



Slutrapport RL 2014:04

**Allvarligt tillbud på Göteborg/Säve
flygplats den 14 augusti 2013 med
flygplanet SE-LYA av modellen DA 40 D.**

Diariernr L-111/13

2014-03-17

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt: Syftet med undersökningarna är att liknande händelser ska undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar, vare sig straffrättsligt, civilrättsligt eller förvaltningsrättsligt.

Rapporten finns även på SHK:s webbplats: www.havkom.se

(ISSN 1400-5719)

Illustrationer i SHK:s rapporter skyddas av upphovsrätt. I den mån inte annat anges är SHK upphovsrättsinnehavare.

Med undantag för SHK:s logotyp, samt figurer, bilder eller kartor till vilka någon annan än SHK äger upphovsrätten, tillhandahålls rapporten under licensen Creative Commons Erkännande 2.5 Sverige. Det innebär att den får kopieras, spridas och bearbetas under förutsättning att det anges att SHK är upphovsrättsinnehavare. Det kan t.ex. ske genom att vid användning av materialet ange ”Källa: Statens haverikommission”.



I den mån det i anslutning till figurer, bilder, kartor eller annat material i rapporten anges att någon annan är upphovsrättsinnehavare, krävs dennes tillstånd för återanvändning av materialet.

Innehåll

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar	4
Utredningen.....	4
SAMMANFATTNING	7
1. FAKTAREDOVISNING	8
1.1 Redogörelse för händelseförloppet	8
1.1.1 Förutsättningar.....	8
1.1.2 Händelseförlopp	8
1.2 Personskador.....	9
1.3 Skador på luftfartyget	10
1.4 Andra skador.....	10
1.4.1 Miljöpåverkan.....	10
1.5 Besättningen/personalinformation	10
1.5.1 Föraren.....	10
1.6 Luftfartyget	10
1.6.1 Flygplanet	10
1.7 Meteorologisk information	10
1.8 Navigationshjälpmedel	11
1.9 Radiokommunikationer.....	11
1.10 Flygfältsdata.....	11
1.11 Färd- och ljudregistratorer	11
1.12 Plats för händelsen	11
1.13 Medicinsk information.....	12
1.14 Brand.....	12
1.15 Överlevnadsaspekter.....	12
1.16 Särskilda prov och undersökningar.....	12
1.16.1 Radarspår.....	12
1.17 Operatörens organisation och ledning.....	12
1.18 Övrigt.....	12
1.18.1 Flygskolans rapport och åtgärder	12
1.18.2 Haverikommissionens tidigare rekommendation	12
1.19 Särskilda utredningsmetoder.....	13
2. ANALYS	13
2.1 Förutsättningar	13
2.2 Tillbudet.....	13
2.3 Sammantagen bild av händelsen.....	14
3. UTLÅTANDE	14
3.1 Undersökningsresultat.....	14
3.2 Orsaker till olyckan/tillbudet	14
4. REKOMMENDATIONER.....	15

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar

Statens haverikommission (SHK) är en statlig myndighet som har till uppgift att undersöka olyckor och tillbud till olyckor i syfte att förbättra säkerheten. SHK:s olycksundersökningar syftar till att så långt som möjligt klarlägga såväl händelseförlopp och orsak till händelsen som skador och effekter i övrigt. En undersökning ska ge underlag för beslut som har som mål att förebygga att en liknande händelse inträffar igen eller att begränsa effekten av en sådan händelse. Samtidigt ska undersökningen ge underlag för en bedömning av de insatser som samhällets räddningstjänst har gjort i samband med händelsen och, om det finns skäl för det, för förbättringar av räddningstjänsten.

SHK:s olycksundersökningar syftar till att ge svar på tre frågor: *Vad hände? Varför hände det? Hur undviks att en liknande händelse inträffar?*

SHK har inga tillsynsuppgifter och har heller inte någon uppgift när det gäller att fördela skuld eller ansvar eller rörande frågor om skadestånd. Det medför att ansvars- och skuldfrågorna varken undersöks eller beskrivs i samband med en undersökning. Frågor om skuld, ansvar och skadestånd handläggs inom rättsväsendet eller av t.ex. försäkringsbolag.

