

OSPA – Obehöriga stoppsignalpassager

OSPA B 2014

Vad görs egentligen för att få bort OSPA B?

Under år 2014 har det i Trafikverkets system registrerats 1072 st OSPA B1, där B1 står för ”Tekniskt fel”. De händelser som sker i anläggningen är egentligen bara ett symptom på något annat som är fel i tekniken och där det är rörelser som plötsligt får ”stopp” i en signal. Felen kan variera och det kan vara allt ifrån ett enstaka fel som uppträder en gång, till mer ”systematiska” fel som upprepas gång efter annan.

Felkällorna kan också vara många, det är därför av vikt att så mycket fakta som möjligt kring händelsen kan komma teknikerna till känna. Det är givetvis svårt att se mer än att signalen gick till ”stopp” både för förar- och tågklarerarpersonal men finns det mer iakttagelser kring när signalen gick till ”stopp” kan det vara värdefullt att notera och dokumentera detta. Det kan handla om att det hände när tåget passerade en viss punkt, eller att pådraget i motorerna var högre än normalt och så vidare.

Malmö har under ett par år varit särskilt utsatt vad gäller OSPA B. Det har vedrivits omfattande arbeten för att försöka hitta och eliminera de felkällor som orsakar ”stopp” i signalerna. En slutsats som dragits är att det förefaller finnas bekymmer i de kabelskarvar som gjorts i samband med dragning av kablagen. Felen uppstår som regel när temperaturen i marken ligger inom ett visst intervall, och som kan kopplas till sommar och värme. Allt eftersom arbete bedrivs för att göra om kabelskarvarna förefaller också antalet signaler som plötsligt slår om till ”stopp” att minska.

System ERTMS

Inledning och bakgrund

2010 öppnades Botniabanan som den första banan i Sverige med det nya signalsystemet ERTMS. Utmärkande för ERTMS är att inga optiska signaler finns längs banan och att fordon som trafikerar banan har försetts med ett nytt tågskyddssystem, ETCS. ETCS innebär bland annat

att det i förarhytten finns en bildskärm som förmedlar information till föraren om hur långt tågets körtillstånd sträcker sig och vilken hastighet tåget får hålla.

Eftersom ERTMS skiljer sig från konventionella signalsystem har en anpassad OSPA-klassificering tagits fram (sammanställning finns på Trafikverkets webbplats). Med hjälp av denna klassificering har nationella OSPA-gruppen kunnat arbeta med händelser inom ERTMS på samma sätt som händelser på konventionell bana.



A-händelser inom ERTMS

Även inom ERTMS förekommer att OSPA A-händelser inträffar. Antalet händelser är dock inte fler än i motsvarande trafik på konventionell bana. Ändå har nationella OSPA-gruppen ett särskilt fokus på händelser som inträffar inom ERTMS. Motivet till detta är att systemet är nytt och att det därmed kan finnas nya orsaker till att A-händelser inträffar. Inför den kommande utbyggnaden av ERTMS är det viktigt att på ett så tidigt stadium som möjligt rätta till eventuella brister i utformning och användning av systemet.

Orsaker

OSPA-gruppen har analyserat ett antal A-händelser. Dessa händelser har uppkommit av ett antal olika orsaker. Förutom orsaker som vi känner igen från liknande händelser på konventionella banor, som exempelvis bristande situationsmedvetenhet, finns det en orsak som är unik för ERTMS och som förekommer i nästan hälften av de granskade händelserna.



Det hela handlar om att ERTMS inte bara innebär ett nytt signalsystem med tillhörande nytt regelverk. Det handlar också om att det behövs en förändrad "körstil". Vid körning på en konventionell bana blir föraren förvarnad om att tåget närmar sig slutet av sitt körtillstånd genom olika signalbesked från den optiska signaleringen och från tågskyddssystemet ATC. När tåget sedan närmare sig så ser föraren en signal som visar ett

rött sken och fokuserar därmed på att stanna framför just den signalen.

