



**Statens haverikommission**  
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5719

## **Rapport RL 2006:22**

**Olycka med flygplanet SE-KVE  
vid Varberg/Getteröns flygplats, N län,  
den 16 augusti 2006**

Dnr L-20/06

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.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: [www.havkom.se](http://www.havkom.se)

---

Statens haverikommission (SHK) Swedish Accident Investigation Board

*Postadress*  
P.O. Box 12538

102 29 Stockholm

*Besöksadress*  
Teknologgatan 8 C  
[www.havkom.se](http://www.havkom.se)  
Stockholm

*Telefon*  
08-555 017 70

*Fax*  
08-555 017 90

*E-post*  
[info@havkom.se](mailto:info@havkom.se)

*Internet*



Luftfartsstyrelsen

601 73 NORRKÖPING

### **Rapport RL 2006:22**

---

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 16 augusti 2006, vid Varberg/Getteröns flygplats, N län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-KVE.

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

Göran Rosvall

Sakari Havbrandt

# Innehåll

	<b>SAMMANFATTNING</b>	4
<b>1</b>	<b>FAKTAREDOVISNING</b>	6
	1.1 Redogörelse för händelseförloppet	6
	1.2 Personskador	6
	1.3 Skador på luftfartyget	6
	1.4 Andra skador	6
	1.5 Besättningen	7
	1.5.1 Föraren	7
	1.5.2 Passageraren i högersits	7
	1.6 Luftfartyget	7
	1.7 Meteorologisk information	8
	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 Olycksplatsen	8
	1.12.2 Luftfartygsvraket	8
	1.13 Medicinsk information	9
	1.14 Brand	9
	1.15 Överlevnadsaspekter	9
	1.15.1 Allmänt	9
	1.16 Särskilda prov och undersökningar	9
	1.16.1 Vikt och balans	9
	1.16.2 Startprestanda	10
	1.17 Företagets organisation och ledning	10
	1.18 Övrigt	10
	1.18.1 Jämställdhetsfrågor	10
	1.18.2 Miljöaspekter	10
<b>2</b>	<b>ANALYS</b>	11
	2.1 Planeringen	11
	2.2 Starten	11
<b>3</b>	<b>UTLÅTANDE</b>	11
	3.1 Undersökningsresultat	11
	3.2 Orsaker till olyckan	11
<b>4</b>	<b>REKOMMENDATIONER</b>	11

## **BILAGA**

1	Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsstyrelsen)	
---	--	--

## Rapport RL 2006:22

L-20/06

Rapporten färdigställd 2006-12-12

---

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	SE-KVE, PIPER PA-32R-301
<i>Klass, luftvärdighet</i>	Normal/gällande luftvärdighetsbevis
<i>Ägare</i>	Ro-To Bilaktiebolag och Bandalex AB
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2006-08-16, kl. 06:50 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC + 2 timmar)
<i>Plats</i>	Varberg/Getteröns flygplats, N län, (pos 5707,5N 01213,7E; vid havsnivån)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Enligt SMHI:s analys: Västlig vind 10 knop, god sikt, 1-3/8 stratocumulus med bas 1500 fot, temp./daggpunkt +16/+14 °C, QNH 1000 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	4
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Andra skador</i>	Inga, obetydlig miljöpåverkan
<i>Föraren:</i>	
<i>Kön, ålder, certifikat</i>	Man, 63 år, A-certifikat, instrumentbehörig- het
<i>Total flygtid</i>	544 timmar, varav 139 timmar på typen
<i>Flygtid senaste 90 dagarna</i>	10 timmar, varav 0,5 timmar på typen
<i>Antal landningar senaste</i>	
<i>90 dagarna</i>	8, varav 1 på typen
<i>Passageraren i högersits:</i>	
<i>Kön, ålder, certifikat</i>	Man, 63 år, certifikat utgången februari 2006
<i>Total flygtid</i>	4600 timmar, varav 2500 timmar på typen

---

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 16 augusti 2006 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-KVE inträffat vid Varberg/Getteröns flygplats, N län, samma dag kl.06:50.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av Göran Rosvall, ordförande, Sakari Havbrandt, utredningschef.

Undersökningen har följts av Luftfartsstyrelsen genom Gun Ström.

### Sammanfattning

Avsikten med flygningen var att flyga från Varberg/Getteröns flygplats till Mariehamn på Åland enligt en IFR<sup>1</sup>-färdplan.