I SHK:s uppdrag ingår inte heller att vid sidan av den del av undersökningen som behandlar räddningsinsatsen undersöka hur personer förda till sjukhus blivit behandlade där. Inte heller utreds samhällets aktiviteter i form av socialt omhändertagande eller krishantering efter händelsen.

Utredningar av luftfartshändelser regleras i huvudsak av förordningen (EU) nr 996/2010 om utredning och förebyggande av olyckor och tillbud inom civil luftfart och lagen (1990:712) om undersökning av olyckor. Utredningarna genomförs i enlighet med Chicagokonventionens Annex 13.

Utredningen

SHK underrättades den 16 augusti 2013 om att ett allvarligt tillbud med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-LYA inträffat på Göteborg/Säve flygplats, Västra Götalands län, den 14 augusti 2013 klockan 16.00.

Tillbudet har undersökts av SHK som företrätts av Mikael Karanikas, ordförande, Nicolas Seger, utredningsledare, Alexander Hurtig, utredare beteendevetenskap fram till den 29 augusti 2013, därefter Jens Olsson och Patrik Dahlberg, utredare räddningstjänst.

Som ackrediterad representant för Österrikes haverikommission (Civil Aviation Safety Investigation Authority of Austria) har Bernhard Kobylík deltagit.

Som rådgivare för Transportstyrelsen har Daniel Wastesson deltagit.

Följande organisationer har notifierats: Europeiska byrån för luftfartsäkerhet (EASA), EU-kommissionen, Transportstyrelsen och Österrikes haverikommission.

Utredningsmaterialet

Intervjuer har genomförts med piloten, flygläraren, skolchefen och ett antal vittnen.

Slutrapport RL 2014:04

Luffartyg:	
Registrering, typ	SE-LYA, DA 40
Modell	DA 40 D
Klass, luftvärdighet	Normal, luftvärdighetsbevis och gällande granskningsbevis (ARC) ¹
Operatör	Svensk Pilotutbildning AB
Tidpunkt för händelsen	2013-08-16, klockan 16.00 i dagsljus Anmärkning: all tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC ² + 2 timmar)
Plats	Göteborg/Säve flygplats, Västra Götalands län, (position 574632N 0115214E, 36 meter över havet)
Typ av flygning	Skolflygning
Väder	Enligt SMHI:s analys: vind västnordväst 10-15 knop, sikt >10 km, moln 1-4/8 med bas 3 000 fot, temperatur/daggpunkt 17/11 °C, QNH ³ 1 013 hPa
Antal ombord:	1
Besättning inklusive kabin	1
Passagerare	0
Personskador	Inga
Skador på luftfartyget	Begränsade
Andra skador	Inga
Föraren:	
Ålder, certifikat	23 år, elevtillstånd till PPL ⁴
Total flygtid	34 timmar, alla på typen
Flygtid senaste 90 dagarna	34 timmar
Antal landningar senaste 90 dagarna	108

¹ ARC (Airworthiness Review Certificate) - granskningsbevis avseende luftvärdighet.

² UTC (Coordinated Universal Time) - referens för angivelse av tid världen över.

³ QNH anger det atmosfäriska trycket vid havsytans medelnivå.

⁴ PPL (Private Pilot License) - privatflygarcertifikat.

SAMMANFATTNING

Händelsen inträffade i samband med inflygning till bana 01 på Göteborg/Landvetters flygplats med ett flygplan av typen DA 40. Flygningen var en skolflygning i enkelkommando vilket innebär att eleven var ensam förare ombord.

Föraren landade ungefär 700 meter efter bantröskeln på banans mittlinje och studsade två gånger. Föraren bestämde sig då för att avbryta landningen och drog på full motoreffekt.

Flygplanet sjönk initialt och studsade en tredje gång samtidigt som det girade kraftigt åt vänster. I samband med den tredje markkontakten skadades flygplanets propeller. Föraren steg västerut och utförde en förnyad landning utan anmärkning.

Flygskolan har dels rapporterat händelsen till Transportstyrelsen, dels vidtagit åtgärder som syftar till att förmedla konceptet stabiliserad inflygning till sina elever.