Vid körning på en bana med ERTMS är det lätt att reflexmässigt köra på i grunden samma sätt. När tågskyddssystemet visar att tåget närmar sig slutet för sitt körtillstånd tittar föraren framåt för att identifiera en signalpunktstavla som kan utgöra slutpunkten. Men om det finns flera signalpunktstavlor är det omöjligt att optiskt se vilken av dessa tavlor som utgör slutpunkten. Det går endast att utläsa på tågskyddssystemets bildskärm i förarhytten. Vid flera av de A-händelser som inträffat inom ERTMS har föraren fokuserat på en signalpunktstavla, men på fel signalpunktstavla. Eftersom fokus då hamnar helt på signalpunktstavlan är det lätt att föraren bortser från informationen på ETCS bildskärm, som ju på flera olika sätt visar hur långt det är kvar på körtillståndet.

Detta är ju en brist i förarens hantering av situationen. Men det är också en brist i hur järnvägsföretagen utbildat och tränat sina förare. Olika typer av åtgärder pågår inom de olika järnvägsföretagen, för att hantera detta.

Det fortsatta arbetet

Nationella OSPA-gruppen kommer att fortsätta att särskilt bevaka utvecklingen av A-händelser inom ERTMS. Dessutom kommer samarbete ske med de delar inom Trafikverket som arbetar med den kommande utbyggnaden av ERTMS. Vi kommer alltså att återkomma till detta ämne i kommande informationsblad.

Inträffade händelser

För att belysa konsekvenser vid OSPA A-händelse tas här då och då upp exempel från verkligheten där stora skador uppstått och där konsekvenserna kunnat bli än allvarligare. Exempelen är avsedda som just exempel och ingen skuld- eller ansvarsfråga ska belysas eller lösas utifrån den enskilda händelsen och den beskrivning som görs här.

Händelsen som tas upp i detta nummer är baserad på en verklig händelse men är i vissa delar förändrad.

I samband med att snöröjning skulle genomföras på en driftplats var ett A-skydd anordnat. Snöröjningen genomfördes delvis med ett tungt spårgående arbetsredskap (TSA) som i det aktuella fallet var en traktor med spårföljarhjul och tillkopplat snösopningsaggregat. För att kunna förflytta sig mellan de olika spåren var driftplatsens växlar lokalfrigivna.

Ett ensamt lok var på väg mot driftplatsen och infartssignalen var ställd till "stopp" på grund av det pågående A-skyddet. När loket närmade sig infartssignalen försökte föraren att bromsa, men upptäckte då att bromsförmågan inte räckte till och att han inte skulle lyckas stoppa loket före signalen. Med relativt hög hastighet passerades signalen och lokföraren såg då att växlarerna låg mot det TSA som höll på med snöröjning inne på ett av spåren. Lokföraren signalerade med hjälp av tyfonen och blinkande frontljus i syfte att uppmärksamma TSA-föraren på att här var en olycka på väg att ske.

TSA-föraren i sin tur noterade att loket var på väg och började backa sin traktor för att komma undan loket. När han upptäckte att det inte skulle lyckas evakuerade han TSA-fordonet genom att hoppa ur detsamma. Strax därefter kolliderade loket med traktorn.



Inga personskador uppstod men de materiella skadorna var relativt omfattande. Utredningen om vad som ligger bakom händelsen pågår i skrivande stund varför det inte med säkerhet går att här avgöra vad som hände. En av teorierna är dock att snörök påverkat bromsarna på loket så att funktionaliteten var nedsatt eller obefintlig när föraren skulle stanna.

Signalsamråd

Inledning och bakgrund

Med hjälp av det faktaunderlag som nationella OSPA-gruppen sammanställt har det varit möjligt att urskilja ett antal vanligt förekommande orsaker till OSPA-händelser. En typ av orsaker är kopplad till hur infrastrukturen är utformad. I första hand avseende hur signaler är placerade. De två huvudsakliga problemen med signalplaceringar är antingen att signalen är placerad så att den syns på så kort avstånd att förare och signalgivare riskerar att upptäcka signalen försent eller helt missa den. Det andra problemet består i att signalen förvisso syns på tillräckligt avstånd men där placeringen gör att det inte är uppenbart för vilket spår signalen gäller. Sedan tidigare finns normer för hur signaler ska placeras. Dessa normer kan dock omöjligt vara så detaljerade att det i alla lägen är entydigt vad som är bästa placering på en given plats.

