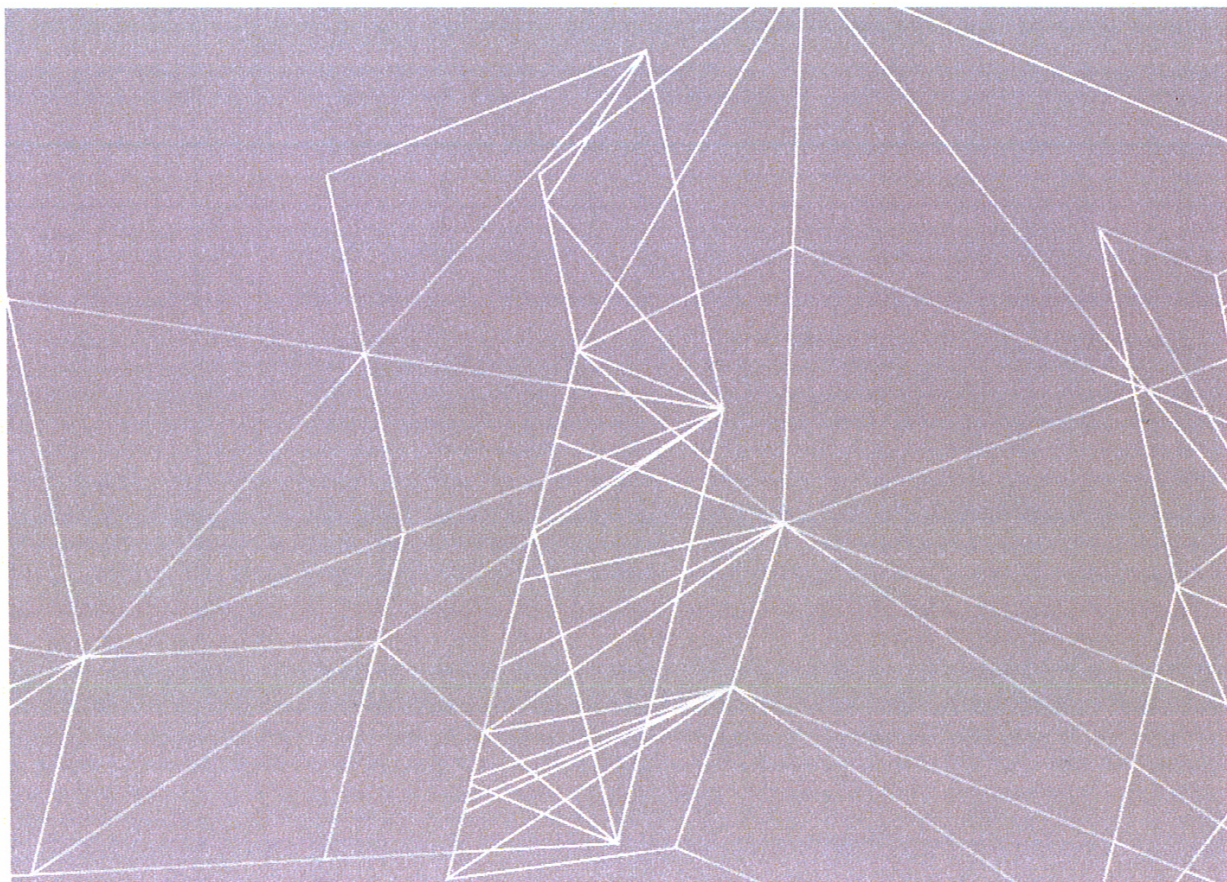




Tekniskt PM

3:e parts granskning av riskanalys över slopande av efterkontroll i Danmark



Utfärdad av:

Handwritten signature of Jonatan Björse in blue ink.

Jonatan Björse
Principal Consultant

Granskad av:

Handwritten signature of Inge Alme in blue ink.

för Inge Alme
President

Godkänd av:

Handwritten signature of Christian Bjursten-Carlsson in blue ink.

Christian Bjursten-Carlsson
Principal Consultant,
Manager

Tekniskt PM 210097

11 juni 2010

Scandpower AB

Carl Gustafs väg 46, 214 21 MALMÖ

www.scandpower.com

www.riskspectrum.com

Tel. 040 680 64 00

Fax 040 93 75 10

INNEHÅLL

	<u>Sida</u>
1. SAMMANFATTNING	1
2. BAKGRUND	1
3. SYFTE	1
4. METOD	2
5. RESULTAT AV 3:E PARTS GRANSKNING	2
5.1 Syfte och avgränsningar	2
5.2 Metod	2
5.2.1 Acceptkriterier	3
5.3 Förutsättningar och underlag	4
5.4 Genomförande	4
5.5 Slutsats	6

1.SAMMANFATTNING

Scandpower har granskat en riskanalys som genomförts av DSBFirst avseende efterkontrollens betydelse för människors fysiska säkerhet. Efterkontroll är en del av den operativa proceduren i samband med dörrstängning inför tågets avgång.

