

OSPA – Obehöriga stoppsignalpassager

Tema Sekundära händelsekategorier

Här fortsätter serien med beskrivning av OSPA händelsekategorier. Nu har turen kommit till A6 "Såg stoppsignalen för sent" och C2 "Felaktig tågväg lagd" samt C9 "Övrig händelse".

A6– Såg stoppsignalen för sent

Som händelsekategori A6 räknas det tillfällen då föraren/signalgivaren sett själva stoppsignalen för sent för att kunna stanna före den, även om föraren uppfattat eventuell försignalering av "stopp" (eller motsvarande). En annan situation är den där signalen i och för sig är synlig på ett tillräckligt avstånd (siktavstånd) för att rörelsen ska hinna stanna. Däremot finns flera spår och en av flera signaler visar "kör". Signalerna är placerade så att det är svårt att avgöra vilken signal som avser det spår rörelsen kör på. Först längre fram framgår tydligt att stoppsignalen avser den aktuella rörelsen (identifieringsavstånd). När stoppsignalen upptäcks är sträckan för kort för att rörelsen ska hinna stanna före signalen.

Exempel på händelser där stoppsignal setts för sent

Ett tåg framförs på ett spår där största tillåtna hastighet är 40 km/h. Flera parallella spår finns och hela bangården kröker åt vänster. Spåret har ATC och ATC är verksam på främsta fordonet. Föraren uppfattar försignalering om att nästa signal visar "stopp". På spåret närmast till vänster om det tåget framförs på står ett tågsätt, vilket skymmer stoppsignalen tills endast ca 100 meter återstår till dess tåget kommer fram till den. Föraren ser till slut stoppsignalen och snabbbromsar men hinner inte stoppa tåget utan det passerar signalen med ca 15 meter. Tågskyddssystemet, ATC, ingriper först då stoppsignalen passeras (eftersom tåget framförts under frisläppningshastigheten).

Faror och risker vid denna typ av händelser

Tågskyddssystemet (i den mån sådant är verksamt) ger i vissa fall endast ett begränsat skydd vid dessa händelser eftersom det många gånger är så att hastigheten redan sjunkit under frisläppningshastigheten och tågskyddssystemet ingriper först då signalen i stopp passeras. Har en tågväg varit ställd fram till stoppsignalen finns normalt en skyddssträcka bortom signalen. Skyddssträcka

kan dock, i vissa fall, helt saknas eller vara mycket kort. Saknas försignalering eller rör det sig om växling är riskerna större, rörelsen är nu inte med säkerhet under inbromsning och stoppsignalen kan komma att passeras en längre sträcka.

Orsaker och åtgärder

Den viktigaste barriären mot denna typ av händelser är förarens/signalgivarens linjekännedom i kombination med välplacerade signaler. Det senare innebär att signaler måste vara synliga på tillräckligt avstånd och dessutom möjliga att identifiera som gällande just den aktuella rörelsen. I de fall sådan placering inte rimligen går att åstadkomma är det för närvarande bara lokalkännedom hos den som ansvarar för en rörelse som kan förhindra en OSPA. I vissa fall uppstår bara den farliga situationen i vissa situationer, t ex då en bangård kröker och fordon på angränsande spår skymmer en signal. Genomtänkt signalplacering och god linje-/bangårdskännedom minskar risken för OSPA kategori A6. En annan tänkbar åtgärd är att på lämpligt sätt med skylt/skyltar förvarna om avståndet till en skymd signal.



Händelsekategori C2 och C9

Händelsekategori C ska användas när en signal som visat "kör" avsiktligt ställs till "stopp". Exempelvis av tågklararen, eller om signal som visat "kör" avsiktligt ställs till "stopp" av signalsystemet.

C2 - Fel tågväg lagd

Signalen ställdes till "stopp" för att fel tågväg eller växlingsväg hade blivit lagd.

C9 - Övrig händelse

Ingen av de övriga sekundära händelsekategorierna (C1, C2) passar in.