Mot denna bakgrund började OSPA-gruppen arbeta fram ett förslag till nytt arbetssätt där Trafikverket och järnvägsföretagen tillsammans går igenom signalplaceringarna inför nyuppsättning eller flytt av signaler. Tanken är att med gemensamma krafter möjliggöra så bra signalplacering som möjligt, med hänsyn tagen till såväl normer, lokal förutsättningar och lokförares/signalgivarers förutsättningar. Det föreslagna arbetssättet kom att benämnas signalsamråd.

Det färdiga förslaget lämnades sedan över till Trafikverkets forum för gemensam riskhantering (FRI) som hösten 2014 beslutade att arbetet skulle drivas vidare.

Hur fungerar signalsamrådet?

Ett signalsamråd ska ske så snart en ny signal tillkommer eller en tidigare signal ska flyttas. Signalsamrådet kan alltså omfatta allt från en enskild signal till stora projekt där helt nya bandelar eller driftplatser tillkommer. Trafikverket är sammankallande i signalsamrådet. Samtliga järnvägsföretag som trafikerar den eller de berörda driftplatserna kallas till signalsamrådet. Järnvägsföretagen bestämmer sedan själva om de vill delta var och en för sig eller om man pratar ihop sig i förväg. Det är fördelaktigt om de valda representanterna har god lokalkännedom på de berörda driftplatserna.



För att göra arbetet med signalsamråd så enkelt och smidigt som möjligt finns det tre olika nivåer. Nivå 1, vilket är den enklaste nivån, innebär att Trafikverket skickar information om vad som ska göras och vilka signaler som berörs. På nivå 2 sker en dialog mellan Trafikverket och berörda järnvägsföretag genom en form av remisshantering eventuellt kompletterat med ett möte. På nivå 3 sker en dialog på motsvarande sätt, men med möjlighet till flera möten och eventuella besök på platsen för förändringarna.

Vad innebär signalsamrådet för Trafikverket?

Genom signalsamrådet skapas möjligheter för Trafikverket att få ett bättre underlag vid förändringar eller nybyggnationer i signalanläggningarna. I ett nästa steg ger det möjlighet till en utformning som blir så bra som möjligt redan från början. Därmed minskar behovet av att göra efterjusteringar i en nyligen ändrad anläggning. På sikt kommer detta att leda till minskade kostnader för Trafikverket och mindre risker för störningar i trafiken.



Vad händer nu?

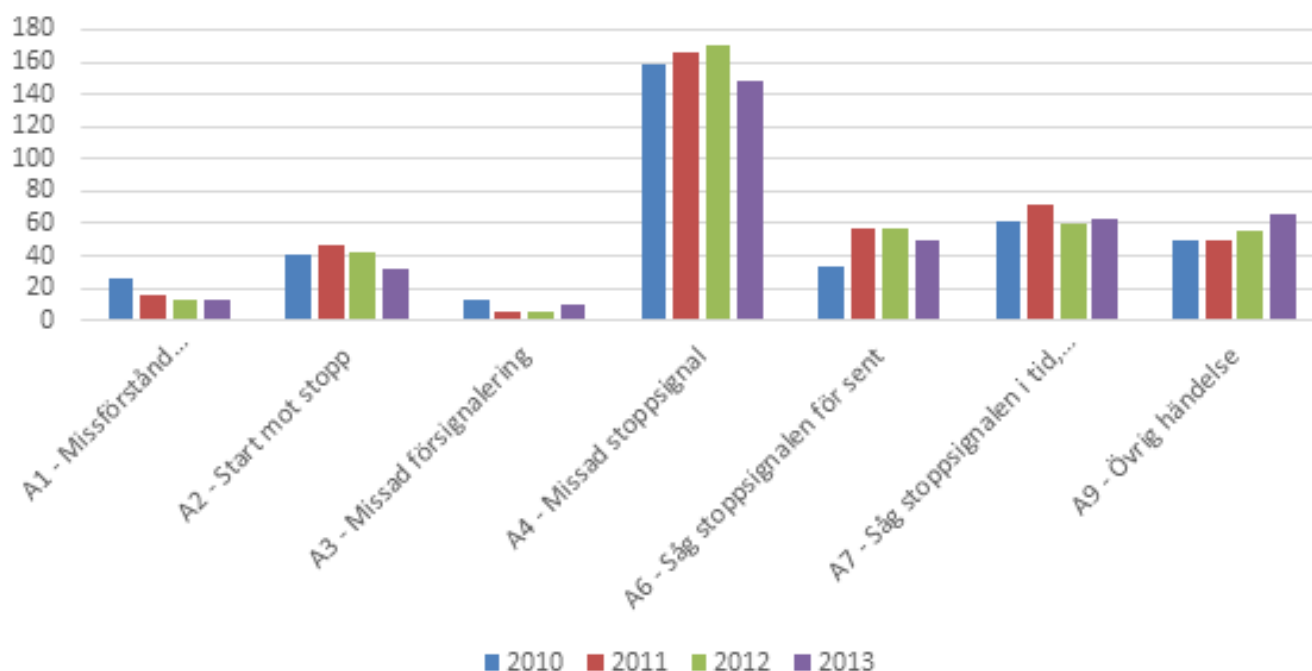
Som nämnts ovan har FRI beslutat att gå vidare i arbetet med signalsamråd. Nästa steg är att genomföra en testfas, för att verifiera att det tänkta upplägget även fungera i praktiken. Testfasen beräknas genomföras under sommaren/hösten 2015. Efter avslutad testperiod ska utvärdering och eventuella justering av upplägget göras. Det färdiga arbetssättet för signalsamråd är tänkt att sedan införas under 2016.

