



Slutrapport RL 2018:01

**Olycka vid Gnesta/Vängsö flygplats,
Södermanlands län den 27 juni 2017 med
flygplanet SE-IAX av modellen PIPER
PA-28-161, opererat av Östra Sörmlands
flygklubb och en privat personbil av
modellen Ford S-MAX.**

Diariernr L-69/17

2018-01-25

SHK utreder olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt: Syftet med utredningarna är att liknande händelser ska undvikas i framtiden. SHK:s utredningar 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.

Omslagets bild tre - Foto: Anders Sjödén/Försvarsmakten.

Innehåll

| | |
|---|-----------|
| Allmänna utgångspunkter och avgränsningar | 4 |
| Utredningen..... | 4 |
| SAMMANFATTNING | 8 |
| SUMMARY IN ENGLISH..... | 10 |
| 1. FAKTAREDOVISNING..... | 12 |
| 1.1 Redogörelse för händelseförloppet | 12 |
| 1.2 Personskador..... | 12 |
| 1.2.1 Flygplanet..... | 12 |
| 1.2.2 Bilen | 13 |
| 1.3 Skador på luftfartyget m.m. | 13 |
| 1.3.1 Flygplanet | 13 |
| 1.3.2 Bilen | 13 |
| 1.4 Andra skador..... | 13 |
| 1.5 Besättningen/personalinformation | 13 |
| 1.5.1 Piloternas kvalifikationer och tjänstgöring..... | 13 |
| 1.6 Luftfartyget | 14 |
| 1.7 Meteorologisk information | 14 |
| 1.8 Navigationshjälpmedel | 14 |
| 1.9 Radiokommunikationer..... | 14 |
| 1.10 Flygfältsdata..... | 14 |
| 1.11 Färd- och ljudregistratorer | 15 |
| 1.12 Olycksplatsen, bilen och luftfartyget | 15 |
| 1.12.1 Olycksplatsen | 15 |
| 1.12.2 Luftfartyget..... | 16 |
| 1.12.3 Bilen | 16 |
| 1.13 Medicinsk information..... | 16 |
| 1.14 Brand..... | 16 |
| 1.15 Överlevnadsaspekter..... | 17 |
| 1.15.1 Räddningsinsatsen | 17 |
| 1.15.2 Överlevnadsaspekter..... | 17 |
| 1.16 Särskilda prov och undersökningar..... | 17 |
| 1.17 Berörda aktörers organisation och ledning | 17 |
| 1.18 Övrigt..... | 17 |
| 1.18.1 Gällande föreskrifter för flygplatser som inte ska godkännas | 17 |
| 1.18.2 Vidtagna åtgärder | 18 |
| 1.18.3 Andra olyckor med bilvägar intill flygplatser | 18 |
| 1.19 Särskilda utredningsmetoder..... | 18 |
| 2. ANALYS | 18 |
| 2.1 Olyckan..... | 18 |
| 2.2 Verksamheten på flygplatsen..... | 18 |
| 3. UTLÅTANDE | 19 |
| 3.1 Utredningsresultat | 19 |
| 3.2 Orsaker till olyckan..... | 19 |
| 4. SÄKERHETSREKOMMENDATION..... | 19 |

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar

Statens haverikommission (SHK) är en statlig myndighet som har till uppgift att utreda olyckor och tillbud till olyckor i syfte att förbättra säkerheten. SHK:s utredningar syftar till att så långt som möjligt klarlägga såväl händelseförlopp och orsak till händelsen som skador och effekter i övrigt. En utredning ska ge underlag för beslut som har som mål att förebygga att en liknande händelse inträffar i framtiden eller att begränsa effekten av en sådan händelse. Samtidigt ska utredningen 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 utredningar 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 utredning. 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 utredningen 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 27 juni 2017 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-IAX inträffat vid Gnesta/Vängsö flygplats, Södermanlands län, samma dag klockan 17.02.

Olyckan har utretts av SHK som företrätts av Jonas Bäckstrand, ordförande, och Sakari Havbrandt, utredningsledare.

Som rådgivare för Europeiska byrån för luftfartsäkerhet (EASA) har Ourania Chatzialekou deltagit.

