

OSPA – Obehöriga stoppsignalpassager

Tema Sekundära händelsekategorier

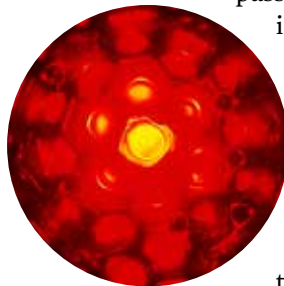
Här fortsätter serien med beskrivning av OSPA händelsekategorier.

I detta nummer beskrivs A4 ”Missad stoppsignal” och C1 ”Fara”.

A4- Missad stoppsignal

Inledning

Händelsekategori A4 innebär att föraren/signalgivaren helt missar stoppsignalen. Framför allt vid växling kan detta innebära en stor risk för kollision. Vid växling finns ju inget tekniskt system som kan stoppa rörelse efter det att signalen passerats. Vid körning med verksamt tågskyddssystem stoppas rörelsen av tågskyddssystemet före signalen, förutsatt att hastigheten inte understiger den aktuella frisläppningshastigheten¹.



Exempel på en händelse där stoppsignalen missats

Ett fordonssätt ska växlas från en uppställningsbangård och fram till plattformarna för att där utgöra ett avgående tåg. Föraren (som även är tillsyningsman för växlingen) har stämt av växlingens genomförande med tågklararen. Tågklararen meddelar att växlingsväg kommer att läggas inom kort och att ”lodrätt” då kommer att visas i växlingsdvärgsignalen närmast växlingssättet. När växlingsrörelsen kommit halvvägs ser föraren att det är mycket folk på plattformen och att två barn verkar leka relativt nära plattformskanten. Föraren fokuserar på detta och missar att en växlingsdvärgsignal visar ”stopp”. Efter den missade signalen finns ett antal växlar och föraren upptäcker att en av växlarna ligger fel och stannar. Vid kontakten med tågklararen får föraren kännedom om att han passerat en signal i ”stopp”.

Faror och risker vid denna typ av händelser

Den största risken vid denna typ av händelser uppstår i samband med växling eller körning utan tågskyddssystem. I övriga fall fångar tågskyddssystemet upp situationen före signalen eller i samband med att

signalen passerats (under frisläppningshastighet). Vid växling eller körning utan tågskyddssystem finns det inget tekniskt system som förhindrar den fortsatta färden efter att signalen passerats. Det innebär att rörelsen kan fortsätta en lång sträcka efter själva stoppsignalpassagen. Därmed ökar risken att rörelsen kommer in på spåravsnitt som ingår i andra tåg- eller växlingsvägar, vilket i sin tur innebär stor risk för kollision. Framför allt vid växling är detta mycket farligt eftersom det då är kortare eller obefintliga ”skyddssträckor”. På samma sätt som vid A3-händelser (missad försignalering) är föraren den enda barriären vid körning utan tågskyddssystem eller under frisläppningshastigheten. Detta ställer krav på förarens förmåga att observera och tolka signalbeskeden.



¹ Den hastighet till vilken tågskyddssystemet övervakar bromsningen efter mottagen ”vänta stopp” (eller motsvarande) information

Orsaker och åtgärder

Förarens förmåga till god situationsmedvetenhet² är viktig, då förarens agerande utgör den starkaste barriären. Men en minst lika viktig del i detta sammanhang är signalernas placering. Att signaler är placerade där föraren kan förvänta att finna dem och, om de placeras på ett avvikande sätt, att de placeras så att de inte är skymda och att det är uppenbart för vilket spår de gäller (i vissa fall kombinerat med pilskylt).

C1 - Fara

Definition enligt följande:

Signalen gick till stopp eller ställdes till "stopp" på grund av en tillstötande fara.

Händelsekategori (HK) C ska användas när tågklararen avsiktligt ställer en signal till "stopp", efter det att den först varit ställd till "kör".

HK C används också när signalsystemet själv på något sätt via exempelvis inbyggda säkerhetsfunktioner, ställer en signal till "stopp". Ett exempel är när en rörelse passerar en signal i "stopp" och kommer ut på en spårledning som ingår i en ställd tågväg. Då går signalen/erna i den ställda tågvägen till "stopp", vilket alltså registreras

som en C1. Viktigt i sammanhanget är också då att den första signalpassagen är en OSPA A.