Scandpower finner inte riskanalysen tillräcklig som underlag till beslut huruvida efterkontrollen kan slopas eller ej.

Riskanalysen bedöms inte uppnå uppsatta mål i tillräckligt hög grad, främst på grund av att metodiken är inte tillräckligt anpassad till den aktuella frågeställningen. Följande anmärkningar på analysens metodik bedöms som viktigast:

- Det saknas acceptkriterier för hur stor påverkan den aktuella åtgärden får ha på säkerheten.
- Det saknas en sammanvägning av efterkontrollens betydelse för att reducera den totala sannolikheten att människor skadas allvarligt.

I övrigt så riktas följande viktiga anmärkningar mot genomförandet i analysen:

- Man redovisar inte hur man försäkrat sig om att samtliga riskscenarion (även kallat hazarder) identifierats.
- De olika identifierade riskscenarierna har olika typ av konsekvenser, men jämförs trots detta enligt samma riskvärderingsmall.
- Analysen visar inte vilken betydelse efterkontrollen har för att minska antalet incidenter.

2.BAKGRUND

DSBFirst har haft problem med tågföringen på Kustbanan i Danmark. Efter diskussioner med Trafikstyrelsen har DSBFirst utvärderat möjligheten att avskaffa efterkontrollen i dörrstängningsproceduren på tågen på Kustbanan för att reducera tiden för avgång.

DSBFirst har gjort en riskanalys över detta och har i sin slutsats kommit fram till att efterkontrollen inte bör avskaffas om inte andra kompenserande åtgärder implementeras.

Trafikstyrelsen har i samband med detta anmodat DSBFirst att de måste få riskanalysen 3:e parts granskad.

3.SYFTE

Syftet med uppdraget är att 3:e parts granska den riskanalys som DSBFirst har genomfört avseende avskaffning av efterkontrollen på Kustbanan i Danmark.

Granskare:
Jonatan Björse Principal Consultant

Med stöd av:
Martin Bjarke Consultant

4.METOD

Granskningen har utförts med avseende på:

- Generella principer för genomförande av riskanalyser,
- använd analysmetods lämplighet med avseende på analysens syfte,
- riskanalysens fullständighet med hänsyn till omfattningen,
- samt innehåll och relevans att utgöra underlag för beslut om förändring av efterkontroll.

5.RESULTAT AV 3:E PARTS GRANSKNING

5.1 Syfte och avgränsningar

Analysen omfattar den operativa procedur som används i samband med dörrstängning inför avgång med Öresundstågen på Kustbanan i Danmark. Analysen avser identifiera, analysera och värdera risker avseende människors fysiska säkerhet i samband med dörrstängningsproceduren, samt att analysera hur dessa risker påverkas om efterkontrollen av dörrstängningen avskaffas. Analysen avser även att föreslå åtgärder som eventuellt behöver vidtas för att bringa riskerna inom ALARP-området i den händelse att efterkontrollen tas bort.

Kommentar: Att avgränsa till människors fysiska säkerhet är inte självklart. I rapporten lyfter man fram flera riskscenarion där människors fysiska hälsa inte hotas, exempelvis att barn och vuxna kan separeras. Detta antyder att det är lämpligt att även ta hänsyn till människors psykosociala trygghet. Alternativt bör de händelser som inte hotar människors fysiska hälsa sorteras bort tidigt i analysen.

5.2 Metod

Analysen har genomförts på ett sätt som kan beskrivas som en grovanalys (eng. preliminary hazard analysis). Analysen är semi-kvantitativ, d.v.s. man rangordnar risk med hjälp av siffror men utan att använda beräkningar för att skatta sannolikhet eller konsekvens.

Översiktligt ingår följande moment:

1. Beskrivning av avgångsproceduren i nuläget och vad som menas med slopad efterkontroll.
2. Ett antal möjliga olycksscenarier i samband med av- och påstigning identifieras.
3. Efterkontrollens relevans som skydd mot de identifierade scenarierna beskrivs. Viktiga faktorer som påverkar efterkontrollens betydelse för riskbedömning beskrivs.
4. Sannolikheten och konsekvens för de identifierade riskscenarierna redovisas tillsammans med acceptanskriterier för risk.
5. En andra uppskattning av sannolikhet och konsekvens för de identifierade riskscenarierna redovisas utifrån förutsättningen att efterkontrollen tas bort och andra riskreducerande åtgärder vidtas.
6. Utifrån resultatet i moment 5 gör man en bedömning huruvida någon av de identifierade riskscenarierna hamnar i på en oacceptabelt hög nivå när efterkontrollen slopas.