Som rådgivare för Transportstyrelsen har Magnus Axelsson deltagit.

Följande organisationer har notifierats: Europeiska byrån för luftfartssäkerhet (EASA), EU-kommissionen, den amerikanska säkerhetsutredningsmyndigheten National Transportation Safety Board (NTSB) och Transportstyrelsen.

Utredningsmaterialet

Intervjuer har genomförts med piloterna och bilföraren.

Haverikommissionen har besökt flygplatsen.

Ett haverisammanträde hölls den 2 november 2017. Vid mötet presenterade haverikommissionen det faktaunderlag som förelåg vid den tidpunkten.

Slutrapport RL 2018:01

| | |
|------------------------|--|
| Tidpunkt för händelsen | 2017-06-27, klockan 17.02 i dagsljus Anmärkning: all tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC ¹ + 2 timmar) |
| Plats | Gnesta/Vängsö flygplats, Södermanlands län (position 5906N 01712E, 17 meter över havet) |
| Väder | Enligt SMHI:s analys: vind V-NV 10–15 knop, sikt > 10 km, inga moln under 5 000 fot, temperatur/daggpunkt +17/+5 °C, QNH ² 1008 hPa |

Luftfartyget

| | |
|----------------------|--|
| Registrering, typ | SE-IAX, PIPER PA-28 |
| Modell | PIPER PA-28-161 |
| Klass, luftvärdighet | Normal, luftvärdighetsbevis och gällande granskningsbevis (ARC) ³ |
| Ägare | Östra Sörmlands flygklubb |
| Typ av flygning | Skolflygning |
| Antal ombord: | 2 |
| Besättning | 2 |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Personskador | Inga |
| Skador på luftfartyget | Betydande |
| Andra skador | Inga |
| Instruktören: | |
| Ålder, certifikat | 46 år, CPL ⁴ , FI ⁵ |
| Total flygtid | 872 timmar, varav 299 timmar på typen |
| Flygtid senaste 90 dagarna | 17 timmar, varav 12 timmar på typen |
| Antal landningar senaste 90 dagarna | 70, varav 49 på typen |
| Eleven: | |
| Ålder, certifikat | 38 år |
| Total flygtid | 12 timmar, allt på typen |
| Flygtid senaste 90 dagarna | 3 timmar |
| Antal landningar senaste 90 dagarna | 22 |

¹ UTC (Coordinated Universal Time) – referens för angivelse av tid världen över.

² QNH anger det atmosfäriska trycket vid havsytans medelnivå.

³ ARC (Airworthiness Review Certificate) – granskningsbevis avseende luftvärdighet.

⁴ CPL (Commercial Pilot License) – trafikflygarcertifikat.

⁵ FI (Flight Instructor) – flyglärare.

Personbilen:

Modell

FORD S-MAX

Ägare

I privat ägo

Förare

1

Passagerare

2

Personskador

3 lindrigt skadade

Skador på bilen

Betydande

Andra skador

Skador på lasten

SAMMANFATTNING

En lärare och en elev avsåg att landa på bana 33 vid Gnesta/Vängsö flygplats. Omedelbart före banan löper en bilväg vinkelrätt mot banans riktning.

På kort final upptäckte läraren en bil som kom från höger på vägen och drog ratten bakåt för att försöka undvika en kollision.

Bilföraren såg flygplanet på final, men tänkte att det inte kunde vara någon fara för trafiken.

Flygplanets noshjul och vänstra landställsben slog i bilens tak och bröts av vid kollisionen, men den efterföljande landningen blev trots detta mjuk.

Bilen blev kvar på vägen och föraren kunde bromsa in och stanna på vägen.

Både piloterna och personerna i bilen kunde själva lämna respektive fordon.

Instruktören har uppgett att han sett tre bilar som skulle hinna passera innan vägen passerades. Detta visar att det fanns ett tankesätt att undvika kollisioner genom att passera när vägen var fri. Det är dock haverikommissionens uppfattning att det enda säkra sättet att undvika kollisioner mellan flygplan och bilar är att flygplanen håller en säker höjd över bilvägar.

Tröskelmarkeringarna ska enligt föreskrifterna ligga minst 96 meter in från vägen men var i verkligheten placerade 30 meter in från vägen.