När man som tågklarare avsiktligt tar tillbaka en signal ställd till "kör" och detta påverkar en annan signal, något som tågklararen inte var medveten om innebär det en OSPA C för den första signalen och en OSPA B för den signal som glömdes bort/ inte togs med i beräkningarna. De ska alltså rapporteras var för sig

Registrerade C1 i Synergi

En genomgång av Trafikverkets Synergi för perioden 2010-01-01 – 2013-05-31 visar att det inrapporterats 62 st OSPA C1. Fördelningen ser ut som följer:

Anledning	Antal
Begäran om trafikstopp från Polis/SOS	9 st
Obehöriga i spår, övrigt	11 st
Varmgång/hjulskada	19 st
Spårfel	2 st
Andra tillbud	4 st
Felkategoriserat?	3 st
Övrigt	14 st



²Situationsmedvetenhet innebär förmågan att prioritera så att full fokus läggs på en uppgift i situationer då den fordrar det. Andra, sidoordnade uppgifter får då invänta lämpligt tillfälle.



Figur 2:
Bilde tatt fra førerrommet
i godstoget kort tid etter
hendelsen - bildet er redi-
gert for å gjøre det lysere
og skarpere.
(Kilde: Fører av godstoget)

Inträffade händelser

För att belysa konsekvenser vid OSPA A tas här då och då upp exempel på händelser där stora skador uppstått och/eller där konsekvenserna kunnat bli än allvarigare än vad de blev. Exempelen är avsedda som just exempel och ingen skuld- eller ansvarsfråga ska belysas eller hanteras utifrån den enskilda händelsen och den beskrivning som görs här. Händelsen som tas upp i detta nummer är en händelse som inträffade i Norge och har utretts av Norges motsvarighet till Statens Haverikommisjon (SHK) – Statens Havarikommisjon for Transport (SHT). Texten är hämtad från SHT rapport. Den fullständiga rapporten kan läsas här:

<http://www.aibn.no/Jernbane/Rapporter/2013-08>
(Laddas ned som PDF)

SHT har lämnat medgivande till att delar av rapporten och bilder återges.

Nedan följer en svensk översättning och sammanfattning av händelsen. Analysgruppen vill poängtera att översättningen är gjord inom gruppen och eventuella felaktiga översättningar faller helt på gruppens ansvar:

Sammanfattning

Onsdagen den 26 september 2012, kl 19:03 inträffade ett tillbud till kollision mellan ett persontåg och ett godståg på Dal station. Godståget skulle passera genom Dal station på spår 2, på sin väg mot Oslo. Vid tillfället höll godståget en hastighet av ca 80 km/t. Persontåget hade stannat på spår 1 vid plattformen för trafikutbyte. Efter det avslutade trafikutbytet startade persontåget, även det i riktning mot Oslo. Föraren på godståget såg att persontåget startade och förstod då att något var fel. Godstågets förare inledde nödbromsning och stannade

cirka 50 meter före medväxeln där spår 1 och 2 går ihop. Innan persontåget passerade utfartssignalen för spår 1 upptäckte föraren att signalen visade ”stopp” och inledde nödbromsning. Ungefär samtidigt ingrepp tågskyddssystemet (ATC) med nödbroms. Persontåget stannade i medväxeln där spår 1 och 2 går samman, och hamnade därmed i den låsta tagvägen för godståget.

Fakta

Stationen i Dal har tre spår, varav två är huvudspår och ett är sidospår. Bangården kurvar åt vänster i riktning mot Oslo (den riktning som båda tågen hade vid den aktuella händelsen). Att spåren kurvar innebär att siktförhållandena är sådana att utfartssignalen för spår 1 inte kan ses från tågets stopplats.

Då utfartssignalen inte kan ses från stopplatsen på spår 1 finns en så kallad togsporssignal. Togsporsignalen kan närmast jämföras med den svenska repetersignalen. Dock kan togsporsignalen visa olika signalbesked beroende på vilket signalbesked som efterföljande huvudsignal visar. Följande besked kan visas:

Signalbild	Betydelse
Två vita sken i lodrätt linje	Efterföljande huvudsignal visar "kjør med redusert hastighet"
Två gröna sken i lodrätt linje	Efterföljande huvudsignal visar "kjør".
Släckt	Efterföljande huvudsignal visar "Stopp".

Tidigare händelser

Det finns flera tidigare rapporter om dåliga siktförhållanden vid Dal station. 2007 tog NSB AS kontakt med Jernbaneverket och påpekade att;

- utkjörhovedsignalen inte var synlig från plattformen,
- ogsporsignaler är inaktiva signaler i det att det är släckta när efterföljande huvudsignal visar ”stopp”. En släckt signal är svår att se. Det finns inte någon röd stoppsignal att förhålla sig till vid plattformen.