Föraren ansatte 25 grader klaff och startade på bana 30. När lite mer än halva bananlängden utnyttjats var enligt föraren farten 60-65 knop. I det läget tog passageraren i högersits tag i ratten och drog den åt sig så att flygplanet lyfte. Flygplanet varken accelererade eller steg och sjönk slutligen igenom efter det att banänden passerats. Höger vinge slog först i terrängen vilket ledde till att flygplanet snabbt girade 180 grader åt höger och blev ståendes rättvänt med nosen motsatt färdriktningen.

De ombordvarande, som var oskadda, kunde själva lämna vraket.

---

<sup>1</sup> IFR: Instrumentflyg regler

Flygplanet hade en överlast av 85-135 kg. Vid ökad last ökar stallfart, rotationsfart, fart för bästa stigvinkel m.m.

Olyckan orsakades av att flygningen planerades bristfälligt, vilket ledde till att den påbörjades med överlast. Bidragande var att rotationen skedde i för låg fart.

### **Rekommendationer**

Inga.

# 1 FAKTAREDOVISNING

## 1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Avsikten med flygningen var att flyga från Varberg/Getteröns flygplats till Mariehamn på Åland enligt en IFR<sup>2</sup>-färdplan. Föraren hade kvällen före flygningen planerat flygningen och tankat så att 250 liter bränsle fanns ombord. Föraren hade vidare utfört vikt- och balansberäkningar med utgångspunkt från flyghandbokens angivna standardtomvikt på 913 kg. Flygplanets verkliga tomvikt enligt lastinstruktionen var dock 1035 kg.

På olycksdagens morgon upptäckte föraren att en av passagerarna, som hade stor erfarenhet av typen och det aktuella flygfältet, fyllt på ytterligare bränsle. Föraren har uppgett att tankarna var helt fulla medan passageraren har uppgett att den totala bränslemängden var 30-40 liter mindre än full tank d.v.s. ungefär 350 liter.

Föraren tyckte att den ökade vikten var besvärande, men beslöt sig ändå att påbörja flygningen då den mer erfarne passageraren försäkrade honom om att det inte skulle vara något problem att starta med den aktuella lasten.

Föraren ansatte 25 grader klaff och startade på bana 30. När lite mer än halva bananlängden utnyttjats var enligt föraren farten 60-65 knop. I det läget tog passageraren i högersits tag i ratten och drog den åt sig så att flygplanet lyfte. Flygplanet varken accelererade eller steg och sjönk slutligen igenom efter det att banänden passerats. Höger vinge slog först i terrängen vilket ledde till att flygplanet snabbt girade 180 grader åt höger och blev ståendes rättvänt med nosen motsatt färdriktningen.

De ombordvarande, som var oskadda, kunde själva lämna vraket.

Passageraren i högersits har uppgett att han upplevde accelerationen sämre än normalt och att han, när det var ungefär 75 m kvar av banan, hjälpte föraren att få upp flygplanet i luften. Passageraren har vidare uppgett att han tror att hjulbromsarna legat an under startförloppet.

## 1.2 Personskador

	<i>Besättning</i>	<i>Passagerare</i>	<i>Övriga</i>	<i>Totalt</i>
Omkomna	–	–	–	–
Allvarligt skadade	–	–	–	–
Lindrigt skadade	–	–	–	–
Inga skador	1	4	–	5
Totalt	1	4	–	5

## 1.3 Skador på luftfartyget

Betydande.

## 1.4 Andra skador

Inga. Ingen miljöpåverkan.

<sup>2</sup> IFR: Instrumentflygregler

## 1.5 Besättningen

### 1.5.1 Föraren

Föraren, man, var vid tillfället 63 år och hade gällande A-certifikat med instrumentbehörighet.

<i>Flygtid (timmar)</i>			
<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	0	10	544
Aktuell typ	0	0,5	139

Antal landningar aktuell klass/typ senaste 90 dagarna: 8/1.  
Senaste PC (proficiency check) genomfördes 12 juli 2006

### 1.5.2 Passageraren i högersits

Passageraren i högersits, man, var vid tillfället 63 år. Certifikat utgånget i februari 2006.