När man som tågklarare avsiktligt tar tillbaka en signal ställd till "kör" och detta påverkar en annan signal som tågklararen inte var medveten om innebär det att det blir 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 C2 i Trafikverkets Synergi

En genomgång av Trafikverkets Synergi för perioden 2010-01-01 – 2013-12-18 visar att det registrerats 44 st OSPA C2.

44 OSPA C2 under en fyra års period förefaller vara en väldigt låg siffra. Snittet ligger på ca 11 st per år vilket är mindre än en i månaden. Det verkliga antalet är antagligen större.

Här är också viktigt att påpeka att det är viktigt att försöka klassificera en OSPA-händelse så bra som möjligt. Om en avsiktligt stoppställd signal klassificeras som en B1 (Tekniskt fel) innebär det att felsökning genomförs i onödan.

Eftersom antalet C-händelser är så pass lågt går det inte att göra bra analyser för att på så vis hitta systemfel som med rätt åtgärder kan gagna verksamheten, d v s att undvika onödiga stoppsignalpassager.

Registrerade C9 i Trafikverkets Synergi

En genomgång av Trafikverkets Synergi för perioden 2010-01-01 – 2013-12-18 visar att det registrerats 69 st OSPA C9.

Bland en del "okänt" finns också några C9 där ett tåg fått larm om varmgång. Där torde kategorin C1 "Fara" kunna övervägas istället. Om signal slås till "stopp" för det tåg som larmet gäller är det i regel kategori C1 "Fara" som ska användas. Är det ett annat tåg som råkar få "stopp" i signalen bör det övervägas om C1 "Fara" eller B2 "Felaktig/oavsiktlig återtagning" ska användas.

C1 används om det bedöms finnas risk för urspårning av larmat tåg, och trafik på intilliggande spår därför behöver stoppas.

B2 används om signal påverkas utan att tkl var medveten om det.

Exempel på händelse som registrerats som C9 "Övrig händelse":

Lokförare såg signal 54 som "svart", passerade med 200-300 m. Signalen visade egentligen kör men är vriden så att lokförare måste inta konstig arbetsställning för att se rätt signalbild.

Är detta en OSPA C9?

Nej, det är ingen OSPA alls, eftersom signalen var ställd till "kör". Att signalbeskedet inte syns är en annan avvikelse.

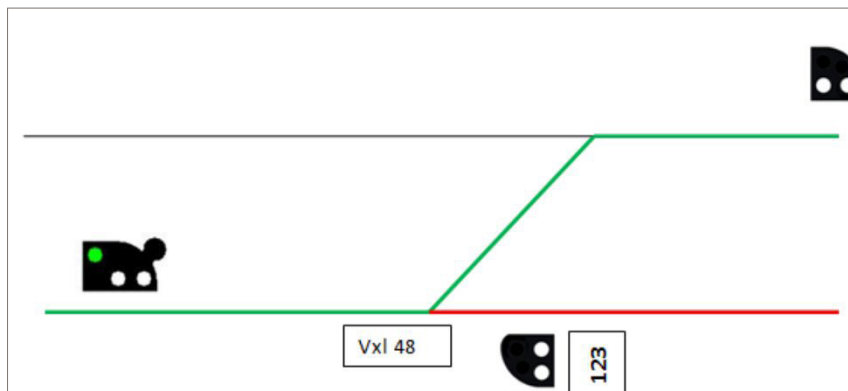


Situationsmedvetenhet

Inledning

För en tid sedan inträffade en OSPA A-händelse vid växling, som under andra omständigheter kunnat sluta i en allvarlig olycka.

Ett lok skulle växlas från sin uppställningsplats och till att spår med ett antal vagnar, som skulle tillkopplas. Färden genomfördes på en låst växlingsväg. Växlingsvägen kunde dock inte ställas hela vägen fram till vagnssättet på en gång. Växlingssignal 123 stod i "stopp" i väntan på att ett annat tåg skulle passera. Föraren uppmärksammade dock inte att växlingsdvärgsignalen visade "stopp", utan upptäckte först att växel 48 (medväxel) låg i fel läge. Föraren försökte stanna men hastigheten var så hög och växel 48 kördes upp innan loket kunde stanna. Loket stod då på det spår som ingick i tågvägen för det tåg som skulle passera innan växlingen kunde fortsätta fram till de väntande vagnarna. Lyckliga omständigheter gjorde att tåg, som tågvägen var reserverad för, ännu inte hunnit starta sin rörelse.