Transportstyrelsen har med anledning av SHK:s tidigare rapport RL 2011:06 gett ut Notex 3 2013 där det bl.a. följande framgår: ”Generellt kan det sägas att om man betvivlar en säker landning är det säkrare att göra ett omdrag.”

Haverikommissionen anser att man inte kan förvänta sig att en pilot under utbildning ska kunna behärska alla uppkomna och oväntade situationer till fullo. Det är inte heller möjligt att under dubbelkommando simulera varje enskild situation som kan tänkas uppkomma eller den ökade anspänning som uppstår under enkelkommando. Haverikommissionen anser därför att händelser som den aktuella aldrig helt kan förhindras.

I förekommande fall skapade de samverkande faktorerna en situation med en svårighetsgrad som låg bortom den erfarenhetsgrad som flygskolan utbildat föraren till.

Tillbudet orsakades av att svårighetsgraden i den uppkomna situationen inte låg i paritet med elevens begränsade erfarenhet.

Rekommendationer

Inga.

1. FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

1.1.1 Förutsättningar

Denna redogörelse grundar sig på uppgifter från intervjuer med föraren samt flera ögonvittnen.

Händelsen inträffade under en skolflygning i enkelkommando vilket innebar att eleven var ensam förare ombord. Det var elevens tredje flygpass under enkelkommando. Skolflygningen var en del av elevens utbildning vid Svensk Pilotutbildning AB. Flygningen utfördes med ett flygplan av typen DA-40 (se figur 1).



Figur 1. Flygplan av typen DA-40. (Foto: Svensk Pilotutbildning AB).

Före den aktuella flygningen utfördes en flygning med lärare ombord. Övningen omfattade samma moment som den aktuella flygningen. Den aktuella flygningen föregicks av förberedelser enligt gällande föreskrifter.

1.1.2 Händelseförlopp

Avsikten med flygningen, som startade från Göteborg/Säve flygplats, var att öva navigering över in- och utpasseringspunkter som omger flygplatsens kontrollzon.

Flygplanet befann sig i väntläge WEST beläget väster om flygplatsen när inflygningen skulle påbörjas. Föraren har förklarat att flygledaren i tornet gav klarering till väntläge på grund av ett ankommande flygplan. Enligt föraren var det mycket trafik och radio-kommunikation.

Föraren blev sedan klarerad för inflygning till bana 01. På kort final upptäckte föraren att flera fåglar befann sig på marken vid bantröskeln och ökade motoreffekten för att landa lite längre in. När flygplanet närmade sig banan flög fåglarna upp och förflyttade sig framåt och sidledes ut från respektive bankant.

Föraren landade ungefär 700 meter efter bantröskeln på banans mittlinje och fick en studs varvid flygplanet kom upp i luften igen. En förnyad sättning utfördes som resulterade i en studs något vänster om centrumlinjen. Föraren bestämde sig då för att avbryta landningen och drog på full motoreffekt.

Flygplanet sjönk initialt och studsade en tredje gång samtidigt som det girade kraftigt åt vänster. Föraren höjde nosen, påbörjade stigning och tog in klaffen till startläget. Efter studsen hade flygplanet kurs mot tankanläggningen och terminalen där ett flygplan var parkerat. Föraren valde att fortsätta stigningen till vänster om tankanläggningen.

Föraren upplevde att flygplanet steg dåligt och fortsatte stigningen i västlig riktning. Han anropade tornet med ordet ”standby” eftersom han inte hade tid att tala med tornet. Han prioriterade att flyga flygplanet i första hand, i andra hand att navigera och först i tredje hand att kommunicera, i enlighet med vad skolan hade lärt ut.

Flygledaren, som inte hade observerat själva landningen, såg att flygplanet flög på västlig kurs och frågade om en ny inflygning önskades till bana 01. Föraren svarade jakande och återvände mot flygplatsen via ett vänstervarv. Denna gång utfördes landningen utan anmärkning.

Föraren taxade in till plattan, genomförde checklistan och stängde av motorn. Personal från flygskolan som hade hört om det inträffade mötte upp föraren vid flygplanet för att genomföra en genomgång efter flygning.

