

ISSN 1400-5719

Rapport RL 2001:01

***Olycka med flygplanet SE-GPR
vid Svenskär/Röhålsmalen, Y län
den 2 september 2000***

Dnr L-091/00

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

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport RL 2001:01

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 2 september 2000 vid Svenskär/Röhålsmalen, Y län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-GPR.

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

Olle Lundström

Monica J Wismar

Henrik Elinder

Innehåll

SAMMANFATTNING	5
1 FAKTAREDOVISNING	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 Läraren	7
1.6 Luftfartyget	8
1.7 Meteorologisk information	8
1.7.1 Allmänt	8
1.7.2 Förgasaris	8
1.8 Navigationshjälpmedel	9
1.9 Radiokommunikationer	9
1.10 Flygfältsdata	9
1.11 Färd- och ljudregistratorer	9
1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak	9
1.12.1 Olycksplatsen	9
1.12.2 Luftfartygsvraket	10
1.13 Medicinsk information	10
1.14 Brand	10
1.15 Överlevnadsaspekter	10
1.16 Teknisk undersökning	10
1.17 Företagets organisation och ledning	11
1.18 Övrigt	11
1.18.1 Radarplott	11
1.18.2 Förarens certifikatansökan	11
1.18.3 Förnyelse av certifikat	11
2 ANALYS	12
2.1 Flygningen	12
2.2 Förarens medicinska status	12
2.3 Flygskolans rutiner	12
3 UTLÅTANDE	13
3.1 Undersökningsresultat	13
3.2 Orsaker till olyckan	13
4 REKOMMENDATIONER	13
BILAGA	
1 Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)	

Rapport RL 2001:01

L-091/00

Rapporten färdigställd 2001-01-03

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	SE-GPR , Piper PA-28-161
<i>Klass/luftvärdighet</i>	Normal, gällande luftvärdighetsbevis
<i>Ägare/innehavare</i>	Sundsvalls Flygsällskap, Ekonomisk förening, Flygplatsen 1323, 860 30 Sörberge
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2000-09-02 kl. 11.40 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (SST) = UTC + 2 timmar
<i>Plats</i>	Svenskär/Röhålsmalen, ca 20 km NO om Sundsvall/Härnösand flygplats, Y län, (pos 6231N 1752E, ca 50 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Enligt SMHI:s analys: vind nordvästlig ca 10 knop med viss byighet och regnskurar i samband med cumulonimbusaktivitet, sikt mycket god men i nederbörd 5-10 km, molnmängd 3-4/8 med bas 1 000 – 2 000 fot och 5-7/8 med bas 5 000 fot, temp./daggpunkt +13/+10 °C, QNH 1003 hPa.
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	-
<i>Personskador</i>	Allvarliga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Andra skador</i>	Begränsade skador på skog
<i>Föraren:</i>	
<i> ålder, certifikat</i>	58 år, tidigare giltigt A
<i> total flygtid</i>	194,5 timmar, varav 79 timmar på typen
<i> flygtid senaste 90 dagarna</i>	2,5 timmar, samtliga på typen
<i> antal landningar senaste 90 dagarna</i>	5
<i>Läraren:</i>	
<i> ålder, certifikat</i>	32 år, ATPL (Airline Transport Pilot Licence) och Examiner PC (Proficiency Check)
<i> total flygtid</i>	4 222 timmar, varav 960 timmar på typen
<i> flygtid senaste 90 dagarna</i>	115 timmar, varav 5, 7 på typen
<i> antal landningar senaste 90 dagarna</i>	156, varav 18 på typen

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 2 september 2000 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-GPR inträffat vid Svenskär/Röhålsmalen, Y län, samma dag kl. 11.40.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av Olle Lundström, ordförande, Monica J Wismar, operativ utredningschef, och Henrik Elinder, teknisk utredningschef.

SHK har biträts av Dan Åkerman som teknisk expert och Christer von Hedenberg som medicinsk expert.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Max Danielsson.

