

ISSN 1400-5719

Rapport C 1998:39

**Olycka med flygplanet SE-KIE
den 6 maj 1998
på Alsensjön NV om Östersund, Z län**

L-35/98

1998-10-23

L-35/98

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport C 1998:39

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 6 maj 1998 på Alsensjön NV om Östersund, Z län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-KIE.

Statens haverikommission överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

Ann-Louise Eksborg

Monica J Wismar

Henrik Elinder

Innehåll

	SAMMANFATTNING	4
1	FAKTAREDOVISNING	6
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	6
1.2	Personskador	6
1.3	Skador på luftfartyget	6
1.4	Andra skador	7
1.5	Besättningen	7
1.6	Luftfartyget	7
1.7	Meteorologisk information	7
1.8	Navigationshjälpmedel	8
1.9	Radiokommunikationer	8
1.10	Flygfältsdata	8
1.11	Färd- och ljudregistratorer	8
1.12	Olycksplats och luftfartygsvrak	8
1.12.1	<i>Olycksplatsen</i>	8
1.12.2	<i>Luftfartygsvraket</i>	8
1.13	Medicinsk information	8
1.14	Brand	8
1.15	Överlevnadsaspekter	8
1.16	Särskilda prov och undersökningar	9
1.16.1	<i>Teknisk undersökning av flygplanet</i>	9
1.16.2	<i>Prestandaberäkning</i>	9
1.17	Företagets organisation och ledning	10
2	ANALYS	10
3	UTLÅTANDE	10
3.1	Undersökningsresultat	10
3.2	Orsaker till olyckan	11
4	REKOMMENDATIONER	11
 BILAGA		
1	Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)	

Rapport C 1998:39**L-35/98**

Rapporten färdigställd 1998-10-23

<i>Luftfartyg: registrering och typ</i>	SE-KIE , Piper PA-28-181
<i>Ägare/innehavare</i>	Uppsala Flygklubb, Box 15056, 750 15 Uppsala
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	1998-05-06 kl. 18.58 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (SST) = UTC + 2 timmar
<i>Plats</i>	På Alsensjön NV om Östersund, Z län, (pos 6323N 1358E, ca 300 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Aktuellt väder på Östersund/Frösöns flygplats kl. 18.50: Vind 310°/8 knop, sikt > 10 km molnmängd 1-2/8 med bas 2 800 fot, temp./daggpunkt +9/-1 °C, QNH 990 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	1
<i>Personskador</i>	Lindriga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Förarens ålder, certifikat</i>	39 år, A med instrumentbehörighet
<i>Förarens totala flygtid</i>	Ca 540 timmar, varav ca 400 timmar på typen
<i>Förarens flygtid de senaste 90 dagarna</i>	Ca 20 timmar, varav ca 15 timmar på typen
<i>Antal landningar de senaste 90 dagarna</i>	9, varav 8 på typen

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 6 maj 1998 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-KIE inträffat på Alsensjön NV om Östersund, Z län, samma dag kl. 18.58.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av Ann-Louise Eksborg, ordförande, Monica J Wismar, operativ utredningschef och Henrik Elinder, teknisk utredningschef.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Lars Jonsson.

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

SAMMANFATTNING

Föraren avsåg att tillsammans med en passagerare flyga från Vången NV om Östersund till Uppsala. Starten skulle ske från en åker som sluttade svagt ner mot Alsensjön. Efter att ha gjort sedvanliga kontroller före start taxade föraren flygplanet till den högsta punkten på åkern, fällde ut två steg klaff (25°) och ställde upp för start i riktning mot den isbelagda sjön. Han såg på några vimplor i närheten att de skulle få någon knops medvind vid starten men han bedömde samtidigt att åkerns utförslut mot sjön skulle ha gynnsam effekt på startsträckan. Innan han

drog på fullgas valde han ut en avdragspunkt på åkern, vid vilken punkt han skulle avbryta starten om flygplanet inte hade lättat.