Tillbudet inträffade i position 574632N 0115214E, 36 meter över havet.

1.2 Personskador

Inga.

1.3 Skador på luftfartyget

Begränsade. Flygplanets propellerspetsar skadades i samband med den tredje markkontakten.

1.4 Andra skador

Inga.

1.4.1 Miljöpåverkan

Händelsen har inte haft någon miljöpåverkan.

1.5 Besättningen/personalinformation

1.5.1 Föraren

Föraren, 23 år, hade elevtillstånd till PPL.

Flygtid (timmar)				
Senaste	24 timmar	7 dagar	90 dagar	Totalt
Alla typer	3,7	3,7	34	34
Aktuell typ	3,7	3,7	34	34

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 108.
Kontroll före första ensamflygning gjordes den 9 juli 2013.

1.6 Luftfartyget

1.6.1 Flygplanet

Flygplanet	
Typcertifikatinnehavare	Diamond Aircraft Industries GmbH
Typ	DA 40
Modell	DA 40 D
Serienummer	D4.104
Tillverkningsår	2004
Flygmassa, kg	Max tillåten flygmassa 1 150, aktuell <1 150
Masscentrumläge	Inom tillåtna gränser.
Total gångtid, timmar	5 279

Luftfartyget hade luftvärdighetsbevis med gällande granskningsbevis (ARC).

1.7 Meteorologisk information

Enligt SMHI:s analys: Vind västnordväst 10-15 knop, sikt >10 km, moln 1-4/8 med bas 3 000 fot, temperatur/daggpunkt 17/11 °C, QNH 1 013 hPa.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Haverikommissionen har tagit del av radiokommunikation mellan tornet på Göteborg/Säve flygplats och flygplanets förare. Delar av kommunikationen som berör händelsen återges i händelseförloppet i avsnitt 1.1.

1.10 Flygfältsdata

Flygplatsen fanns upptagen som godkänd instrumentflygplats i AIP⁵ Sverige.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte, erfordrades inte.

1.12 Plats för händelsen

Händelsen inträffade på den södra delen av banan benämnd 01 på Göteborg/Säve flygplats. Den beskrivna färdvägen, markerad i figur 2 nedan grundar sig på intervjuuppgifter.



Figur 2. Flygplanets uppskattade färdväg. (Karta: från AIP-Sverige, LfV).

⁵ AIP (Aeronautical Information Publication) – Handbok med information för luftfarten.

1.13 Medicinsk information

Ingenting har framkommit som tyder på att förarens psykiska eller fysiska kondition varit nedsatt före eller under flygningen.

1.14 Brand

Brand uppstod inte.

1.15 Överlevnadsaspekter

Inte aktuellt.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

1.16.1 Radarspår

Haverikommissionen har tagit del av information från radarspår för den aktuella flygningen. Informationen har erhållits från Luftfartsverket. Radarspårerna fanns endast registrerade för den del av flygningen som översteg 200-300 fot, vilket motsvarar ungefär 50-80 meter över flygplatsens höjd. Radarspårerna stämmer överens med förarens beskrivning av händelseförloppet.

1.17 Operatörens organisation och ledning

Svensk Pilotutbildning AB är en godkänd flygskola (FTO – Flight Training Organisation) med tillstånd från Transportstyrelsen. Flygskolan är baserad vid Göteborg/Säve flygplats.

1.18 Övrigt

1.18.1 Flygskolans rapport och åtgärder

Flygskolan har rapporterat händelsen till Transportstyrelsen.

Flygskolan har även gjort en intern utredning vilken sammanfattningsvis föreslår förbättringar i såväl instruktion som utbildning. Utredningen tar bl.a. upp Privatflygarens drifthandbok (H50P), häfte 21, Omdrag.

Skolan har dessutom genomfört ett flyglärarymöte där konceptet stabiliserad inflygning togs upp. Vid detta möte enades man om att mot sina elever förmedla detta koncept i enlighet med Notex⁶ 3 2013 gällande VFR⁷ enpilot som utgivits av Transportstyrelsen.

1.18.2 Haverikommissionens tidigare rekommendation

Notex 3 2013 har föränletts av en rekommendation i SHK:s rapport RL 2011:06 där Transportstyrelsen rekommenderades att tillse att

⁶ Notex (Notice to Examiners) – Notis till kontrollanter.