Bildtext:
Grön linje visar låst tågväg. Röd linje visar hur växlingen (det ensamma loket) passerar växlingsdvärgsignal 123 och stanna i den efterföljande växeln.

Vad var nu orsaken till den uppkörda växeln och det allvarliga tillbudet till kollision? Vad tror du? Varför uppmärksammade föraren inte signalen? Vad fokuserade han på? Kan exempelvis ett telefonsamtal ha stört? Både ja och nej i så fall. I sammanhanget förekom ett telefonsamtal, men det avslutades kort före det att växlingsdvärgsignal 123 passerades. Rätt svar är sannolikt att föraren inte hunnit ställa om sin uppmärksamhet, efter telefonsamtalet, till att vara riktad i rörelseriktningen. Att ha uppsikt framför sig under växlingen, som ju är en siktrörelse, är helt avgörande. I det här fallet var det förmodligen telefonsamtalet som upptog förarens hela uppmärksamhet under en viss tid. I en sådan här situation räcker det med att man tappar fokus på körningen bara en kort stund för att olyckan ska vara framme.

I sammanhanget är det viktigt att komma ihåg att kravet på att vara uppmärksam är mycket stort vid växling. Växling saknar stöd från tekniska hjälpmedel som exempelvis ATC. Det är heller inte alltid så att spåråläggningen har skyddsväxlar, skyddssträckor etc. Vid

siktrörelse är förarens/signalgivarens "uppsikt" helt avgörande för säkerheten. Man kan lätt lura sig själv och tro att bara för att man växlar i låg hastighet så finns det marginaler.

Så vad är då situationsmedvetenhet?

Situationsmedvetenhet kan beskrivas på flera olika sätt. När det gäller OSPA-händelser kan situationsmedvetenhet sammanfattas i följande punkter:

- Vad är det som händer just nu?
- Vad är det som kommer att hända inom kort?
- Hur hanteras detta på bästa sätt?
- Vad är viktigt att fokusera på nu?

Situationsmedvetenhet handlar alltså dels om att ha en bra uppfattning om den aktuella situationen (vad håller jag på med just nu, vad är det som sker just nu), dels att ha förmågan att bedöma vad som kommer att ske härnäst och vad som då är viktigt att fokusera på.

Genom att samla information och kombinera den med tidigare kunskaper och erfarenheter, skapas en mental bild av vad som kommer att hända inom kort. På det viset gör man sig bered på de aktiviteter som måste vidtas. Förmågan att hantera detta skiljer mellan olika individer. Det kan även vara så att man som individ klarar detta olika bra vid olika tillfällen under dagen eller i olika typer av situationer.

Förmågan till god situationsmedvetenhet är inte oförändlig utan blir bättre genom träning och erfarenhet. Erfarenhet är dock inte enbart av godo. Erfarenheten kan också

invagga oss i en falsk trygghet. Är vi inte tillräckligt fokuserade på det som är viktigt i den aktuella situationen, så kan vi lätt göra snabba antaganden om hur situationen kommer att utvecklas. Dessa snabba antaganden bygger mer på tidigare erfarenhet och mindre på hur den just nu aktuella situationen ser ut.

Varför brister situationsmedvetenheten?

Ju mer fler saker man fokuserar på samtidigt, ju svårare blir det att upprätthålla en bra situationsmedvetenhet. Exempel på saker som kan påverka är:

- Telefonsamtal
- Högtalarmeddelande till resenärer
- Hantering av fordonsstatussystem¹
- Hälsan (exempelvis olika typer av medicinering eller långvarig trötthet)
- Plocka ihop sin väska inför kommande personalbyte

Att göra många saker på en gång kan alltså innebära att situationsmedvetenheten försämras.

¹ Med fordonsstatussystem avses system för hantering och övervakning av tekniska system i fordonet, t.ex. felindikeringar, fellarm, hantering av resandeinformation, m.m. Till 'fordonsstatussystem' räknas inte den normala manöver- och indikeringsutrustningen för körning och tågskyddssystem.