Strax före avdragspunkten rullade flygplanet över en ojämnhet i marken och studsade upp i luften, vilket föraren uppfattade som att lättningsfart hade uppnåtts. Kort därefter tog flygplanet åter mark på ett fuktigt område och accelerationen minskade. Efter att ha passerat strandkanten fortsatte flygplanet några hundra meter ut på isen innan isen brast och flygplanet började att sjunka. De ombordvarande lyckades att ta sig ut ur flygplanet och upp på isen.

Flera personer på land såg olyckan men kunde inte undsätta de nödställda på grund av isens dåliga kvalitet. Först när en ambulanshelikopter från Östersund hade anlänt till platsen kunde de nödställda, kraftigt nedkylda, transporteras till Östersunds sjukhus.

Något tekniskt fel har inte konstaterats på flygplanet. Föraren gjorde inte någon beräkning av startprestanda före startförsöket. Den tillgängliga startsträckan uppfyllde inte gällande krav i BCL-D 1.5.

Olyckan orsakades av att den tillgängliga startsträckan var för kort och av att inte starten avbröts.

Rekommendationer

Inga.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren har berättat följande: Dagen före olyckan hade han landat med flygplanet på Östersund/Frösöns flygplats. Därefter åkte han med bil till Vången där han skulle delta i ett seminarium. I samband med sitt besök där rekognoserade han om det fanns någon möjlig landningsplats i närheten av Vången. Han fann då en åker i direkt anslutning till Vången. Åkern sluttade svagt ner mot Alsensjön och han bedömde den vara användbar för både start och landning. På kvällen åkte han tillbaka till Östersund/Frösöns flygplats. Där tankade han planet fullt och flög sedan till Vången där han landade på åkern. Landningen gjordes utan problem i riktning från sjön.

Den aktuella dagen avsåg föraren att tillsammans med en passagerare flyga direkt från Vången till Uppsala. Efter att ha gjort sedvanliga kontroller före start, utan att märka någonting onormalt, taxade han flygplanet till den högsta punkten på åkern, fällde ut två steg klaff (25°) och ställde upp för start i riktning mot den isbelagda sjön. Han såg på några vimplar i närheten att de skulle få någon knops medvind vid starten men han bedömde samtidigt att åkerns utförlut mot sjön skulle ha gynnsam effekt på startsträckan. Innan han drog på fullgas valde han ut en avdragspunkt på åkern, vid vilken punkt han skulle avbryta starten om flygplanet inte hade lättat.

Under accelerationen på marken, strax före avdragspunkten, rullade flygplanet över en ojämnhet i marken och studsade upp i luften. Föraren uppfattade det som att flygplanet hade uppnått lättningsfart och avbröt därför inte starten. Kort därefter tog flygplanet åter mark på ett fuktigt område och accelerationen minskade. Farten var emellertid så hög att föraren inte trodde att det skulle vara möjligt att stanna flygplanet före strandkanten där isen hade släppt från land. När de närmade sig stranden tog han i stället ut full klaff, varvid flygplanet momentant lättade och flög över strandkanten. Efter att ha passerat strandkanten slog flygplanet ner på isen och rullade några hundra meter innan isen brast och flygplanet började att sjunka med nosen först. Innan det sjönk helt kunde de ombordvarande öppna flygplanets dörr och ta sig ut. Först efter att ha simmat i issörja ungefär 5-10 meter lyckades de klättra upp på hållbar is.

Flera personer på land såg olyckan. På grund av den dåliga isen kunde de inte ta sig ut och undsätta de nödställda utan larmade räddningstjänsten. När en ambulanshelikopter från Östersund hade anlänt till platsen kunde de nödställda, kraftigt nedkylda, föras i land och sedan transporteras till Östersunds sjukhus.

Olyckan inträffade i Pos. 6323N 1358E; ca 300 m över havet.

1.2 Personskador

	<i>Besättning</i>	<i>Passagerare</i>	<i>Övriga</i>	<i>Totalt</i>
Omkomna	–	–	–	–
Allvarligt skadade	–	–	–	–
Lindrigt skadade	1	1	–	2
Inga skador	–	–	–	–
Totalt	1	1	–	2

1.3 Skador påluftfartyget

Betydande.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren var vid tillfället 39 år och hade gällande A-certifikat med instrumentbehörighet.