⁷ VFR (Visual Flight Rules) – Visuella flygregler.

säkra metoder för att identifiera och avbryta en osäker visuell inflygning implementeras inom allmänflyget.

Av Notex framgår bl.a. följande: ”Generellt kan det sägas att om man betvivlar en säker landning är det säkrare att göra ett omdrag.”

1.19 Särskilda utredningsmetoder

Inte aktuellt.

2. ANALYS

2.1 Förutsättningar

Ensamflygning är en nödvändig och viktig fas i flygutbildningen. Även om både lärare och elev gör noggranna förberedelser går det inte att förutsäga alla situationer som kan uppkomma. Tillbudet inträffade under elevens tredje ensamflygning vilket innebar att denne befann sig i ett mycket tidigt skede av den utbildningsfasen.

Lektionen i dubbelkommando och den aktuella flygningen omfattade samma övningsmoment. Haverikommissionen anser att detta innebar att eleven var väl förberedd inför uppgiften under de förhållanden som rådde.

2.2 Tillbudet

När föraren upptäckte fåglarna vid bantröskeln valde denne att landa längre in på banan. Detta har sannolikt påverkat flygbanan så att den första sättningen resulterade i en studs. När nästkommande sättning även den blev en studs beslöt sig föraren för att utföra ett omdrag. Att omdraget inte redan utfördes efter den första studsens beror sannolikt på att eleven under utbildningens gång lärt sig att hantera landningar efter studs.

Under omdraget studsade flygplanet ännu en gång. Propellern kom i kontakt med marken, skadades och flygplanet girade kraftigt åt vänster. Vänstergiren kan förklaras dels av flygplanets aerodynamiska egenskaper under rådande vindförhållanden, dels av krafter i samband med markkontakten.

Förarens val att fortsätta stigningen till vänster om tankanläggningen visar att denne tog ett aktivt beslut för att undvika hinder i färdriktningen.

Under den fortsatta stigningen valde föraren att prioritera flygningen framför navigation och kommunikation vilket var i enlighet med flygskolans riktlinjer. I den aktuella händelsen anser haverikommissionen att detta var en korrekt prioritering.

Den försämrade stigprestandan under den fortsatta flygningen förklaras av att propellerspetsarna var skadade vilket orsakade försämrad dragkraft.

2.3 Sammantagen bild av händelsen

Haverikommissionen anser att man inte kan förvänta sig att en pilot under utbildning ska kunna behärska alla uppkomna och oväntade situationer till fullo. Det är inte heller möjligt att under dubbelkommando simulera varje enskild situation som kan tänkas uppkomma eller den ökade anspänning som uppstår under enkelkommando. Haverikommissionen anser därför att händelser som den aktuella aldrig helt kan förhindras.

I förekommande fall skapade de samverkande faktorerna en situation med en svårighetsgrad som låg bortom den erfarenhetsgrad som flygskolan utbildat föraren till.

Haverikommissionen konstaterar att flygskolan efter en intern utredning tagit fram förslag på åtgärder i syfte att öka sina elevers förmåga att hantera oförutsedda situationer i samband med landning.

3. UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren hade behörighet att utföra flygningen.
- b) Flygplanet hade luftvärdighetsbevis med gällande granskningsbevis
- c) Föraren flög sitt tredje enkelkommandopass under utbildning.
- d) Ett antal fåglar befann sig på marken vid banänden.
- e) Föraren ansatte landning 700 meter in på banan.
- f) Flygplanet studsade tre gånger och drev åt vänster.
- g) Föraren utförde ett omdrag.
- h) Flygplanets propeller fick kontakt med marken.
- i) Flygplanet girade åt vänster.
- j) Stigningen fullföljdes västerut åtföljt av en normal landning.

3.2 Orsaker till olyckan/tillbudet

Tillbudet orsakades av att svårighetsgraden i den uppkomna situationen inte låg i paritet med elevens begränsade erfarenhet.

4. REKOMMENDATIONER

Inga.

På haverikommissionens vägnar


Mikael Karanikas


Nicolas Seger

