

Avåkning av bana

REKOMMENDATIONER FÖR ATT FÖRHINDRA
AVÅKNING AV BANA



© Transportstyrelsen
Sjö och luftfartsavdelningen
Infrastrukturenheten

Rapporten finns tillgänglig på Transportstyrelsens webbplats www.transportstyrelsen.se

Dnr/Beteckning TSL 2012-5730
Författare Jörgen Andersson
Månad År Juni 2013

Eftertryck tillåts med angivande av källa.

Förord

Det inträffar i snitt två avåkningar av bana varje vecka i världen inom den kommersiella luftfarten. ICAO har noterat att frekvensen av inträffade avåkningar inte har minskat internationellt under 20 år. Utgivningen av den europeiska åtgärdsplanen mot avåkning av bana är en åtgärd att över tid försöka minska antalet avåkningar. Med anledning av givna rekommendationer i den europeiska åtgärdsplanen anordnade Transportstyrelsen den 5-6 november 2012 ett seminarium med branschföreträdare i ärendet. Resultatet av seminariets diskussioner har sammanställts i denna rapport. I rapporten återfinns alla de möjliga riskreducerande åtgärder som identifierades på seminariet.

Rapporten innehåller:

- Definition av avåkning av bana
- faktorer som kan orsaka avåkning av bana;
- identifierade riskreducerande åtgärder; och,
- vägledande material.

Syftet med rapporten är att ge information om möjliga riskreducerande åtgärder till det proaktiva flygsäkerhetsarbetet för både verksamhetsutövare och myndighet. Det är nu upp till respektive organisation att med utgångspunkt från dess aktuella förutsättningar avgöra vilka åtgärder som bör genomföras för att säkerställa en fortsatt trygg svensk luftfart.

Norrköping, juni 2013

Tomas Olsson
Chef infrastrukturenheten

Innehåll

1	BAKGRUND	7
2	AVÅKNING AV BANA.....	7
2.1	Definition	7
2.2	Statistik	7
3	FAKTORER SOM KAN ORSAKA AVÅKNING AV BANA.....	8
3.1	Flygoperativt	8
3.2	Flygtrafiktjänst.....	8
3.3	Flygplats.....	9
4	RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER	10
4.1	Flygoperativt	10
4.2	Flygtrafiktjänst.....	11
4.3	Flygplats.....	12
4.4	Myndighet	13
5	VÄGLEDANDE MATERIAL	14

1 Bakgrund

Transportstyrelsen anordnade ett seminarium om avåkning av bana den 5-6 november 2012. På seminariet deltog representanter från flygbolag, flygtrafikledning och flygplats. De risker och riskreducerande åtgärder som identifierades under seminariet har till stor del legat till grund för rapporten. Som referensmaterial under seminariet användes bl.a. den europeiska åtgärdsplanen mot avåkning av bana.

2 Avåkning av bana

2.1 Definition

En avåkning av bana definieras som en händelse när ett luftfartyg åker av banan vid start eller landning.

Följande händelser är att betrakta som en avåkning av bana:

- Ett luftfartyg åker av banan vid start. Avåkningen kan antingen ske utmed banans långsida eller kortsida.
- Ett luftfartyg åker av banan vid landning. Avåkningen kan antingen ske utmed banans långsida eller kortsida.

2.2 Statistik

Det har inträffat 20 avåkningar av bana som resulterat i dödlig utgång med jetflygplan i världen inom den internationella kommersiella trafiken mellan åren 2002 och 2011. Totalt har 973 personer omkommit vid de 20 haverierna. Antal allvarliga avåkningar av bana inom Europa har minskat under de senaste åren. Dock har antalet incidenter ökat under samma period. Ökningen kan bero på en ökad rapporteringsvilja.

Det har inte inträffat några avåkningar på svenska flygplatser inom den kommersiella trafiken som har resulterat i ett haveri. Dock har det inträffat 16 händelser mellan åren 2002 och 2011 där ett luftfartyg åkt av banan men som inte har klassificerats som ett haveri enligt ICAO Annex 13.

3 Faktorer som kan orsaka avåkning av bana

Det är flera faktorer som kan orsaka avåkning av bana. Oftast är det flera samverkande faktorer som äger rum när en händelse inträffar. Nedan följer ett antal faktorer som har medfört att avåkning av bana har inträffat. Redovisade faktorer är hämtade från utredda händelser som inträffat inom den svenska och internationella luftfarten.