Ta exempelvis en situation där personalbyte ska ske. I samband med det är det inte ovanligt att den lokförare som ska kliva av börjar plocka ihop körplan, kaffetermos, mm och ta på sig jackan medan tåget rullar in på den driftplats där personalbyte ska ske. Fokus kan även komma att glida iväg på vad som ska göras under den kommande rasten. Tänk om en trafikpilot skulle agera på motsvarande sätt. Att börja leta fram sin jacka och plocka ihop sina saker under själva landningen. Nu skiljer sig naturligtvis de olika yrkena åt, men problemet är i grunden densamma. Man måste bestämma sig för vad som är viktigt att prioritera i varje situation.

Vad kan man göra för att förbättra sin situationsmedvetenhet?

Ett bra sätt att förbättra sin situationsmedvetenhet är att i förväg skaffa sig goda rutiner för hur arbetet ska utföras i olika situationer. Fundera exempelvis på hur du som förare hanterar en situation då du stannat vid en plattform för trafikutbyte men närms-

ta huvudsignal visar "stopp". Hur agerar du? I dessa situationer kan det vara bra att göra något annorlunda jämfört med om det hade varit "kör" i signalen. Detta för att undvika att, "som vanligt", åka iväg när trafikutbytet är klart.

En annan bra idé är att i förväg bestämma sig för hur man ska hantera olika situationer. Ex-

empelvis: Hur gör jag om telefonen ringer medan jag växlar? Hur hanterar jag situationer med osäkerheter? Chansar jag eller stannar jag upp och verifierar fakta, exempelvis genom att kontakta tågklararen en extra gång?

Inträffade händelser

För att belysa konsekvenser vid OSPA A 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 skulder 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.



OSPA A med påkörd stoppbock och urspårning som konsekvens

Händelse:

Tåg 1 passerar signal Abc 34 (fiktiv driftplatssignatur) i "stopp", kör in i stoppbocken, klättrar över densamma med loket och spårar ur med tre axlar.

Vad hände?

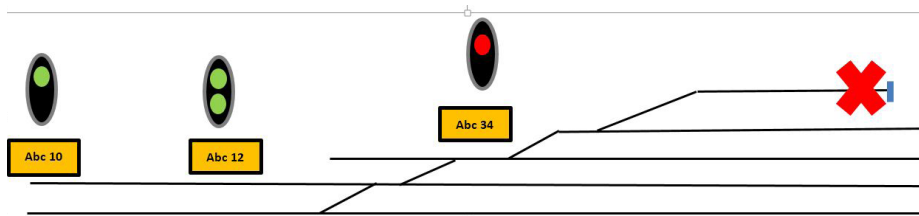
Tåg 1 hade "kör, vänta stopp" i signal Abc 12 fram till signal Abc 34 som visade "stopp". Tåget hade tidigare fått problem med ATC (balisfel vid Abc 10). Föraren har försökt att få fram information om balisfelet ur ATC och höll på med detta fram tills det att ATC nödbroms utlöstes vid baliser till signal Abc 34 (som alltså visade "stopp").

Andra uppgifter:

- Största tillåtna hastighet på platsen är 40 km/h.
- Hastigheten på tåget vid passage av signal Abc 34 var över 30 km/h.
- Signalbeskedet vid Abc 12 var "kör, vänta stopp"
- Tidsperioden mellan ATC-felet vid signal Abc 10 och passage av signal Abc 34 var 1 minut och 40 sekunder
- Avståndet mellan Abc 12 och Abc 34 är ca 1000 meter
- Avståndet mellan Abc 34 och stoppbocken är ca 80 meter