Flygtid (timmar),

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	2	ca 20	ca 540
Denna typ	2	ca 15	ca 400

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 8.

Inflygning på typen gjordes år 1990.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes under maj månad 1997 på en Piper PA-28-181.

1.6 Luftfartyget

<i>Ägare/innehavare:</i>	Uppsala Flygklubb, Box 15056, 750 15 Uppsala
<i>Typ:</i>	Piper PA-28-181
<i>Serienummer:</i>	28-90110
<i>Tillverkningsår:</i>	1989
<i>Flygvikt:</i>	Max tillåten 1 155 kg, aktuell 1 015 kg
<i>Tyngdpunktsläge:</i>	Inom tillåtna gränser
<i>Motorfabrikat:</i>	Lycoming
<i>Motormodell:</i>	O-360-A4M
<i>Antal motorer:</i>	1
<i>Bränsle som tankats före händelsen:</i>	100 LL
<i>Total gångtid:</i>	4 079 timmar
<i>Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:</i>	77 timmar
<i>Motorgångtid efter grundöversyn:</i>	1 677 timmar
<i>Propellergångtid efter grundöversyn:</i>	551 timmar
<i>Propellerfabrikat:</i>	S 76EM8S5-0-62

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

1.7 Meteorologisk information

Aktuellt väder på Östersund/Frösöns flygplats kl. 18.50: Vind 310°/8 knop,

sikt > 10 km molnmängd 1-2/8 med bas 2 800 fot, temp./daggpunkt +9/-1 °C, QNH 990 hPa.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Inte aktuellt.

1.10 Flygfältsdata

Inte aktuellt.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Erfordrades inte.

1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak

1.12.1 Olycksplatsen

Startförsöket gjordes i kursriktningen ca 110 grader på en kuperad åker som slutar ner mot Alsensjön. Vid strandkanten finns en gles ridå av träd och buskar. Från startplatsen till trädridan är sträckan ca 450 meter. Åkern var vid tillfället bevuxen med upp till 15 cm högt fjolårsgräs av olika kvalitet. Den angränsande sjön var belagd med porös is och snöslask av varierande tjocklek. Flygplanet rullade ungefär 300 meter ut på sjön innan isen brast. Spår i gräset och på isen visar att flygplanet hade markkontakt under större delen av startförsöket.

1.12.2 Luftfartygsvraket

Flygplanet sjönk till botten och kunde bärgas först när isen smältt någon vecka efter olyckan. I samband med olyckan och bärgningen uppstod omfattande plåtskador på vingar och flygkropp. Motor, instrument och elsystem vattenskadades.

1.13 Medicinsk information

Ingenting har framkommit som tyder på att förarens psykiska eller fysiska kondition varit nedsatt före flygningen. Föraren och passageraren ådrog sig lokala köldskador.

1.14 Brand

Uppstod inte.

1.15 Överlevnadsaspekter

Retardationskrafterna vid uppbromsningen var begränsade. I samband med att flygplanet sjönk igenom isen utsattes de ombordvarande för risken att drunkna i det kalla vattnet.

Det är osäkert om nödsändaren aktiverades innan flygplanet sjönk.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

1.16.1 Teknisk undersökning av flygplanet

Efter bärgningen gjordes en teknisk undersökning av flygplanet. Inget fel eller onormalt konstaterades vare sig på flygplanet, motorn eller motorns reglersystem. Allt tyder på att motorn gav normal starteffekt under hela startförloppet.

Andra steget klaff var utfälld (25°).

Throttle- och blandningsreglage var fullt framförda.

1.16.2 Prestandaberäkning

Föraren gjorde själv ingen prestandaberäkning före startförsöket. Baserat på uppgifter från föraren och data i flyghandboken (AFM) har SHK beräknat flygplanets startvikt och erforderlig startsträcka enligt nedan.