Haverikommissionens analys

Händelsen hade kunnat få mycket allvarligare konsekvenser om lokföraren på godståget inte hade uppfattat situationen tidigt och inlett nödbromsning. Vid tillfället höll godståget höll en hastighet på ca 80 km/h och godståg har långa bromssträckor. Händelsen hade slutat med en kollision mellan godståget och resandetåget om inte godståget lyckats stanna före växeln där spår 1 och 2 går ihop.

Lokföraren och ombordansvarige på resandetåget beskrev båda att de uppfattat att togsporsignalen visade två vita sken. Lokföraren på godståget uppfattade att han hade körsignal genom Dal station på spår 2. Signalanläggningen testades omedelbart efter händelsen och den befanns fungera som avsett. Ställverksloggen visade att godståget hade haft körsignal genom Dal på spår 2.

När personalen genomförde avgångsprocedurerna förväntade de sig ”kör” i signalerna eftersom tågets avgångstid var inne. NSB:s avgångsprocedur kräver att både lokförare och ombordansvarig ska kontrollera att tåget fått körtillstånd. Proceduren utgör en mänsklig barriär för att minska risken för felavläsning av en signalbild. Men även om två personer ska kontrollera signalbilderna så finns det en teoretisk risk för att tåget ändå startar mot ”stopp”. En risk som ökar om signalerna är olämpligt placerade, såsom vid händelsen på Dal station. Exempelvis kan den ombordansvarige förledas att tro att tåget fått körtillstånd om lokföraren ger signalen ”klart för avgång” och det i övrigt ser normalt ut på stationen (i det nu aktuella fallet hade bommarna fälts och planövergangssignalen visade ”planovergangen kan passeres”). Det har vid flera tidigare tillfällen inträffat att tåg startat mot ”stopp” från spår 1 på Dals station, utan att togsporssignalen visat två vita sken.

Vid avgång från Dal, mot Oslo, ska tre villkor vara uppfyllda. Tåget avgångstid ska vara inne, planövergangssignalen ska visa ”planovergangen kan passeres” och

togsporsignalen ska visa ”kör med reducerad hastighet”. I det nu aktuella fallet var två av dessa villkor uppfyllda. Signalerna placeringarna gör att både lokförare och ombordansvarig såg togsporssignalen för spår 2, som vid tillfället visade två gröna sken. Togsporssignalen för spår 1 var placerad till vänster om spår 1, vilket är en avvikande placering i Norge (normal placering är till höger om respektive spår).

Av SHT-rapport JB 2009/03 framgår att 5% av alla OSPAA A-händelser orsakas av att lokföraren har en förväntan om att det ska vara ”kör” i signalen eftersom det ’brukar vara det’. I samma rapport framgår det också att flera parallella spår, som kurvar, kan innebära att svårigheter att läsa av rätt signal. Riskerna för missförstånd och felhandlingar ökar.

SHT:s slutsats är att händelsen orsakas av den komplexa signalmiljön i kombination med att tågets avgångstid var inne ledde till att personalen uppfattade situationen som att de hade körtillstånd och därmed kunde avgå från Dal.

Avslutningsvis noterar SHT att det finns brister i Jernbaneverkets (=Trafikverkets motsvarighet i Norge) hantering av rapporterade avvikelser. SHT menar att Jernbaneverket redan tidigare känt till att det varit problem på Dal station, men att åtgärder inte vidtagits snabbt nog.

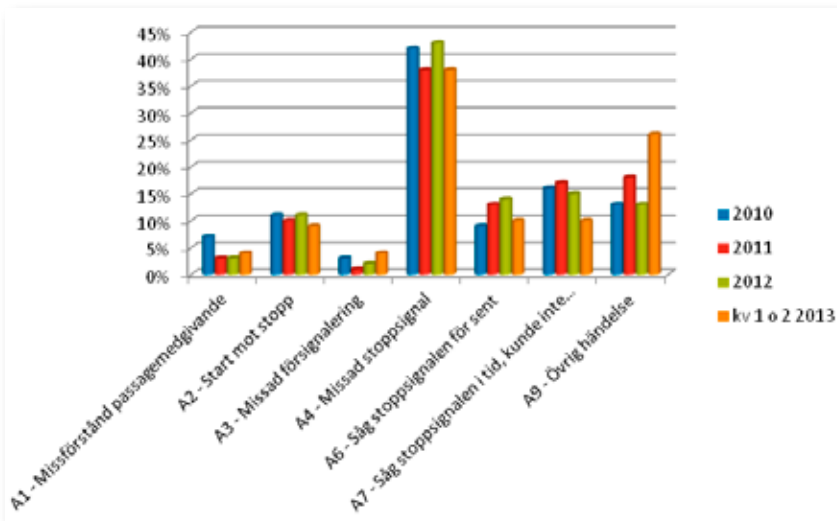
Vad kan vi i Sverige lära av denna händelse?