Detta innebär att vägen sannolikt systematiskt passerats på höjder under 4,8 meter.

Olyckan orsakades av att risken för kollision med bilar inte värderats på ett adekvat sätt.

Bidragande orsaker var att:

- Tröskelmarkeringarna var placerade för nära vägen.
- Vägen har systematiskt överflugits på för låg höjd.
- I verksamheten har det funnits ett tankesätt att undvika kollisioner genom att se sig för.

Säkerhetsrekommendationer

Transportstyrelsen rekommenderas att:

- Undersöka om bilvägar intill flygplatser utgör ett stort säkerhetsproblem och om riskerna kan minimeras genom fysiska anordningar på flygplatserna eller genom särskilda informationsinsatser. *(RL 2018:01 R1)*

SUMMARY IN ENGLISH

An instructor and a student intended to land on runway 33 at Gnesta/Vängsö Airport. Immediately before the runway, a roadway runs perpendicular to the direction of the runway.

On short final the instructor discovered a car on the road, approaching from the right, and he pulled the control wheel backwards to try to avoid a collision.

The driver saw the aeroplane on final, but thought there could be no danger to traffic.

The plane's nose wheel and left-hand main gear hit the car's roof and broke off at the impact, however the subsequent landing was smooth.

The car remained on the road and the driver was able to brake and stay on the road.

Both the pilots and the people in the car were able to leave their respective vehicles.

The instructor has stated that he saw three cars that would pass before them. This shows that there was an idea of avoiding collisions by passing the road when it was clear. However, it is SHK's opinion that the only safe way to avoid collisions between aircraft and cars is to keep the aircraft at a safe height over the road.

According to the regulations, the threshold markings shall be at least 96 meters in from the road but in reality they were located 30 meters in from the road.

This indicates that the road has probably been systematically crossed at heights below 4.8 meters.

The accident was caused by the fact that the risk of collision with cars was not adequately assessed.

Contributing factors were:

- The threshold markings were too close to the road.
- The road has been systematically over flown at low height.
- A mindset to avoid collisions by looking for cars has existed in the operation.

Safety Recommendations

The Transport Agency is recommended to:

- Investigate if roads close to airfields are a major safety issue and if the risks can be minimized through physical devices at the airports or through specific information activities. (*RL 2018:01 R1*)

1. FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

En lärare och en elev hade genomfört ett antal landningar med efterföljande start på bana 33 vid Gnesta/Vängsö flygplats. Omedelbart före banan fanns en väg som löpte vinkelrätt i förhållande till banan. När ytterligare en landning skulle göras och man svängde till final såg läraren tre bilar på vägen. Han bedömde att dessa skulle hinna passera före landningen.

På kort final upptäckte läraren ytterligare en bil till höger på vägen och drog ratten bakåt för att försöka undvika en kollision.

Bilföraren såg flygplanet på final, men tänkte att det inte kunde vara någon fara för trafiken. Något senare insåg bilföraren att det skulle bli nära. Han kunde dock inte bedöma om han skulle bromsa eller accelerera för att undvika kollisionen.

Flygplanets noshjul träffade bilens taklast som bestod av ett antal brädor. Det vänstra landställsbenet träffade bilens dörrkarm vid taket strax bakom framrutan.

Flygplanets noshjul och vänstra landställsben bröts av vid kollisionen, men den efterföljande landningen blev trots detta förhållandevis mjuk.

Bilen blev kvar på vägen och föraren kunde bromsa in och stanna.

Både piloterna och personerna i bilen kunde själva lämna respektive fordon.

Olyckan inträffade i position 5906N 01712E, 17 meter över havet.