Beräknad startvikt

- Flygplanets grundtomvikt (AFM/ref.)		721 kg
- Vikt i framsäte	2 x 80 kg	160 kg
- Vikt i baksäte	-	-
- Bagage	20 kg	20 kg
- Bränsle	ca 160 liter	<u>114 kg</u>

Aktuell startvikt	1 015 kg
Högsta tillåtna startvikt	1 155 kg

Erforderlig startsträcka

Förutsättningar:

- Flygplatsens höjd över havet	300 m.ö.h.	(984 fot)
- Tryckhöjd (QNH=990 hPa)	498 m.ö.h.	(1 635 fot)
- Lufttemperatur	+9 °C	
- Startvikt	1 015 kg	(2 238 lbs)
- Medvindskomposant (bedömd)	5 knop	
- Klaffläge	25°	

Startprestanda enligt diagram i AFM

Rullsträcka	293 m
Startsträcka till 15 m (50 fots) höjd	539 m

Korrigerig för banbeskaffenhet

Enligt BCL¹-D 1.5 mom. 6.2.3 skall den beräknade startsträckan ökas med 10 % vid start från ”Hård, kortklippt gräsband (5 - 10 cm)”. Det innebär att rullsträckan

¹ Bestämmelser för Civil Luftfart

i det aktuella fallet skall ökas till 322 m och startsträckan för att nå 15 m höjd skall ökas till 593 m.

Korrigerig för längdlutningsgradient

I AFM finns ingen metod för korrigerig av startsträcka med avseende på banans eventuella längdlutningsgradient (mot- eller utförslut). För denna kategori av flygplan finns inte heller någon sådan korrigerig angiven i BCL.

1.17 Företagets organisation och ledning

Enligt flygklubbens policy får planerad ”utelandning” endast ske efter godkännande av klubbens motorflygchef. Något sådant godkännande hade inte inhämtats i det aktuella fallet.

2 ANALYS

Något tekniskt fel på flygplanet som kan ha påverkat händelseförloppet har inte hittats. Den beräkning av flygplanets startprestanda under rådande förutsättningar som gjorts i avsnitt 1.16.2 visar att den erforderliga rullsträckan enligt AFM var 322 meter och att startsträckan för att nå 15 meters höjd var 593 meter. Den tillgängliga startsträckan från startplatsen till trädriddån vid strandkanten var endast ca 450 meter och således avsevärt för kort.

Föraren brast i sin planering av flygningen genom att inte före starten göra en beräkning av flygplanets startprestanda och en uppmätning av den tillgängliga startsträcka. Om så skett torde han knappast ha försökt att starta. Startförsöket kom nu att ske med obefintlig marginal och i strid med gällande bestämmelser i BCL-D 1.5.

I praktiken var den verkligt erforderliga rullsträckan sannolikt längre än den beräknade med tanke på att åkern som användes för startförsöket var kuperad och delvis fuktig och dessutom bevuxen med relativt långt fjolårsgräs. Man måste också beakta att prestandauppgifter i AFM baseras på flygprov med ett nytt flygplan och att prestanda normalt försämras med ett flygplans ålder. Detta i kombination med att föraren sannolikt försökte att rotera vid för låg fart förklarar varför flygplanet inte lättade från marken före strandkanten. När flygplanet kom ut på isen var rullmotståndet i den blöta snön så stort att motoreffekten inte räckte till för att accelerera flygplanet.

Att startförsöket gjordes i visst utförslut bedöms ha haft endast marginell betydelse för rullsträckan. Någon korrektionsmetod för flygplanstypens startprestanda med avseende på längdlutningsgradient finns för övrigt inte framtagen i AFM eller i BCL och är således ingenting man kan räkna med.

Med kännedom om åkerns begränsade längd borde föraren ha avbrutit starten omedelbart så snart han märkte att rullsträckan blev längre än han planerat. Genom att fortsätta startförsöket utsatte han sin passagerare och sig själv för en stor risk.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a)* Föraren hade behörighet att utföra flygningen.
- b)* Flygplanet hade gällande luftvärdighetsbevis.
- c)* Inget tekniskt fel har konstaterats på flygplanet
- d)* Föraren gjorde inte någon beräkning av startprestanda.
- e)* Den tillgängliga startsträckan uppfyllde inte gällande krav i BCL-D 1.5.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av att den tillgängliga startsträckan var för kort och av att inte starten avbröts.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.