

Rapport C 1994:30

**Olycka med flygplanet N231KK
den 27 oktober 1993
på Malmö/Sturups flygplats, M län**

L-87/93

2018-09-03

Ärendebeteckning
L-87/93

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport C 1994:30

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en olycka som inträffade den 27 oktober 1993 på Malmö/Sturups flygplats, M län, med ett luftfartyg med registreringsbeteckningen N231KK.

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

Olle Lundström

Nils Benker

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
1.8.1	<i>Markutrustning</i>	8
1.8.2	<i>Flygplanets utrustning</i>	8
1.9	Radiokommunikationer	8
1.10	Flygfältsdata	9
1.11	Färd- och ljudregistratorer	9
1.12	Olycksplats och luftfartyg	9
1.12.1	<i>Olycksplatsen</i>	9
1.12.2	<i>Luftfartyget</i>	10
1.13	Medicinsk information	10
1.14	Brand	10
1.15	Överlevnadsaspekter	10
1.16	Särskilda prov och undersökningar	10
1.16.1	<i>Flygplatsens utrustning</i>	10
1.16.2	<i>Flygplanets navigationsutrustning</i>	10
1.17	Övrigt	10
1.17.1	<i>Förarens redogörelse</i>	10
1.17.2	<i>Förarens operativa minimivärden</i>	10
2	ANALYS	11
3	UTLÅTANDE	11
3.1	Undersökningsresultat	11
3.2	Orsaker till haveriet	11
4	REKOMMENDATIONER	11

Rapport C 1994:30

Ärende L-87/93

Rapporten färdigställd 1994-11-28

<i>Luftfartyg: registrering och typ</i>	N231KK, Mooney M20K
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	1993-10-27 kl. 17.37. Mörker rådde <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk normaltid
	(SNT) = UTC + 1 timme
<i>Plats</i>	Malmö/Sturups flygplats, M län
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	TAF Malmö/Sturup kl. 14-23: Vind 270□/4 knop, CAVOK Aktuellt väder: Vind 230□/5 knop, RVR 500 m, temp/dp +7/+5□C, QNH 1029 hPa
dimma,	
<i>Antal ombord:</i>	<i>besättning</i> 1
	<i>passagerare</i> 1
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Förarens ålder, certifikat</i>	63 år, amerikanskt A+I
<i>Förarens flygtid</i>	Ca 600 timmar, varav på typen 190 timmar

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 27 oktober 1993 om att ett luftfartyg med registreringsbeteckningen N231KK kolliderat med träd under inflygning till Sturups flygplats, M län, samma dag ca kl. 17.30.

Händelsen har utretts av SHK som företräts av Hans Gullberg, ordförande t.o.m den 31 oktober 1993, Olle Lundström fr.o.m den 1 november 1993, och Nils Benker, utredningschef. Utredningen har följts av Luftfartsverket genom Klas-Göran Bask och Carl Olsson.

SAMMANFATTNING

Föraren med en passagerare hade startat från Stockholm/Bromma kl. 14.15 för att flyga till Malmö/Sturup med Kristianstad/Everöd som alternativflygplats.

Från söder drev dimma in över flygfältet. Föraren tvingades att avbryta det första landningsförsöket då han bedömde att hans fart var för hög. Under den andra ILS-inflygningen till bana 17 rapporterade tornet innan flygplanet nått den yttre markeringsfyren att bansynvidden var 500 m på det två första tredjedelarna av banan. Strax innan flygplanet nått beslutshöjden försvann förarens glidbanindikering snabbt nedåt. Under det osäkerhetsmoment som följde underskred föraren gällande beslutshöjd och kolliderade med trädtoppar under pådraget för att gå till alternativflygplatsen.

Skador uppstod på flygplanets vingar och stabilisator, på den högra landställsluckan och på strålkastaren i nosen. Föraren landade utan problem på Kristianstad/Everöds flygplats.