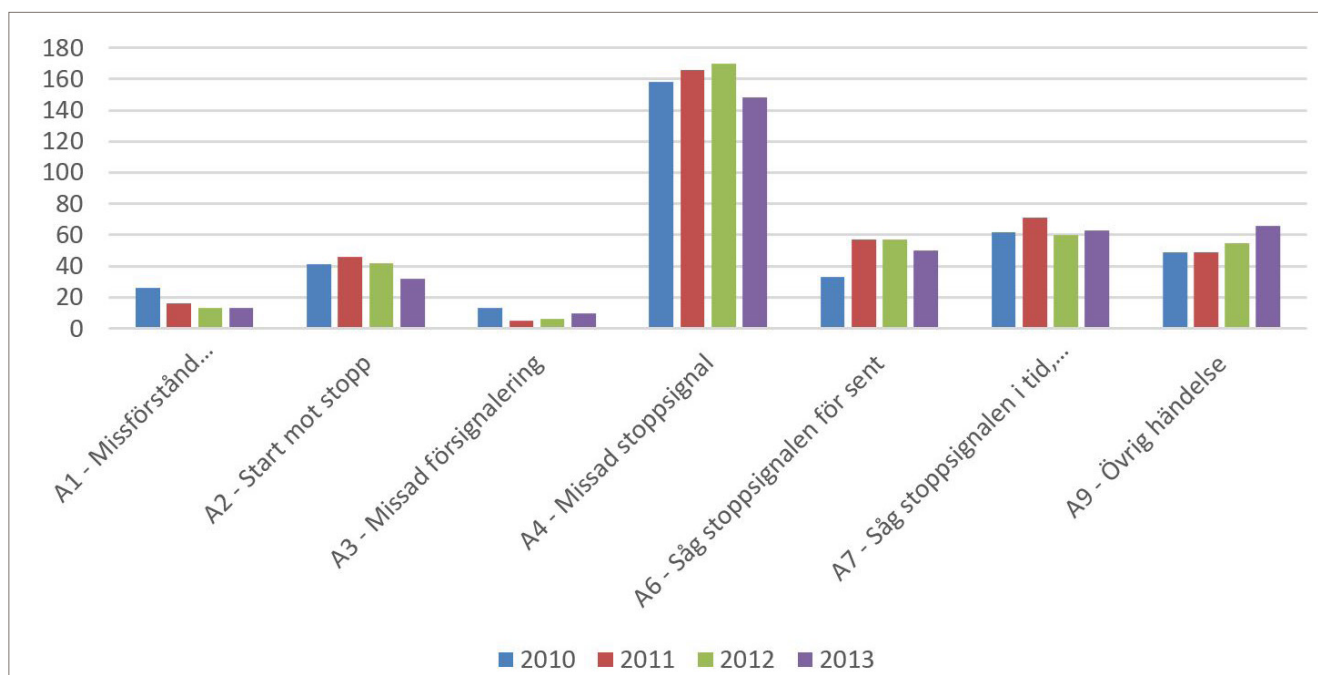
Här är ett exempel på att uppmärksamheten hamnat fel, även om det varit i ett gott syfte. Föraren har koncentrerat sig på att försöka få fram information om balisfelet som inträffade vid signalen Abc 10 och sedan missat efterföljande signalbesked. Signalen Abc 12 visade "kör, vänta stopp" och signalen Abc 34 visade "stopp", vilket alltså inte uppmärksammades av föraren på grund av att fokus inte varit på signalerna, utan istället mot utrustningen i loket.

De loggar som tagits har visat att det funnits gott om tid att bromsa ned tåget innan stoppsignalen, om föraren hade uppmärksammat att signalen Abc 12 visade "vänta stopp". Det är inte heller orimligt att anta att föraren hade hunnit bromsa tåget i ett senare skede, om uppmärksamheten hade släppts från panelen för att istället fokusera utåt.