1.2 Personskador

1.2.1 Flygplanet

| | Besättning | Passagerare | Ombord- varande totalt | Övriga |
|--------------------|------------|-------------|------------------------------|----------------|
| Omkomna | - | - | 0 | - |
| Allvarligt skadade | - | - | 0 | - |
| Lindrigt skadade | - | - | 0 | Ej tillämpligt |
| Inga skador | 2 | - | 2 | Ej tillämpligt |
| Totalt | 2 | 0 | 2 | - |

1.2.2 *Bilen*

| | Förare | Passagerare | Ombord- varande totalt | Övriga |
|--------------------|----------|-------------|------------------------------|----------------|
| Omkomna | - | - | 0 | - |
| Allvarligt skadade | - | - | 0 | - |
| Lindrigt skadade | 1 | 2 | 3 | Ej tillämpligt |
| Inga skador | - | - | 0 | Ej tillämpligt |
| Totalt | 1 | 2 | 3 | - |

1.3 Skador på luftfartyget m.m.

1.3.1 *Flygplanet*

Betydande. Skador på nosställ, vänster huvudställ samt propellern. Övriga strukturskador har inte undersökts i detalj av haverikommissionen.

1.3.2 *Bilen*

Betydande. Vänster sidoruta och frontruta krossad. Strukturskador på vänster dörrkarm. Övriga strukturskador har inte undersökts i detalj av haverikommissionen.

1.4 Andra skador

Skador på bilens taklast.

1.5 Besättningen/personalinformation

1.5.1 *Piloternas kvalifikationer och tjänstgöring*

Instruktören

Instruktören, 46 år, hade CPL och FI med gällande operativ och medicinsk behörighet.

| Flygtid (timmar) | | | | |
|------------------|-----------|---------|----------|--------|
| | 24 timmar | 7 dagar | 90 dagar | Totalt |
| Senaste | 24 timmar | 7 dagar | 90 dagar | Totalt |
| Alla typer | 0 | 0 | 17 | 872 |
| Aktuell typ | 0 | 0 | 12 | 299 |

Antal landningar senaste 90 dagarna: 70.

Senaste PC⁶ genomfördes den 24 augusti 2016.

⁶ PC (Proficiency Check) – kontroll av flygkompetens.

Eleven

Eleven, 38 år, hade gällande medicinsk behörighet.

| Flygtid (timmar) | | | | |
|------------------|-----------|---------|----------|--------|
| Senaste | 24 timmar | 7 dagar | 90 dagar | Totalt |
| Alla typer | 0 | 0 | 3 | 12 |
| Aktuell typ | 0 | 0 | 3 | 12 |

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 22.

1.6 Luftfartyget

| | |
|--|------------------------|
| Flygplanet | |
| Typcertifikatinnehavare | PIPER Aircraft Inc. |
| Modell | PIPER PA-28-161 |
| Serienummer | 28-7916290 |
| Tillverkningsår | 1979 |
| Flygmassa, kg | Max 1 055 aktuell 887 |
| Masscentrumläge | Inom tillåtna gränser. |
| Total gångtid, timmar | 13 014 |
| Gångtid efter senaste periodiska tillsyn, timmar | 15 |

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Motor | |
| Typcertifikatinnehavare | Lycoming |
| Motortyp | Lycoming O-320-D3G |

Luftfartyget hade luftvärdighetsbevis med gällande granskningsbevis.

1.7 Meteorologisk information

Enligt SMHI:s analys: Vind V-NV 10–15 knop, sikt > 10 km, inga moln under 5 000 fot, temperatur/daggpunkt +17/+5 C, QNH 1008 hPa.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