Kommentar: Metodiken bör innehålla ytterligare analys av hur ett slopande av efterkontrollen tillsammans eventuella riskreducerande åtgärder påverkar risken i förhållande till riskacceptanskriterierna. Dessutom saknas en jämförelse mellan efterkontrollens betydelse i förhållande till andra redan existerande riskreducerande åtgärder såsom tex. klämskydd och nödbroms. Man visar inte om efterkontrollens betydelse är marginell eller betydande.

Kommentar: Den valda metoden bedöms vara delvis tillämpbar för det aktuella syftet. En viktig anmärkning är att det saknas metodik för att fastställa påverkan på den totala risken. Eftersom efterkontrollen påverkar flera händelser med en gemensam sluthändelse, att människor skadas allvarligt fysiskt, är det rimligt att sannolikheten för detta på något vis summeras för de olika scenarierna. Ett försök att slå samman två av scenarierna görs visserligen, men detta har inte gjorts på ett systematiskt sätt. Genom att dela upp den slutgiltiga risken i flera delhändelser finns en möjlighet att betydelsen av att slopa efterkontrollen delas upp i mindre delar. Detta kan leda till att riskökningen per scenario inte är tillräcklig för att motivera att efterkontrollen behålls, men att den sammanlagda effekten blir en oacceptabel riskökning.

5.2.1 Acceptkriterier

Kommentar: Bakgrunden till acceptkriterierna framgår ej.

Kommentar: Acceptkriterier för hur stor påverkan den aktuella åtgärden får ha på säkerheten saknas. Det hänvisas till acceptkriterier för den absoluta risken, men analysens mål är att visa hur risken förändras vid ett eventuellt borttagande av efterkontrollen. Man har dock som en ansats i analysen att jämföra riskbilden med och utan efterkontroll.

Kommentar: Det kan vara av värde att acceptkriterier ställs i relation till kostnader som riskreducerande åtgärder medför. Det finns riskreducerande åtgärder som inte införs eftersom de är för dyra i förhållande till vilken riskminskning de medför. Exempelvis kan plattformstaket med grindar byggas så att det är omöjligt för en person att halka ut

framför tåget när det kommer in på plattformen, men detta görs inte eftersom det är förenat med en för stor kostnad i förhållande till vilket riskreducerande effekt det medför. Om man bortser från kostnaden en riskreducerande åtgärd medför, kan man enkelt argumentera för att samtliga åtgärder ska behållas alternativt införas, och då bör även efterkontrollen behållas.

Kommentar: Att ett barn fastnar, undgår upptäckt och dras med tåget tolkar vi som ett så kallat "värsta fall", det vill säga ett scenario med värsta tänkbara konsekvenser i samband med avgångsproceduren. Sannolikheten för att denna extraordinära händelse kan inträffa är inte tillräckligt klarlagt i riskanalysen, och det är därför svårt att med den använda metoden visa efterkontrollens betydelse som riskreducerande åtgärd. Förslagsvis skulle efterkontrollens relativa betydelse för att undgå denna händelse kunna utredas ytterligare.

Kommentar: I riskanalysen saknas metodik för att ta hänsyn till mycket osannolika händelser. Det kan också tolkas som att samtliga händelser som är mycket osannolika kan accepteras oavsett hur katastrofala de är, åtminstone enligt de acceptanskriterier som redovisas.

5.3 Förutsättningar och underlag

Riskanalysrapportens huvudförfattare, två personer, finns angivet.

Kommentar: Det saknas uppgift om författarnas organisatoriska placering, kompetens eller oberoende. Ingen uppgift föreligger om hur rapporten granskats och hur den fastställts. Det finns inga uppgifter om ev. andra deltagare i analysprocessen, som t.ex. operativ personal, fackliga representanter, etc.

Kommentar: Ingen bakgrund vad avser gällande författningstext och berörda företagsinterna bestämmelser finns angiven. Ingen uppgift finns angiven om gällande krav på hur riskanalyser ska genomföras inom DSBFirst.

Använt statistikunderlag har hämtats från DSB:s olycksdatabas Synergi. Statistikunderlaget anges som gott medan bakgrundsdokumentationen anges bristfällig. Statistiska erfarenheter vad avser resenärer som klämts i dörrar redovisas från IC3/MF-trafik i Danmark.

Kommentar: Erfarenheter från andra järnvägsföretag finns inte tillgängliga. Viss statistik och erfarenhet från tidigare trafik finns tillgänglig men används inte systematiskt. Det anges inte ytterligare hur jämförelser kan göras med Öresundstågs/ET-trafik.