Även om signalsystemet i Sverige är uppbyggt på ett annat sätt än i Norge så finns det möjlighet till lärande.

- Även i Sverige finns flera platser där det är tydligt vilken signal som gäller för vilket spår.
- Det förekommer att förare startat mot ”stopp” då avgångstiden är inne, utan att först kontrollera att körtillstånd finns.
- Händelsen visar på de stora risker som finns med start mot ”stopp”-händelser. Likande risker finns även i Sverige vid motsvarande typ av händelse. En viktig barriär mot dessa händelser är en väl inövad avgångsprocedur.
- Rapporteras tillbud och avvikelser i tillräcklig omfattning? Om inte, vad kan göras för att öka inrapporteringen?
- Analyseras inrapporterade händelser på ett tillräckligt bra sätt och vidtas åtgärder för att minska identifierade risker?

Statistik

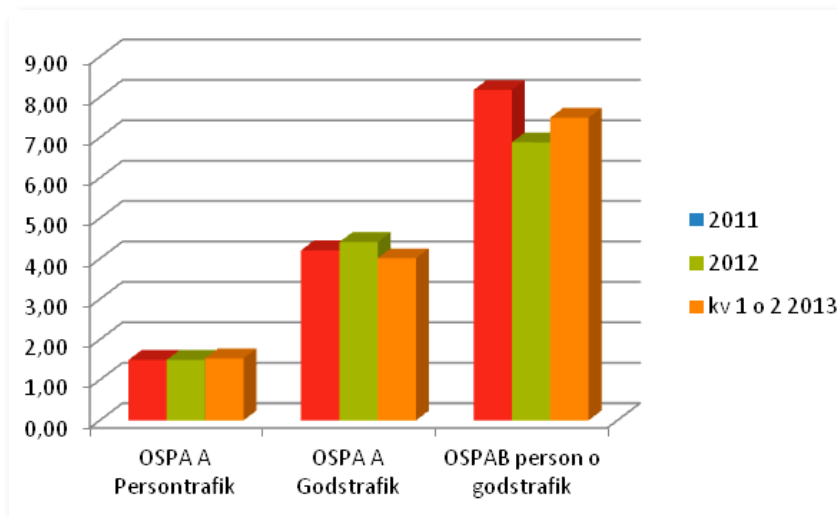
Nedan redovisas fördelningen av OSPA A per sekundär händelsekategori (i procent) första halvåret 2013 jämfört med tidigare år.



Det kan konstateras att för innevarande år sticker andelen "Övrig händelse" ut, vilket innebär att sekundär händelsekategori inte kunnat definieras tillräckligt säkert. I övrigt ser fördelningen ungefär likadan ut som tidigare år. Fortfarande är "A4 - Missad stoppsignal" den enskilt största kategorin.

Resultat OSPA fördelat på producerad tågtrafik

För att kunna jämföra OSPA-utvecklingen över tid har analysgruppen tagit fram en modell som baseras på antal OSPA per miljon tågkilometer. Förhoppningen är att det arbete som görs med inrapportering, utredning och analys av inträffade händelser ska kunna leda till en minskning. Diagrammet visar utfallet första halvåret 2013 jämfört med 2011 och 2012.



Ett samarbete med



Tips till OSPA-gruppen

Ifrån analysgruppen ser vi gärna att tips och förslag lämnas för att minska risken för OSPA. Har du något som du anser vara viktigt, meddela gärna någon av analysgruppens medlemmar så tas det upp till diskussion vid något av våra möten.

Trafikverket

Kaj Andersson
kaj.andersson@trafikverket.se

Lars Nilsson
lars.f.nilsson@trafikverket.se

Lars Lindqvist
Lars.lindqvist@trafikverket.se

Terese Eriksson
terese.eriksson@trafikverket.se

BTO

Mikael Hillbo, Stockholmståg
mikael.hillbo@stockholmstagg.se

Gunnar Melin, A-Train
gunnar.melin@atrain.se

Anders Vestberg, Green Cargo
anders.vestberg@greencargo.com

Michael Blomhage, SJ AB
michael.blomhage@sj.se