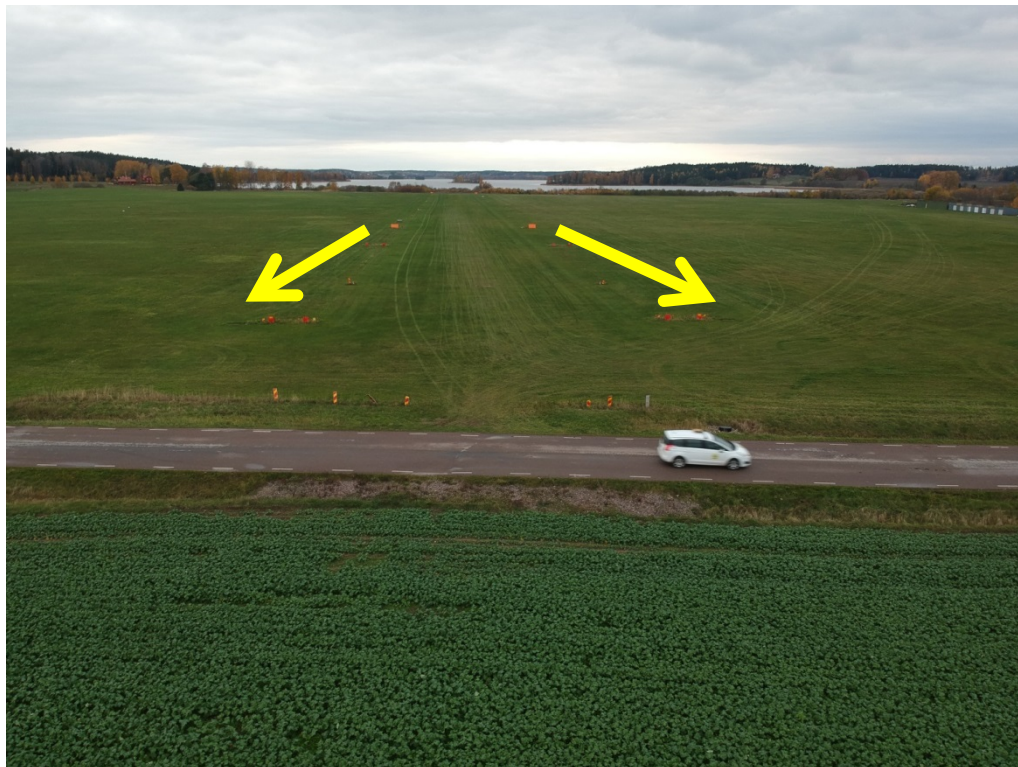
1.9 Radiokommunikationer

Inte aktuellt.

1.10 Flygfältsdata

Flygplatsen är privat och av sådan status att den inte kräver något godkännande av Transportstyrelsen. Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2010:123) och allmänna råd om utformning och drift av flygplatser som inte ska godkännas, ska dock efterföljas.

Enligt KSAB⁷, Svenska flygfält, var tröskeln för bana 33 inflyttad 85 meter. Enligt en flygplatskarta på flygklubbens webbplats låg tröskeln 30 meter in från väggkanten, vilket också stämmer överens med verkligheten.



Figur 1. Bilden är tagen efter olyckan och efter det att de orangea skärmarna, i pilarnas trubbiga ände, flyttats längre in på banan. Vid tiden för olyckan var de placerade vid pilspetsarna.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Erfordrades inte och fanns inte.

1.12 Olycksplatsen, bilen och luftfartyget

1.12.1 Olycksplatsen

Olyckan skedde vid vägen som ligger före bana 33 (se figur 1).

⁷ KSAB (Företag ägt av KSAK, Kungliga Svenska Aeroklubben) – saluför flygrelaterade produkter.

1.12.2 *Luftfartyget*



Figur 2. Flygplanet efter olyckan. Foto: Sörmlandskustens räddningstjänst.

1.12.3 *Bilen*



Figur 3. Bilen efter olyckan. Foto: Sörmlandskustens räddningstjänst.

1.13 **Medicinsk information**

Ingenting har framkommit som tyder på att piloternas eller bilförarens psykiska eller fysiska kondition varit nedsatt före eller under flygningen respektive bilkörningen.

1.14 **Brand**

Brand uppstod inte.

1.15 Överlevnadsaspekter

1.15.1 Räddningsinsatsen

SOS Alarm larmades kl. 17.05. Enheter från Sörmlandskustens räddningstjänst anlände till platsen kl. 17.20, dvs. 15 minuter efter 112-samtalet. Alla involverade personer hade då tagit sig ur flygplanet och bilen. En person bedömdes som lindrigt skadad och fördes till sjukhus med ambulans.

Nödsändaren (ELT⁸) aktiverades inte vid händelsen.

1.15.2 Överlevnadsaspekter

I och med att de landställsben som hade kontakt med bilen bröts av i samband med kollisionen överfördes ingen större energimängd till bilen även om kraften mot bilen kortvarigt var stor.

Detta medförde att bilen blev kvar på vägen och att flygplanets fart inte förändrades märkbart vid kollisionen, vilket bidrog till att endast lindriga personskador uppstod. Att bilens sidokrockkudde utlöstes begränsade mängden splinter som träffade personerna i bilen.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Inga.