5.4 Genomförande

Främst värderas den operativa proceduren i samband med dörrstängning. Risken för resenärer (inklusive barn och hundar) värderas med avseende på sex identifierade riskscenarier.

Kommentar: Det ges ingen översikt över hur analysen är genomförd, dvs. processen för analysen (vem deltog, hur blev hazarder identifierade, etc.). Ytterligare riskkällor,

dominoförlopp, samverkande händelser redovisas ej. Man bör visa att man tagit hänsyn till andra händelser för att därefter visa att de inte är relevanta. Av rapporten framgår inte hur man identifierat de aktuella scenarierna eller hur man försäkrat sig om att samtliga scenarier upptäckts. Ytterligare olycksscenarier är tänkbara.

Kommentar: Faror för personal identifieras ej.

Kommentar: I rapporten anges att det är förändringen för upptäckt som är dimensionerande för bedömningen av huruvida efterkontrollen ska behållas eller ej, men det är inte detta acceptkriterium som använts. Istället har man gjort bedömningen utifrån om sannolikheten för (och i viss mån även konsekvensen av) något av de identifierade scenarierna blir oacceptabelt hög, trots att den kan ha varit det även med efterkontrollen.

Kommentar: Det är oklart om man vid sannolikhetsbedömningen för de enskilda scenarierna menar sannolikheten för att scenariot inleds eller att det leder till skada. Alternativa barriärer såsom att medresenärers möjlighet att använda nödbroms tas inte upp, trots att dessa kan vara av stor betydelse för risken att människor skadas allvarligt.

Förhållanden som påverkar sikten diskuteras och sätts i relation till efterkontrollens betydelse som riskreducerande åtgärd.

Kommentar: Det är önskvärt med tydligare argument för siktförhållandenas betydelse. Man hänvisar inte till någon statistik som visar att olycksrisken ökar i samband med de förhållanden som redovisas. Det är inte självklart att efterkontrollen är av stor betydelse vid de förhållanden som redovisas.

Kommentar: Ytterligare faktorer som torde kunna påverka sannolikheten för att incidenter inträffar, såsom förändringar i resandemängden och trafikerade stationer, turutbudet under helgnätter osv. redovisas inte. Förhållanden vid olika stationer tas upp, men det är oklart om den övergripande bedömningen är gjord utifrån de stationer med sämst siktförhållanden eller som en generell bedömning för samtliga stationer. På grund av analysens översiktliga karaktär rekommenderar vi att analysen anpassas efter de stationerna med sämst förhållanden för att ta hänsyn till osäkerheter i bedömningarna.

Kommentar: Man visar inte tydligt hur risken påverkas av en slopad efterkontroll för respektive scenario, det vill säga om sannolikheten för upptäckt ökar eller minskar, istället anges bara den nya riskskattningen. För scenariot "Kund kommer i kläm i dörrarna" har man sänkt sannolikheten från "Mycket sannolikt" till "Sannolikt" utan att detta motiveras tydligt. Detta scenario är det som används för att motivera att efterkontrollen behålls, trots att man redovisar att risken sänks när efterkontrollen tas bort.

Kommentar: Riskreducerande åtgärder diskuteras för varje scenario utan att dessa jämförs med den nuvarande efterkontrollen på ett tydligt och systematiskt sätt. Vidare motiverar man alternativa riskreducerande åtgärder utifrån att barn och vuxna riskerar att separeras, trots att man konstaterar att detta inte riskerar att orsaka skada på människors fysiska hälsa.

Kommentar: Alla identifierade händelser bedöms inte enligt samma mall, bland annat används statistik för att skatta sannolikheten för vissa händelser men inte för andra och det är ibland oklart om det är sannolikheten för att händelsen inträffar eller att den leder till skada som åsyftas.

5.5 Slutsats

Riskanalysens slutsats är att ett avskaffande av efterkontrollen "bör undgås". Detta motiveras främst utifrån att barn riskerar att fastna utan att klämskyddet aktiveras. Detta scenario är möjligt eftersom toleransen för klämskyddet inte går att minska till mindre än 30 mm, vilket innebär att tåget kan köra iväg trots att en dörr är öppen med en glipa på 30 mm.

Kommentar: Att ett barn fastnar och dras med tåget tolkar vi som ett så kallat "värsta fall", det vill säga ett scenario med värsta tänkbara konsekvenser i samband med avgångsproceduren. Sannolikheten för att detta skulle inträffa är inte tillräckligt klarlagt i riskanalysen, inte heller efterkontrollens betydelse för att minska risken för just detta scenario. Detta medför att det är problematiskt att dra några slutsatser huruvida efterkontrollen är nödvändig för att hålla en acceptabel risknivå utifrån riskanalysen.

Scandpower finner inte riskanalysen tillräcklig som underlag till beslut huruvida efterkontrollen kan slopas eller ej.