Sammanfattning

Föraren har berättat följande:

Han startade med flygplanet från bana 34 på Sundsvall/Härnösand flygplats för en träningsflygning i EK (enkelkommando) och steg till 2 000 fots höjd. Efter att ha gjort några svängar över land flög han i planflykt ut över havet utanför Röhålsmalen. Han gjorde därefter en motorplané ner till ca 800 fot mot Barsviken där han ökade motorvarvet och flög planflygning igen under några minuter. Sedan minskade han åter motoreffekten till tomgång och sjönk ner till flyghöjden 500 fot över havet. När han avslutade planén och gav gaspådrag stannade motorn. Han lyckades att återstarta den men den gav endast "halvgas" en kort stund, varefter den stannade helt. Flygplanet hade då kommit in över land och befann sig på låg höjd över ett skogsområde. Han bedömde att han inte skulle hinna vända och landa i vattnet utan beslöt sig för att nödlanda rakt fram. Flygplanet kolliderade först med ett antal träd som fick flygplanet att vrida sig ett halvt varv innan det slog ner i ett område med björksly. Föraren skadades men lyckades ta sig ur flygplanet och från platsen, som luktade kraftigt av bränsle.

Något tekniskt fel har inte hittats på flygplanet. Vid olyckstillfället rådde hög luftfuktighet i området med risk för svår isbildning i förgasaren vid alla motoreffekter.

Olyckan orsakades av motorstopp, med största sannolikhet på grund av förgasaris.

Rekommendationer

Inga.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren startade den 2 september 2000 kl. 11.23 från Sundsvall/ Härnösand flygplats för att i EK (enkelkommando) göra en träningsflygning i området. Han hade planerat att flyga i en timme och har berättat följande:

Efter starten från bana 34 steg han till 2 000 fots höjd och passerade ut ur Sundsvalls kontrollzon via Bye. Därefter gjorde han några 360 graders svängar. Sedan flög han i planflykt ut över havet utanför Röhålsmalen och in mot land igen i västlig riktning. Han gjorde därefter en motorplané ner till ca 800 fot mot Barsviken, där han ökade motorvarvet och flög planflygning igen under några minuter. Sedan minskade han åter motoreffekten till tomgång och sjönk ner till flyghöjden 500 fot över havet. Hans minnesbild är att han kopplade på förgasarförvärmningen i samband med att han minskade motoreffekten.

När han avslutade planén och gav gaspådrag stannade motorn. Han lyckades att återstarta den men den gav endast "halvgas" en kort stund, varefter den stannade helt. Flygplanet hade då kommit in över land och befann sig på låg höjd över ett skogsområde. Han bedömde att han inte skulle hinna vända och landa i vattnet utan beslöt sig för att nödlanda rakt fram. Flygplanet kolliderade först med ett antal träd som fick flygplanet att vrida sig ett halvt varv innan det baklänges slog ner i ett område med björksly. Föraren skadades men lyckades ta sig ur flygplanet och från platsen, som luktade kraftigt av bränsle.

Olyckan inträffade i position 6231N 1752E, ca 50 m över havet.

1.2 Personskador

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

1.3 Skador på luftfartyget

Betydande.

1.4 Andra skador

Begränsade skador på skog.

1.5 Besättningen

1.5.1 Föraren

Föraren var vid tillfället 58 år och hade inget gällande certifikat.

Flygtid (timmar)

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	-	2,5	194,5
Denna typ	-	2,5	79

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 5.

Inflygning på typen gjordes 1990-02-14.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes den 9 maj 1998 på PA-28 och den 11 juli 1998 genomförde föraren ett flygprov med ett sjöflygplan.

Förarens A-certifikat var gällande till den 31 oktober 1999. Ansökan om certifikatförnyelse avslogs den 28 februari 2000 (se 1.13). Den 26 april 2000 tillstyrkte Luftfartsinspektionen dispens för förnyelse av certifikatet med restriktionen att säkerhetsförare alltid skulle medfölja under flygning i dubbelkommando (DK). Eftersom tiden sedan förarens senaste PFT hade överskridits var han tvungen att först göra en ny uppflygning för kontrollant för att få sitt certifikat förnyat.

Tid för uppflygning bokades till den 30 september 2000. Inför uppflygningen tog föraren under sommaren två flyglektioner för en flyglärare vid flygklubben, den 17 juni i DK och den 20 juni i EK.

Enligt läraren borde föraren göra ytterligare några flygpass ensam innan uppflygningen. För läraren var det underförstått att han själv då skulle finnas tillgänglig på flygplatsen. Föraren uppfattade dock inte detta som nödvändigt. Före den aktuella flygningen hade han försökt att få kontakt med läraren. Då det inte lyckades beslutade han sig för att genomföra flygningen ändå.