3.1 Flygoperativt

Faktorer som har medfört att en avåkning av bana har inträffat:

- Start avbrutits efter V1.
- Förlorat kontrollen av luftfartyget efter sättning.
- Felaktig beräkning av startprestanda.
- Osymmetriskt gaspådrag.
- Rådande sidvind kraftigare än max tillåten sidvindskomponent.
- Inte initierat pådrag vid instabil inflygning.
- Landning skedde långt in på banan.
- Bristande samarbete i cockpit.
- Inflygning med för hög fart.
- Felaktig beräkning av lägsta friktionsvärden i samband med sidvind och/eller kontaminering på bana.
- Osymmetrisk reversering.

3.2 Flygtrafiktjänst

Faktorer som har medfört att en avåkning av bana har inträffat:

- Ändring av aktuell bana i ett sent skede av inflygningen.
- För snäv radarledning till finalen.
- Inte informerat om signifikant förändring av banans kondition.
- Inte informerat om tillgängliga start- och stoppsträckor.

3.3 Flygplats

Faktorer som har medfört att en avåkning av bana har inträffat:

- Inte tillräcklig tvärlutning på bana.
- Låga friktionsvärden.
- Faktiska friktionsvärden understigande de rapporterade värdena.
- Dagermarkeringar inte utformade enligt gällande regelverk.
- ”Localizer deviation” i samband med autoland.
- Temporärt förändrad tillgänglig startsträcka har inte publicerats.

4 Riskreducerande åtgärder

Identifierade riskreducerande åtgärder för att minska sannolikheten att avåkning av bana ska inträffa är:

4.1 Flygoperativt

Referens	Rekommendation
E-OPS1	Delta i flygplatsens flygsäkerhetsgrupp.
E-OPS2	Flygbolagets SOP för flygplantypen ska tydligt innehålla information om luftfartygets maximala sidvindskomponent för olika typer av beläggningar och friktion (hal bana) på banan. Informationen bör kompletteras med rekommenderade procedurer för att genomföra en säker start eller landning.
E-OPS3	Flygbolagets SOP för flygplantypen ska innehålla information när en start eller landning ska avbrytas.
E-OPS4	Säkerställ att parametrar som är relaterade till avåkning av banan inkluderas och bevakas i FDM programmet.
E-OPS5	När en händelserapport skrivs med anledning av en händelse relaterat till dålig friktion ska rapporten innehålla utförlig information om inflygningen och landningen. Säkerställ att berörd flygplats får ta del av rapporten.
E-OPS6	Anmäl till flygtrafikledningen om använd metodik/klarering försvårade följandet av publicerade procedurer eller om metodiken innebar att inflygningen inte blev stabiliserad. Rapportera även händelsen via rapporteringssystemet.
E-OPS7	Acceptera inte klareringar som medför att publicerade procedurer inte kan följas.
E-OPS8	Acceptera inte byte av bana i ett sent skede om det inte finns tid att förbereda sig själv och luftfartyget på ett säkert sätt.
E-OPS9	Strax innan start och landning ta reda på rådande väderleksförhållanden och bankondition.
E-OPS10	Flygbolagets SOP för flygplantypen ska innehålla procedurer för att säkerställa att bägge piloterna kontrollerar inmatade data i luftfartygets FMS/FMC från vikt- och balansräkningen och rådande yttre förhållanden.
E-OPS11	När klarering ges till en bana ska tillgänglig information om rådande förhållande beaktas om en säker start eller landning kan genomföras.
E-OPS12	Flygbolagets SOP för flygplantypen ska innehålla vilka kriterier som ska vara uppfyllda när en inflygning anses vara stabil. Kriterierna ska kompletteras med rekommenderade procedurer som ska genomföras när kriterierna för en stabil inflygning inte är uppfyllda.

Referens	Rekommendation
E-OPS13	Flygbolagets SOP för flygplantypen ska innehålla procedurer som anger vilka procedurer som ska gälla när automatlandning genomförs i träningssyfte under IFR/VMC förhållanden. Procedurerna ska innehålla information om vilka begränsningar som förekommer samt procedurer för avbrutna automatlandningar och pådrag.
E-OPS14	Flygbolagets SOP för flygplantypen ska innehålla procedurer som anger när piloterna ska landa och starta med anledning av rådande meteorologiska förhållanden och låga friktionsvärden.
E-OPS15	Säkerställ att grundutbildningen/fortbildningen innehåller ett moment som belyser avåkning av bana samt vilka riskreducerande åtgärder som finns för att förhindra att sådana händelser inträffar.
E-OPS16	Anmäl till flygtrafikledningen före det genomförs en autoland med ILS kopplad till och med ”roll-out”.