Mång-OSPA

Sedan 2014 följer nationella OSPA-gruppen upp de signaler som mest frekvent passeras mot "stopp" utan tillstånd. Syftet med detta är att öka kunskapen om var problem kan finnas i syfte att minska risken för ofrivillig stoppassage, samt att så långt som möjligt ligga till grund för erfarenheter i samband med signalplaceringar samt också om möjligt bygga om och rätta till de placeringar som detekteras som särskilt illa valda och allvarliga ur en säkerhetsaspekt.

Statistik 2014

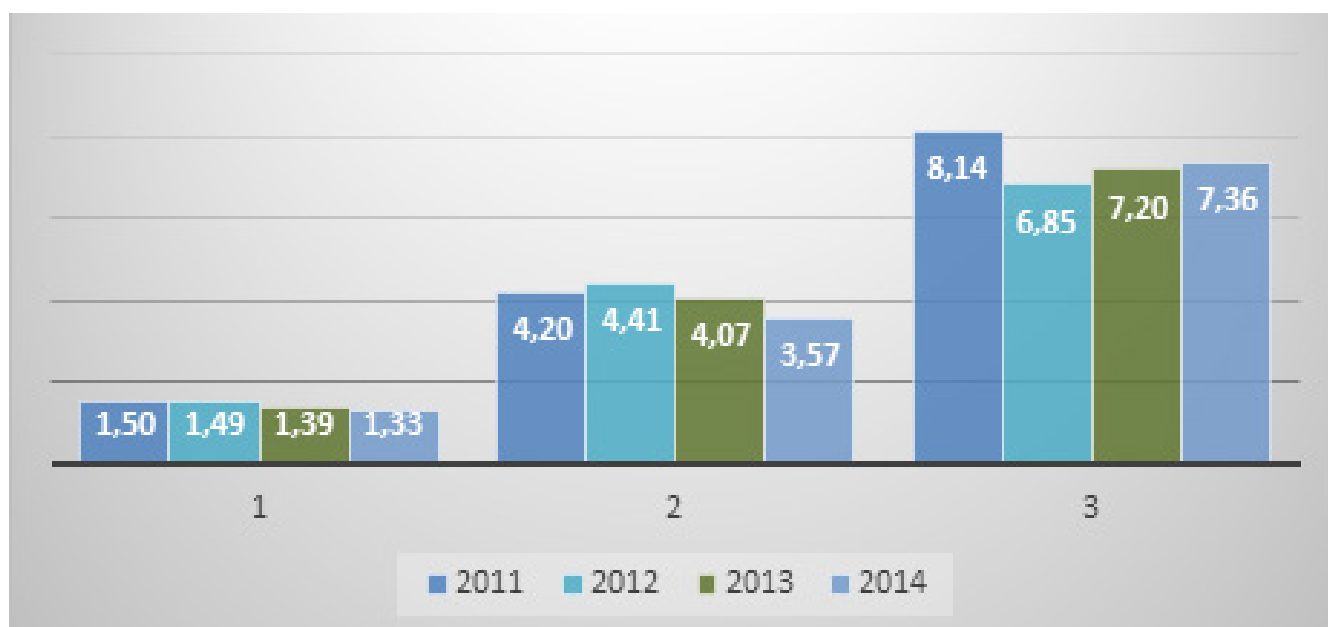
Nedan redovisas fördelningen av OSPA A per sekundär händelsekategori (antal per år)



