten och otydlig, att tillsyningsmannens lokalkännedom var begränsad samt att sikten begränsades av stark sol, smutsiga fönster på loket och en i viss mån på håll skymmande ”värmepost”. Eftersom tillsyningsmannen hade fått ”rörelse tillåten” i föregående växlingsdvärgsignal och inte uppmärksammade växlingsdvärgsignal 154 sökte han förmodligen inte efter någon efterföljande stopplykta.

5 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

5.1 Genomförda åtgärder

Trafikverket har beslutat att förstärka växlingsdvärgssignal 154 med en större och tydligare pilskylt i enlighet med JTF.

Green Cargo har delgett händelsen till Branschföreningen tågoperatörernas OSPA-grupp.

Green Cargo har som en följd av tillbudet infört uppgifter om signalens placering, höger eller vänster sida om spåret, på *Checklista för faktainsamlare, obehörig stoppsignalpassage (OSPA), X 62-14*.

6 REKOMMENDATIONER

Transportstyrelsen rekommenderas att:

- inom ramen för sin tillsyn verka för att infrastrukturförvaltare och järnvägsföretag i sina avvikelssystem följer upp förekomsten av otillåtna stoppassager förbi signaler placerade på höger sida om spåret för att kunna dra slutsatser om högerplacerade signaler passeras obehörigt oftare än vänsterplacerade signaler (se avsnitt 2.8 och 3.2) (*RJ 2013:02 R1*).
- inom ramen för sin tillsyn verka för att infrastrukturförvaltare ser över högerplacerade växlingsdvärgsignaler för att utröna om placeringen fortfarande är motiverad (se avsnitt 2.4.2, 2.7.3 och 3.2) (*RJ 2013:02 R2*).
- utöva tillsyn över att järnvägsföretag tydligt anger signaler med avvikande placering i lokala bangårdsinstruktioner (se avsnitt 2.1.1, 2.4.2 och 3.2.2) (*RJ 2013:02 R3*).
- utöva tillsyn över av att infrastrukturförvaltarna använder sig av pilskyltar utformade enligt JvSFS 2008:7 (se avsnitt 2.3.3, 2.3.4, 2.4.1 och 3.2) (*RJ 2013:02 R4*).