<i>Flygtid (timmar)</i>			
<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	0	0	4600
Aktuell typ	0	0	2500

## 1.6 Luftfartyget

### *LUFTFARTYGET*

<i>Tillverkare</i>	Piper Aircraft corporation
<i>Typ</i>	PIPER PA-32R-301 "Saratoga SP"
<i>Serienummer</i>	32R-8613004
<i>Tillverkningsår</i>	1986
<i>Flygvikt</i>	Max tillåten flygvikt 1635 kg, aktuell 1720-1770 kg
<i>Tyngdpunktsläge</i>	92,2-93,1 tum. (Utanför lastdiagram.)
<i>Total gångtid</i>	5766 timmar
<i>Gångtid efter senaste periodiska tillsyn</i>	Okänt
<i>Bränsle som tankats före händelsen</i>	Okänt

### *MOTOR*

<i>Motorfabrikat</i>	Lycoming
<i>Motormodell</i>	IO-540-KIG5D
<i>Antal motorer</i>	1

### *PROPELLER*

<i>Propeller</i>	Hartzell F7663R-0 (trebladig)
------------------	-------------------------------

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

Luftfartygets bränsletankar rymmer totalt 407 liter (107 gal.) varav 388 liter (102 gal) är utnyttjbart. De 19 liter outnyttjbart bränsle är inräknat i flygplanet grundtomvikt, 1035 kg.

Enligt flyghandboken ska rotation ske vid 66 knop om flygplanet är lastat till maximal flygvikt.

## 1.7 Meteorologisk information

Enligt SMHI:s analys: Västlig vind 10 knop, god sikt, 1-3/8 stratocumulus med bas 1500 fot, temp./daggpunkt +16/+14 °C, QNH 1000 hPa.

Föraren har angett att vinden var 290-300°/7-12 knop.

## 1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

## 1.9 Radiokommunikationer

Inte aktuellt.

## 1.10 Flygfältsdata

Varberg/Getterönsflygplats har en gräsbana, 30/12<sup>3</sup>, som har dimensionerna 600 x 40 m utan hinder i utflygningen. Banan var vid tillfället kortklippt och våt av dagg.

## 1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Erfordrades inte.

## 1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak

### 1.12.1 Olycksplatsen

Flygplanet stannade i en vassrugge med mycket grunt vatten strax utanför flygfältet.

### 1.12.2 Luftfartygsvraket

Flygplanet var i stort sett intakt, men med plåt- och struktur skador av stor omfattning.



---

<sup>3</sup> 30/12: Anger att banans riktning är ungefär 300 respektive 120 grader



### 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

#### 1.15.1 Allmänt

Retardationen var relativt mjuk och de ombordvarande, som var oskadda, kunde själva lämna vraket.

### 1.16 Särskilda prov och undersökningar

#### 1.16.1 Vikt och balans

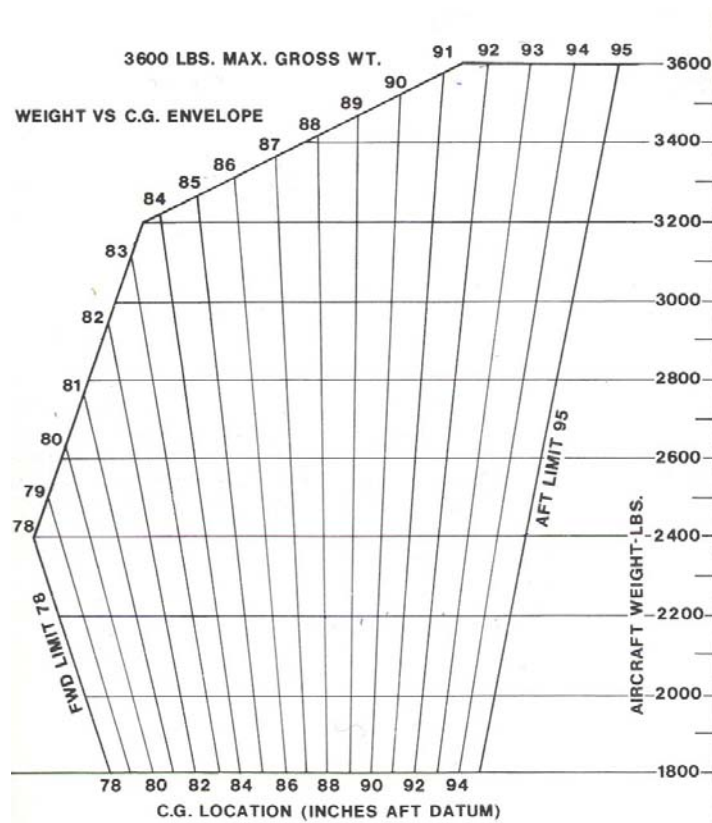
Enligt förarens uppgifter efter olyckan:

	Mängd liter	Vikt kg	arm tum	arm cm	Moment kgcm
Tom		1035,5		211,8	219318,9
Framsits		180	85,5	217,2	39090,6
Mitten		180	118,1	300,0	53995,32
Baksits		90	157,6	400,3	36027,36
Bränsle	388	275	94	238,8	65773,6
Bag fram		0	42	106,7	0
Bag bak		10	178,7	453,9	4538,98
	Vikt lbs				
<b>Summa</b>	<b>3900,8</b>	<b>1771</b>	<b>93,1</b>	<b>236,4</b>	<b>418744,8</b>

Enligt passagerarens uppgifter efter olyckan:

	Mängd liter	Vikt kg	arm tum	arm cm	Moment kgcm
Tom		1035,5		211,8	219318,9
Framsits		186	85,5	217,2	40393,62
Mitten		170	118,1	300,0	50995,58
Baksits		70	157,6	400,3	28021,28
Bränsle	350	248,5	94	238,8	59331,86
Bag fram		0	42	106,7	0
Bag bak		10	178,7	453,9	4538,98
	Vikt lbs				
<b>Summa</b>	<b>3788,5</b>	<b>1720</b>	<b>92,2</b>	<b>234,1</b>	<b>402600,2</b>

Nedanstående diagram visar tillåtna områden för vikt och balans för aktuell flygplan. Som synes ligger både förarens och passagerarens uppgifter om aktuell vikt och balans utanför diagrammet.



### 1.16.2 Startprestanda

Enligt tillverkaren är erforderlig startsträcka 1700 fot (518 m) till 15 m höjd vid max tillåten flygvikt från hårdgjord bana under de rådande meteorologiska förhållandena. Tillverkaren vill inte yttra sig om hur mycket startsträckan förlängs p.g.a. överlast eller gräsbana.

Enligt BCL-D 1.5 ska startsträckan ökas med 10 % vid kortklippt hårt gräs.

För beräkningarna har vinden 300°/10 knop använts.

## 1.17 Företagets organisation och ledning

Inte aktuellt.

## 1.18 Övrigt

### 1.18.1 Jämställdhetsfrågor

Inte aktuellt.

### 1.18.2 Miljöaspekter

Olyckan orsakade obetydlig miljöpåverkan.

## 2 ANALYS

### 2.1 Planeringen

Att flygplanet kom att överlastas berodde på att fel grundtomvikt användes och att ytterligare 100 l bränsle som inte ingick i grundplanen tankades.

Förarens beslut att försöka starta trots överlasten påverkades sannolikt av att passageraren, som hade betydligt mer erfarenhet både av flygplans-typen och av flygfältet, ansåg att starten skulle vara problemfri med aktuell last.

### 2.2 Starten

Överlasten medför att startsträckan förlängs på grund av bl.a. ökat rullmotstånd, minskad acceleration p.g.a. minskat dragkraft/massa förhållande och högre stallfart. Detta medför att ökningen av startsträckan med ökad last inte är ett linjärt förhållande.

Vid ökad last ökar stallfart, rotationsfart, fart för bästa stigvinkel m.m. Vid max tillåten flygvikt är rekommenderad rotationsfart 66 knop. Vid den aktuella lasten ökar optimal rotationsfart. Hur stor den skulle vara går inte att fastställa eftersom flygplanet låg utanför tillåtet område.

Rotationen skedde vid 60-65 knop, vilket är lägre än den rekommenderade rotationsfarten för max flygvikt. Vid den aktuella lasten blev skillnaden mellan den aktuella och optimala rotationsfarten ännu större. Detta ledde till att anfallsvinkeln blev stor och att luftmotståndet därmed blev så stort att den tillgängliga dragkraften inte räckte till att accelerera flygplanet.

Passagerarens uppgifter om eventuell bromsanläggning har inte utretts vidare då de i övrigt rådande omständigheterna kan fullt ut förklara händelseförloppet.

## 3 UTLÅTANDE

### 3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren hade behörighet att utföra flygningen.
- b) Flygplanet hade gällande luftvärdighetsbevis.
- c) Flygplanet hade en överlast av 5-8 %.
- d) En passagerare tankade ca 100 l utöver det föraren planerat.
- e) En obehörig passagerare ingrep i manövreringen under startförloppet.
- f) Startbanans längd var marginell även om flygvikten hade varit inom tillåten startmassa.
- g) Rotationen skedde i för låg fart.

### 3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av att flygningen planerades bristfälligt, vilket ledde till att den påbörjades med överlast. Bidragande var att rotationen skedde i för låg fart.

## 4 REKOMMENDATIONER

Inga.