Föraren har uppgivit att han hade visat upp Luftfartsinspektionens dispenstillstyrkan för läraren.

1.5.2 Läraren

Läraren var vid tillfället 32 år och hade gällande ATPL och Examiner PC.

Flygtid (timmar)

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	2,2	155	4 222
Denna typ	0,8	5,7	960

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 18.

Inflygning på typen gjordes 1990-08-17.

Senaste PC (Proficiency Check) genomfördes den 16 augusti 2000 på PA-28.

Läraren har tillbakavisat förarens påstående om att han skulle ha sett dispenshandlingarna från Luftfartsinspektionen och framhållit att han inte kände till kravet på säkerhetsförare. Han hade heller ingen anledning att misstänka att något medicinskt problem förelåg.

1.6 Luftfartyget

LUFTFARTYGET

<i>Tillverkare:</i>	Piper Aircraft Corp.
<i>Typ:</i>	Piper PA-28-161
<i>Serienummer:</i>	28-7716120
<i>Tillverkningsår:</i>	1977
<i>Flygvikt:</i>	Max tillåten 1 055 kg, aktuell ca 900 kg
<i>Tyngdpunktsläge:</i>	Inom tillåtna gränser
<i>Total gångtid:</i>	10 840 timmar
<i>Antal cykler:</i>	Okänt
<i>Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:</i>	35,5 timmar
<i>Bränsle som tankats före händelsen:</i>	100LL

MOTOR

<i>Motorfabrikat:</i>	Textron Lycoming
<i>Motormodell:</i>	0-320-D3G
<i>Antal motorer:</i>	1
<i>Total gångtid:</i>	5 913 timmar
<i>Gångtid efter översyn:</i>	1 931 timmar

PROPELLER

<i>Propellerfabrikat:</i>	Sensenich
<i>Propellergångtid efter grundöversyn:</i>	1 085 timmar

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

1.7 Meteorologisk information

1.7.1 Allmänt

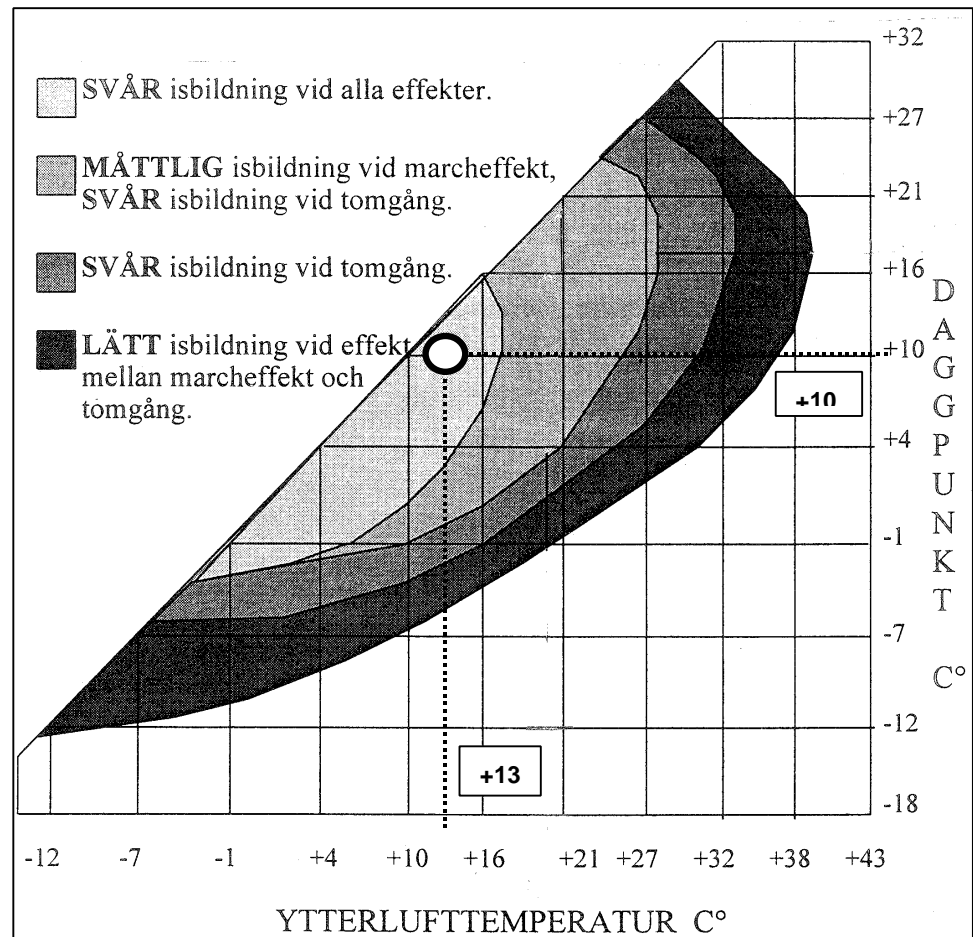
Ett lågtrycksområde låg över Skandinavien och en kallfront passerade under förmiddagen Sundsvallsområdet. En del regnskurar och lokalt förekommande cumulonimbusaktivitet fanns längs fronten.