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 för åren 2011-2013.



Anm:

Serie 1 = OSPA A för persontrafik / miljoner tågkm

Serie 2 = OSPA A för godstrafik / miljoner tågkm

Serie 3 = OSPA B för person- och godstrafik / miljoner tågkm

Fördelningen av OSPA per sekundär händelsekategori för år 2013

OSPA Händelsekategori	2013 01	2013 02	2013 03	2013 04	2013 05	2013 06	2013 07	2013 08	2013 09	2013 10	2013 11	2013 12	2012 total
A1 - Missförstånd stoppassagemedgivande	0	0	2	4	1	2	1	1	0	0	2	0	13
A2 - Start mot stopp	0	8	3	1	5	5	0	2	2	1	4	3	34
A3 - Missad försignalering	0	2	1	1	1	2	3	0	0	0	0	0	10
A4 - Missad stoppsignal	10	13	25	16	20	8	8	12	11	9	13	2	147
A6 - Såg stoppsignalen för sent	6	2	3	3	5	3	4	3	5	5	7	4	50
A7 - Såg stoppsignalen i tid, kunde inte stanna	5	6	6	3	7	1	2	4	7	11	4	7	63
A9 - Övrig händelse	4	0	4	4	10	8	5	8	4	9	2	8	66
Summa HK A	25	31	44	32	49	29	23	30	29	35	32	24	383
B1 - Tekniskt fel	94	76	76	84	84	114	108	113	70	73	69	59	1020
B2 - Felaktig återtagning	3	2	3	2	0	4	2	3	1	6	2	2	30
B3 - Felaktig påverkan	2	4	1	5	3	2	1	1	5	4	3	1	32
B9 - Övrig händelse	9	2	11	3	1	1	3	4	0	3	3	0	40
Summa HK B	108	84	91	94	88	121	114	121	76	86	77	62	1122

Fördelningen av OSPA per sekundär händelsekategori för år 2014

OSPA Händelsekategori	2014 01	2014 02	2014 03	2014 04	2014 05	2014 06	2014 07	2014 08	2014 09	2014 10	2014 11	2014 12	2014 total
A1 - Missförstånd stoppassagemedgivande	1	2	0	0	1	2	1	2	3	1	0	0	13
A2 - Start mot stopp	3	1	3	2	0	2	3	3	3	1	1	2	24
A3 - Missad försignalering	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	4
A4 - Missad stoppsignal	16	10	12	7	24	9	8	9	10	6	4	9	124
A6 - Såg stoppsignalen för sent	8	5	4	7	10	4	5	3	4	7	3	2	62
A7 - Såg stoppsignalen i tid, kunde inte stanna	5	7	5	5	4	2	5	2	3	8	1	6	53
A9 - Övrig händelse	2	0	3	1	8	7	3	4	4	8	7	6	53
Summa HK A	35	25	27	22	48	27	26	23	27	32	16	25	333
B1 - Tekniskt fel	74	69	65	85	97	117	126	116	125	85	59	54	1072
B2 - Felaktig återtagning	3	3	4	4	2	3	2	2	5	3	3	0	34
B3 - Felaktig påverkan	1	2	4	3	0	2	1	0	1	2	4	1	21
B9 - Övrig händelse	2	2	4	6	1	0	3	2	2	3	2	8	35
Summa HK B	80	76	77	98	100	122	132	120	133	93	68	63	1162

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

Stefan Karlsson
stefan.c.karlsson@trafikverket.se

Lars Lindqvist
lars.lindqvist@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