Statistik 2013

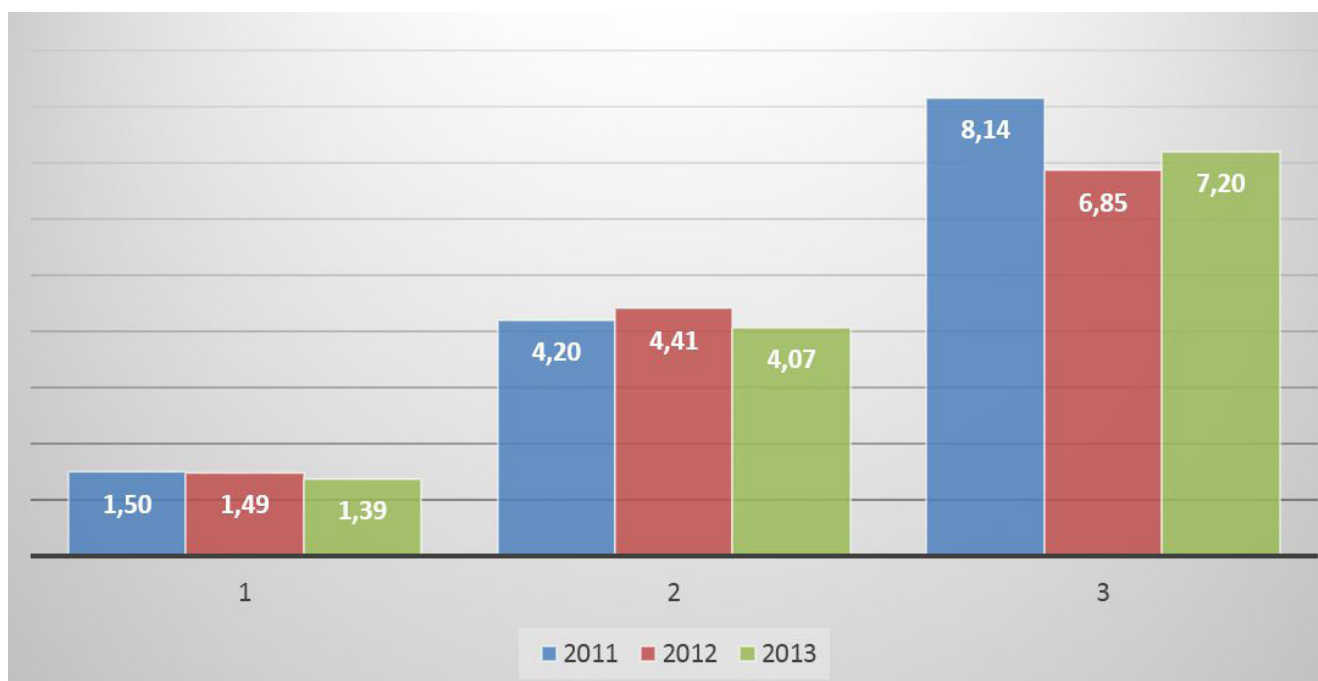
Nedan redovisas fördelningen av OSPA A per sekundär händelsekategori (antal per år)



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 2012

OSPA Händelsekategori	2012 01	2012 02	2012 03	2012 04	2012 05	2012 06	2012 07	2012 08	2012 09	2012 10	2012 11	2012 12	2012 total
A1 - Missförstånd stoppassagemedgivande	1	1	0	1	3	4	3	0	0	0	0	0	13
A2 - Start mot stopp	6	7	4	2	3	3	2	2	1	3	5	4	42
A3 - Missad försignalering	0	0	0	0	1	0	2	0	2	0	0	1	6
A4 - Missad stoppsignal	10	15	13	19	19	23	10	20	9	10	11	11	170
A6 - Såg stoppsignalen för sent	2	4	2	3	6	10	9	8	3	3	3	4	57
A7 - Såg stoppsignalen i tid, kunde inte stanna	6	6	4	5	4	4	1	2	7	7	7	6	59
A9 - Övrig händelse	5	7	2	2	4	3	4	7	2	4	6	7	53
Summa HK A	30	40	25	32	40	47	31	39	24	27	32	33	400
B1 - Tekniskt fel	76	81	72	61	79	72	89	81	75	58	69	87	900
B2 - Felaktig återtagning	0	3	0	0	3	1	3	2	1	1	2	3	19
B3 - Felaktig påverkan	0	0	3	2	4	4	1	3	0	3	2	3	25
B9 - Övrig händelse	0	3	1	0	3	4	10	16	3	9	10	16	75
Summa HK B	76	87	76	63	89	81	103	102	79	71	83	109	1019

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	2013 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

Ett samarbete med



Tips till OSPA-gruppen

Från 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

Terese Eriksson
terese.eriksson@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