Olyckan orsakades av att föraren underskred gällande beslutshöjd och kolliderade med trädtoppar.

Bidragande orsaker:

Fel! Okänt växelargument.

- föraren fortsatte ILS-inflygningen förbi den yttre markeringsfyren
trots att den rapporterade bansynvidden låg under det operativa
minimivärdet
- föraren utnyttjade inte sin Flight Command Indicator under ILS-
inflygningen.

REKOMMENDATIONER

Inga.

1. FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren med en passagerare hade startat från Stockholm/Bromma kl. 14.15 för att flyga till Malmö/Sturup med Kristianstad/Everöd som alternativflygplats. Väderprognoserna för bägge flygplatserna var goda.

Flygplanet radarleddes till ILS bana 17 (ILS = Instrument Landing System) på Sturup. Från söder drev dimma in över flygfältet och försämrade sikten gradvis. När flygplanet var ca 17 km (9NM) från bantröskeln meddelade flygledaren att bansynvidden var 550 m på de första två tredjedelarna av banan. Föraren fortsatte inflygningen och har uppgett att han såg banljusen genom dimman och att han även såg dem strax innan han nådde beslutshöjden. På grund av för hög fart avbröt han landningsförsöket och gjorde pådrag för ett förnyat försök.

Under radarledningen för det andra försöket meddelade flygledaren att bansynvidden var 500 m på de två första tredjedelarna av banan. På en fråga till föraren om han behövde en bansynvidd av 750 m svarade han jakande och fortsatte inflygningen. Några minuter därefter meddelade flygledaren oförändrade bansynviddsvärden och frågade föraren om han avsåg göra ett nytt försök eller gå till alternativflygplatsen. Föraren svarade att han avsåg göra ett nytt försök och gå till Kristianstad/Everöd om försöket misslyckades. Han stabiliserade flygplanet på inflygningslinjen och glidbanan. När flygplanet befann sig ca 250 fot (75 m) över beslutshöjden, 460 fot QNH (= över havet), försvann glidbaneindikeringen nedåt på förarens huvudinstrument. Han övergick ett ögonblick till ett alternativt instrument. En kort stund därefter återkom glidbaneindikeringen på huvudinstrumentet. Föraren avbröt och drog på fullgas. Under pådraget hörde han att flygplanet slog i någonting.

Under stigningen fällde föraren in landstället och klaffen och konstaterade att skador uppstått på den högra vingens framkant framför landstället. Flygplanet svarade normalt på roderrörelser. Föraren fällde ut landstället i god tid före landningen på Kristianstad/Everöd och erhöll indikering att det var ute och låst. Landningen genomfördes utan problem.

Olycksplatsen position 5533N 1322E, höjd över havet ca 255 fot (ca 80 m). Mörker rådde.

1.2 Personskador

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

1.3 Skador på luftfartyget

Betydande.

1.4 Andra skador

Avslagna trädtoppar.

1.5 Besättningen

Föraren var vid tillfället 63 år och hade gällande amerikanskt privatflygarcertifikat med instrumentbehörighet.

Flygtid (timmar),

senaste 24 timmar 90 dagar Totalt

Alla typer² 21 596

Denna typ 2 20 192

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 20

Inflygning på typen gjordes 1990-12-21.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1993-09-23 på Mooney M20K.

1.6 Luffartyget

Ägare/innehavare:

Sven Nilsson

Carl Gustafs väg 16

21 146 Malmö

Typ:

Mooney M20K

Serienummer:

25-0128

Tillverkningsår:

1990

Flygvikt:

max tillåten 1315 kg, aktuell ca 1150 kg

Tyngdpunktsläge:

Inom tillåtna gränser

Motorfabrikat:

Continental

Motormodell:

TSIO-360-MB-I

Antal motorer:

1

Bränsle som tankats

före händelsen:

100LL

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

1.7 Meteorologisk information

Ett högtryck gav klart väder över södra Skandinavien. Gällande flygplatsprognoser (TAF) för Malmö/Sturup (ESMS) och Kristianstad/Everöd (ESMK):

ESMS kl. 13-22: Vind 270□/4 knop CAVOK. Tidsstämpel kl. 12.28.28

kl. 16-01: Vind 330□/5 knop CAVOK, 30% sannolikhet mellan

kl. 18-01 sikt 500 m, dimma, vertikalsikt 200 fot. Tidsstämpel kl.