Föraren har uppgivit att det var disigt i det området han flög i och att han kunde se regnskurar i norr.

Enligt SMHI:s analys: vind nordvästlig ca 10 knop med viss byighet och regnskurar i samband med cumulonimbusaktivitet, sikt mycket god men i nederbörd 5-10 km, molnmängd 3-4/8 med bas 1 000 – 2 000 fot och 5-7/8 med bas 5 000 fot, temp./daggpunkt +13/+10 °C, QNH 1003 hPa.

1.7.2 Förgasaris

Nedanstående diagram visar risken för bildande av förgasaris vid olika temperatur/daggpunkt och motoreffekt. I diagrammet har förts in aktuell temperatur och daggpunkt enligt SMHI:s analys.



1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Sedvanlig kommunikation förekom mellan föraren och flygledaren vid starten från flygplatsen samt vid utpasseringen via Bye. Därefter lämnades inget meddelande från föraren.

1.10 Flygfältsdata

Inte aktuellt.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Erforderades inte.

1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak

1.12.1 Olycksplatsen

Flygplanet passerade ett kalhygge och kom in 20 meter över ett område med skog innan det kolliderade med tallar och granar på ca 15 meters höjd över marken. Träden var ungefär 20 meter höga med en stamtjocklek på 5

– 15 cm. Vid trädkollisionen vred sig flygplanet ungefär ett halvt varv och fortsatte sedan baklänges. Därefter slog det i rättvänt läge ned i ett område med björksly där det slutligen stannade med nosen lutande nedåt i omkring 40 graders vinkel. Bränsle från flygplanets högra vingstank rann ut.

1.12.2 *Luftfartygsvraket*

Stora skador uppstod på flygplanets vingar och struktur. Motorfundamentet var stukat och bakkroppen knäckt. Höger vingtank var uppspliten. Vänster tank var full med bränsle. Förutom att propellerbladen var deformerade var motorn i stort sett intakt.

1.13 Medicinsk information

I början av år 1999 fick föraren vid två tillfällen smärtor i bröstet och behandlades sedan på sjukhus för hjärtinfarkt. Efter en cardiologisk utredning godkändes han av Luftfartsverkets läkare att inneha A-certifikat med begränsningen att "säkerhetsförare" alltid skulle medfölja under flygning. Föraren informerades om detta och har efter behandlingen inte haft några känningar från bröstet eller varit sjuk på annat sätt.

1.14 Brand

Brand uppstod inte.

1.15 Överlevnadsaspekter

Flygplanet var utrustat med trepunktsbälte men föraren använde endast midjebältet. Innan flygplanets kolliderade med marken bromsades det upp av björkslyr vilket gjorde att nedslagskrafterna mot marken blev begränsade. Tursamma omständigheter får tillskrivas att flygplanet hade vridit sig ett halvt varv och att föraren därmed satt med ryggen i färdriktningen innan det slog i marken.

Vid ankomsten till Sundsvalls sjukhus var föraren vid medvetande och hade smärtor i nedre delen av ländryggen. Undersökningen visade att han ådragit sig en kompressionsfraktur i en kota (Th 12) som dagen efter opererades. Framtill var kotkroppen komprimerad till minst hälften av ordinarie höjd med övervikt för höger sida. De medicinska iakttagelserna talar för att förarens kropp var något vriden när skadan uppstod.