4.2 Flygtrafiktjänst

Referens	Rekommendation
E-ANS1	Delta i flygplatsens flygsäkerhetsgrupp.
E-ANS2	Vid planering för byte av aktiv bana ska den tid som piloten behöver att förbereda sig själv och luftfartyget beaktas.
E-ANS3	Drifthandboken bör innehålla procedurer för att säkerställa att information delges när tillgänglig sträcka för start och landning är temporärt förändrad.

4.3 Flygplats

Referens	Rekommendation
E-AGA1	I flygsäkerhetsgruppen bör det finnas representanter för flygoperatörer, flygtrafikledningstjänst, flygplats och eventuella flygklubbar.
E-AGA2	Flygsäkerhetsgruppen bör diskutera åtgärder för att minska sannolikheten för avåkning av bana.
E-AGA3	Förändringar som berör flygplatsens manöverområde bör diskuteras i flygsäkerhetsgruppen.
E-AGA4	Flygplatsens verksamhetshandbok bör innehålla procedurer för att säkerställa att information delges via IAIP om tillgänglig sträcka för start och landning ändras temporärt.
E-AGA5	Flygplatsens verksamhetshandbok bör innehålla procedurer för att säkerställa att rätt prioritering utförs vid borttagning av beläggning samt halkbekämpning för ytor på manöverområdet.
E-AGA6	Flygplatsens verksamhetshandbok bör innehålla procedurer för att säkerställa att underlag för SNOWTAM lämnas.
E-AGA7	Genomför gemensam utbildning för piloter, flygledare, fälthållningspersonal och medlemmar i flygklubbar angående riskreducerande åtgärder för avåkning av bana.
E-AGA8	Säkerställ att utbildning av fälthållningspersonal innehåller ett moment som belyser avåkning av bana samt vilka riskreducerande åtgärder som finns för att förhindra att sådana händelser inträffar.

4.4 Myndighet

Referens	Rekommendation
E-REG1	Ge ut vägledande material för att säkerställa att rätt information delges vid händelserapportering avseende avåkning av bana eller händelser som nästan blev en avåkning av bana.
E-REG2	Ge ut vägledande material för att säkerställa att grundutbildningen/fortutbildningen för piloter, flygledare och flygplatspersonal innehåller ett moment som belyser avåkning av bana samt vilka riskreducerande åtgärder som finns för att förhindra att sådana händelser inträffar.
E-REG3	Etablera en nationell flygsäkerhetsgrupp där myndigheten är sammankallande.
E-REG4	Genomför informationskampanjer/utbildning där syftet och nyttan med händelserapportering framförs.
E-REG5	Förbättrad återmatning av flygsäkerhetsrelaterad information från händelserapporter.
E-REG6	För en dialog med EASA om att etablera ett gemensamt Europeiskt system för händelserapportering. Systemet ska möjliggöra att rapportera händelser på EASA:s hemsida. Förebilden är NASA Aviation Safety Reporting System.
E-REG7	Genomför informationskampanjer som syftar till att öka kunskapen om begreppet säkerhetskultur.
E-REG8	Ge ut vägledande information om vilka procedurer som ska gälla när piloter väljer att genomföra en CAT II eller CAT III landning under CAT I förhållanden i tränings syfte.
E-REG9	Utred inträffade avåkningar av bana eller händelser som nästa blev en avåkning av bana för att hitta orsaksfaktorer och därmed ha möjlighet att ge ut rekommendationer för att förhindra liknande situationer i framtiden.
E-REG10	Undersök vilka möjligheter det finns att använda data från FDM för att analysera orsaksfaktorer och bevaka trender rörande avåkning av bana.
E-REG11	Vid verksamhetskontroller granska vilka säkerhetshöjande aktiviteter som har vidtagits för att förhindra att avåkning av bana ska inträffa.
E-REG12	Etablera ett nationellt system för klassificering av allvarlighetsgrad för avåkning av bana samt säkerställ att dessa ”nästan händelser” rapporteras och klassificeras.

5 Vägledande material

Den europeiska åtgärdsplanen mot avåkning av bana

- <http://www.easa.eu.int/essi/documents/R3Efinal.pdf>

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd

- <http://www.transportstyrelsen.se/sv/Regler/Regler-for-luftfart/Forfattningssamling/>