15.20.52

ESMK kl. 13-19: Vind växl/1 knop CAVOK. Tidsstämpel kl. 12.31.22

kl. 16-22: Lugnt, CAVOK. Tidsstämpel kl. 15.23.17

De aktuella siktvärden som meddelades till piloten framgår av händelseförloppet i avsnitt 1.1 och av radiotrafiken i avsnitt 1.9.

1.8 Navigationshjälpmedel

1.8.1 Markutrustning

Flygplanet radarleddes av position R6 i Malmö kontroll till ILS bana 17 på Sturup. ILS/NDB bana 17 NMS 111.9 MHz. Inflygningslinje 173°. Glidbanevinkel 3°. Yttre markeringsfyr NS 351 kHz, glidbanans höjd 1 490 fot QNH.

1.8.2 Flygplanets utrustning

Flygplanet hade på förarens sida dubblerad navigationsutrustning av märket Bendix/King. Huvudinstrument var en konstgjord horisont med kommandopil (KI 256 Flight Command Indicator with single-cue V-bar) och en lägesindikator (HSI, Horizontal Situation Indicator), båda kopplade till navigationsmottagare nummer 1. En röd varningsflagga på HSI med texten NAV varnar för fel i signalen för ledstrålen. Vid fel i glidbanemottagningen förs glidbanevisaren snabbt uppåt utanför instrumentet utan att någon varningsflagga visas.

I samma rad och till höger om HSI fanns ett enklare korsvisarinstrument för navigationssystem nummer 2. Instrumentet har separata varningsflaggor för ledstråle- respektive glidbanesignalerna.

1.9 Radiokommunikationer

Normala radiokommunikationer upprätthölls med Malmö kontroll och ATS Malmö/Sturup resp Kristianstad/Everöd. Utdrag ur bandavskrift av kommunikationen mellan N231KK (KK) och radarposition R6 vid Malmö kontroll (R6):

170105 KK Malmö N231KK is with you 60

170810 R6 N231KK descend till 4 000 feet QNH 1028 TRL 50
KK 4 000 1028 1KK

170915 R6 NKK present RVR touchdown 800 meters midpoint 600
and stopend 500

KK 1KK

171055 R6 N1KK QNH 1028 TRL 50

KK TRL50 and 028 1KK

171300 R6 N1KK you are cleared for approach RWY 17

KK Cleared for approach 17 1KK

R6 1KK present RVR now is touchdown midpoint 550 meters
stopend 450 meters

KK 1KK

171845 KK 1KK missed approach

172105 R6 N1KK QNH 1029

KK 1029

R6 N1KK and your intention?

KK We will try another one if not succeed we will go to
Kristianstad

R6 N1KK what RVR do you need 750 meters or?

KK Yes maam
R6 Roger, presently 500 meters
KK 1KK

172510 R6 N1KK RVR still touchdown and midpoint 500 meters stopend
550

KK 1KK

R6 1KK will you make another try or do you prefer to proceed to
alternate?

KK I would like to make another try please

R6 Roger

1.10

Flygfältsdata

Malmö/Sturup och Kristianstad/Everöd hade status enligt AIP Sverige.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Behövdes inte.

1.12

Olycksplats och luftfartyg

1.12.1 Olycksplatsen

Vid genomsökning av inflygningsområdet upptäcktes lövträd med avslagna toppar ca 835 m före tröskeln till bana 17 och ca 100 m till höger om inflygningsljusen till bana 17. Islagen har skett strax under inflygningsljusens nivå.