1.17 Berörda aktörers organisation och ledning

Östra Sörmlands flygklubb är både flygplatsinnehavare och en registrerad flygskola.

För flygplatsen krävs ingen särskild organisation utöver att en person ska anmälas till Transportstyrelsen som ansvarig för flygplatsen.

Klubben innehar ett skoltillstånd, vilket innebär att den har en godkänd organisation med föreskrivna befattningshavare.

1.18 Övrigt

1.18.1 Gällande föreskrifter för flygplatser som inte ska godkännas

Enligt Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2010:123) och allmänna råd om utformning och drift av flygplatser som inte ska godkännas ska det finnas en hinderbegränsande inflygningsyta med 5 procent lutning. Vidare anges det att en väg ska ses som ett 4,8 meter högt hinder. Detta innebär att avståndet från vägens kant till tröskeln ska vara minst 96 meter.

⁸ ELT (Emergency Locator Transmitter) – nödsändare.

1.18.2 Vidtagna åtgärder

Efter olyckan har tröskeln för bana 33 flyttats in. Vid haverikommissionens besök under oktober 2017 kvarstod dock tröskelliknande markeringar 30 meter in från vägen (se figur 1).

1.18.3 Andra olyckor med bilvägar intill flygplatser

Haverikommissionen har noterat att det förekommit flera olyckor och tillbud både på den aktuella vägen och på vägar vid andra flygplatser. Haverikommissionen har dock inte studerat detta vidare, eftersom det snarast är en fråga som rör tillsyn och regelefterlevnad och därmed torde ankomma på Transportstyrelsen.

1.19 Särskilda utredningsmetoder

Inga.

2. ANALYS

2.1 Olyckan

Instruktören har uppgett att han sett tre bilar som skulle hinna passera innan flygplanet skulle passera vägen. Detta visar att det fanns ett tankesätt att undvika kollisioner genom att passera när vägen var fri. Ett sådant tankesätt kan ha bidragit till att en lägre inflygning accepterades än om ett 4,8 meter högt fast hinder funnits.

Det är haverikommissionens uppfattning att det enda säkra sättet att undvika kollisioner mellan flygplan och bilar är att flygplanen håller en säker höjd över bilvägar.

2.2 Verksamheten på flygplatsen

Tröskelmarkeringarna låg 30 meter in från vägen. Att det fanns många landningsspår på banan 30 till 100 meter in från vägen visar att tröskelmarkeringarna systematiskt använts som riktmärke för landning. Detta innebär att vägen sannolikt ofta passerats på höjder under 4,8 meter, vilket i sin tur tyder på att det kan ha utvecklats ett förhållningssätt som innebär att man kan flyga lågt över vägen bara man ser upp för bilar vid landning.

3. UTLÅTANDE

3.1 Utredningsresultat

- a) Piloterna hade behörighet att utföra flygningen.
- b) Flygplanet hade luftvärdighetsbevis med gällande granskningsbevis.
- c) Tröskelmarkeringarna för bana 33 låg för nära vägen.
- d) Den aktuella vägen har sannolikt systematiskt överflugits på lägre höjd än 4,8 meter.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av att risken för kollision med bilar inte värderats på ett adekvat sätt i flygklubbens verksamhet.

Bidragande orsaker var att:

- Tröskelmarkeringarna var placerade för nära vägen.
- Vägen har systematiskt överflugits på för låg höjd.
- I verksamheten har det funnits ett tankesätt att undvika kollisioner genom att se sig för.

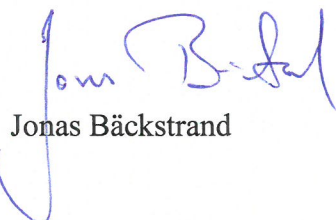
4. SÄKERHETSREKOMMENDATIONER

Transportstyrelsen rekommenderas att:

Undersöka om bilvägar intill flygplatser utgör ett stort säkerhetsproblem och om riskerna kan minimeras genom fysiska anordningar på flygplatserna eller genom särskilda informationsinsatser.
(RL 2018:01 R1)

SHK emotser besked **senast den 24 april 2018** om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av den säkerhetsrekommendation som har lämnats i rapporten.

På haverikommissionens vägnar



Jonas Bäckstrand



Sakari Havbrandt