Nödsändaren av typ E-01 var armerad men aktiverades inte vid haveriet.

1.16 Teknisk undersökning.

Flygplanet bärgades till en hangar på Sundsvall/Härnösand flygplats för teknisk undersökning. Brandskott och motorfundament hade deformerats vilket gjorde att några säkra slutsatser inte gick att dra beträffande motorreglans inställningar.

Efter en grundlig yttre inspektion av motorn och dess installation byttes propellern ut och flygplanet riggades provisoriskt så att funktionsprov av motorns skulle vara möjlig att utföra. Motorn kunde därefter startas utan problem och kördes på varierande varvtal (RPM) mellan tomgångsvarv och 2 200 RPM under ca fem minuter. Samtliga motorparametrar visade normala värden.

Ingenting i den tekniska undersökningen och provkörningen av motorn tydde på annat än att den varit fullt funktionsduglig vid olyckstillfället.

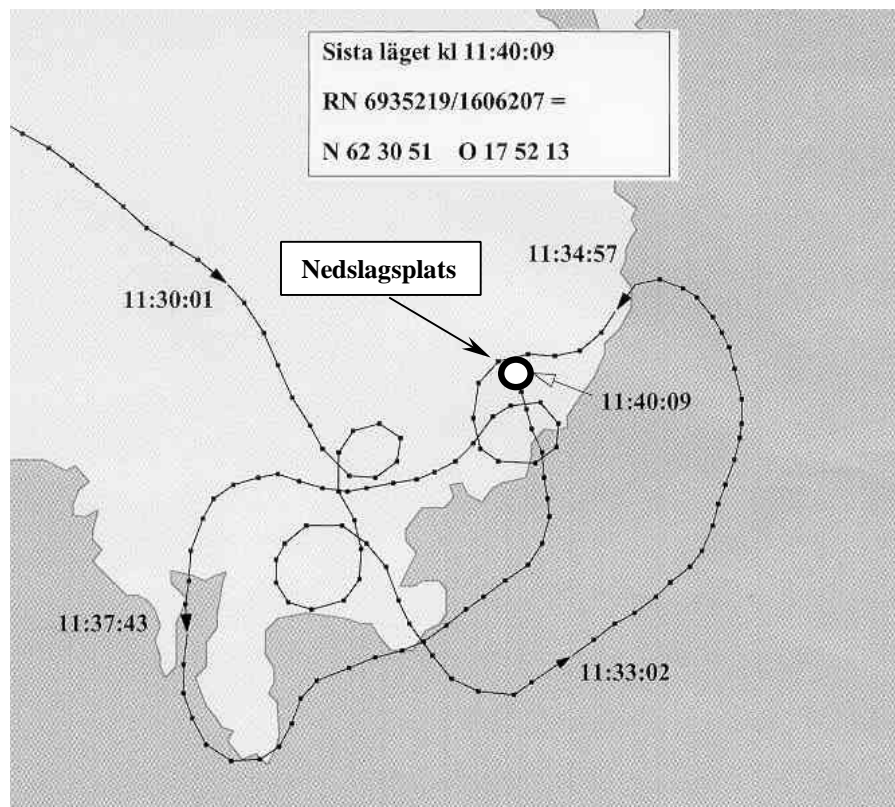
1.17 Företagets organisation och ledning

Inte aktuellt.

1.18 Övrigt

1.18.1 Radarplott

Från Forsvarsmaktens Militära Underrättelse- och Säkerhetstjänst (MUST) har nedanstående radarplott på flygplanets färdväg tagits fram.



1.18.2 Förarens certifikatansökan

Enligt uppgift från Luftfartsinspektionen skickades ett brev daterat den 16 maj 2000 från Utbildnings- och Certifikatsektionen (Lu) till föraren innehållande dels en flygmedicinsk bedömning gjord den 26 april 2000 (Medicinska fakta och beslut från cardiologsammasträdet den 17 april 2000), dels en flygoperativ bedömning gjord den 26 april som tillstyrkte dispens med säkerhetsförare i DK. Till detta bifogades en skrivelse med information om att föraren skulle inkomma med en förnyad ansökan och ett yttrande över Lu:s bedömning innan beslut i ärende kunde tas. Någon förnyad ansökan som skulle möjliggöra en hävning av avslagsbeslutet från den 28 februari 2000 hade före olyckan inte kommit in till Lu.