1.12.2

Luftfartyget

Skador uppstod på framkanterna på flygplanets vingar och stabilisator, på den högra landställsluckan samt på strålkastaren, som var placerad i nosen.

1.13 Medicinsk information

Det finns inget som tyder på annat än att föraren varit i god psykisk och fysisk kondition vid olyckstillfället.

1.14 Brand

Uppstod inte.

1.15 Överlevnadsaspekter

Inte aktuellt. ELT utlöstes inte.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

1.16.1 Flygplatsens utrustning

Någon fel har inte noterats i dygnsloggen för flygplatsens i bruk varande instrumentlandningssystem.

1.16.2 Flygplanets navigationsutrustning

Navigationsutrustningen provades efter flygplanets intagning på reparationsverkstad och befanns fungera utan anmärkning.

SHK har upplysts om att intermittenta flaggvarningar kan uppträda under normala operationer i navigationssystem av liknande eller samma konstruktion.

1.17 Övrigt

1.17.1 Förarens redogörelse

Föraren har uppgett att han sannolikt tappade koncentrationen när han upplevde att glidbaneindikeringen snabbt försvann nedåt på HSI och då han under ett kort moment övergått på det alternativa instrumentet. Han uppfattade en röd varningsflagga på HSI. Han använde inte Flight Command Indicator och dess approachmode under instrumentinflygningarna. Han uppfattade att bansynvidden var 1 500 m och tror att orsaken till detta var att han var så koncentrerad på flygningen.

1.17.2 Förarens operativa minimivärden

Föraren använde SAS Route Manual.

DA (beslutshöjd) 410 fot + 50 fot tillägg för ensam förare = 460 fot QNH.

Minimum rapporterad bansynvidd före NS för att föraren skulle få fortsätta inflygningen förbi NS var 750 m + tillägg för ensam förare 200 m = 950 m.

2ANALYS

Flygningen var planlagd och utförd enligt normala rutiner fram till det första landningsförsöket. SHK finner det dock anmärkningsvärt att föraren vid båda

inflygningsförsöken missuppfattat de angivna siktvärdena och fortsatt inflygningarna förbi den yttre markeringsfyren.

Något tekniskt fel på mark- eller flygplanutrustning som kan förklara att glidbaneindikeringen försvann på förarens HSI har inte konstaterats. En förklaring till varför glidbaneindikeringen försvann nedåt kan vara att föraren, när han närmade sig beslutshöjden, koncentrerade sin uppmärksamhet på de högintensiva ljusen (eftersom han sett banljusen under det första försöket) och flög igenom glidbanestrålen. Under det osäkerhetsmoment som följde kan han ha försökt jaga ikapp glidbanestrålen med ett snabbt underskridande av minimihöjden som följd. En ytterligare bidragande orsak till att föraren tappade glidbanan har varit det faktum att föraren inte utnyttjade sin Flight Command Indicator i "approach mode".

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren var behörig att utföra flygningen.
- b) Luftfartyget var luftvärdigt.
- c) Föraren företog två ILS-inflygningar när bansynvidden understeg minsta tillåtna operativa värden.
- d) Under det andra landningsförsöket underskred föraren beslutshöjden och kolliderade med träd.
- e) Föraren utnyttjade inte sin Flight Command Indicator under ILS-inflygningen.
- f) Flygplanet erhöll skador som inte menligt inverkade på dess framförande i luften.
- g) Föraren landade på avsedd alternativflygplats.

3.2 Orsaken till haveriet

Olyckan orsakades av att föraren underskred gällande beslutshöjd och kolliderade med trädtoppar.

Bidragande orsaker:

- föraren fortsatte ILS-inflygningen förbi den yttre markeringsfyren trots att den rapporterade bansynvidden var under det operativa minimivärdet
- föraren utnyttjade inte sin Flight Command Indicator under ILS-inflygningen.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.