1.18.3 Förnyelse av certifikat

Om giltighetstiden för ett certifikat har utgått och det blir aktuellt för innehavaren att för förnyelse av certifikatet genomgå kompletterande flygträning i EK krävs, enligt Bestämmelser för Civil Luftfart - Certifikats-

bestämmelser (BCL-C) 1.1 mom. 5. 2, att föraren innehar ett giltigt elevtillstånd. Elevtillstånd ansöks av föraren hos Luftfartsinspektionen.

Vid den aktuella flygskolan fanns vid tillfället för olyckan ingen instruktion eller särskild rutin för kontroll av elevtillstånd i samband förnyelse av certifikat. Den berörda läraren har uppgivit att han inte kände till detta krav. Enligt BCL-C 7.1 mom. 6.4 är skolchefen ansvarig för att skolverksamheten bedrivs enligt gällande bestämmelser.

2 ANALYS

2.1 Flygningen

Något tekniskt fel har inte hittats vare sig på flygplanet eller på motorn. Motorn har provkörts och visade sig då fungera utan anmärkning.

Enligt både SMHI:s väderanalys och förarens beskrivning av väderförhållandena var luftfuktigheten i området hög. Ur diagrammet i kapitel 1.7.2 kan utläsas att risken för svår isbildning i förgasaren förelåg vid alla motoreffekter.

Föraren har berättat att han före motorstoppet minskade flyghöjden från 2 000 fot till 500 fot i två etapper och att motorstoppet inträffade efter det att flygplanet kommit ned på 500 fots höjd. I samband med höjdminskningarna minskade han motoreffekten och hans minnesbild är att han då använde förgasarförvärmningen.

Som framgår av radarplottet så gjorde flygplanet under denna fas av flygningen flera snäva svängar, delvis över vatten, där man kan antaga att luftfuktigheten var extra hög. Eftersom förutsättningarna för bildandet av förgasaris därigenom var extra stora, med både låg motoreffekt och hög luftfuktighet, talar allt för att föraren inte använde förgasarförvärmningen tillräckligt mycket eller på fel sätt för att kunna förhindra bildandet av förgasaris vilken sedan orsakade motorstoppet.

2.2 Förarens medicinska status

Av de handlingar som Lu skickat till föraren framgår att han för att förnya sitt certifikat, var tvungen att inkomma med en ny ansökan i vilken han också skulle acceptera kravet om säkerhetsförare. Även om föraren uppenbarligen hade missuppfattat informationen från Lu borde han ha varit medveten om att han dels inte fick flyga ensam, dels inte fick flyga utan överinseende av en lärare.

Beträffande frågan om huruvida läraren känt till förarens medicinska begränsning står ord mot ord. Utan att närmare gå in härpå finner dock SHK det svårt att tro att läraren skulle ha rekommenderat EK-flygning om han varit medveten om kravet på säkerhetsförare.

Den ryggskada som föraren ådrog sig skulle måhända ha blivit mindre omfattande om han använt trepunktsbältet i dess helhet.

2.3 Flygskolans rutiner

Läraren var införstådd med att förarens certifikat inte var giltigt och att flygträningen avsåg förnyelse av certifikatet. Han var emellertid inte medveten om att elevtillstånd krävs vid all EK-flygning i dylika fall. Någon information härom fanns inte inskriven i flygskolans drifhandbok, vilket var ett avsteg från gällande BCL. Om denna kontroll hade skett hade föra-

ren varit tvungen att skaffa en elevlicens, där den medicinska begränsningen hade framgått. Sannolikt hade den aktuella flygningen då inte kommit till stånd.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren hade inte behörighet att utföra flygningen.
- b) Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.
- c) Inget tekniskt fel har hittats på flygplanet.
- d) Luftfuktigheten var hög.
- e) Före motorstoppet cirklade flygplanet med delvis låg motoreffekt och på låg höjd över ett strandområde.
- f) Föraren använde endast midjebältet.
- g) Läraren kände inte till förarens medicinska begränsning.
- h) Flygskolan saknade rutiner vad gäller kontroll av elevtillstånd i samband med EK-flygning vid förnyelse av certifikat.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av motorstopp, med största sannolikhet på grund av förgasaris.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.