



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

SHK
BIBLIOTEKET

Rapport C 1988: 25
Luftfartshändelse 1987-09-25
Kiruna flygplats, BD län
Ärende SE-DFK 62/87

INNEHÅLL		Sid
	SAMMANFATTNING	3
	INLEDNING	4
1	FAKTAREDOVISNING	5
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	5
1.2	Personskador	5
1.3	Skador på luftfartyget	5
1.4	Andra skador	5
1.5	Besättningen	5
1.6	Luftfartyget	6
1.7	Meteorologisk information	6
1.8	Navigationshjälpmedel	6
1.9	Radiokommunikationer	6
1.10	Flygfältsdata	6
1.11	Färd- och ljudregistratorer	6
1.12	Haveriplats och flygplanvrak	7
1.12.1	Haveriplatsen	7
1.12.2	Flygplanvraket	7
1.13	Medicinsk information	7
1.14	Brand	7
1.15	Överlevnadsmöjligheter	7
1.16	Särskilda prov och undersökningar	7
1.17	Övrigt	8
2	ANALYS	8
3	SLUTSATSER	9
3.1	Undersökningsresultat	9
3.2	Sannolik haveriorsak	9
4	REKOMMENDATION	10
5	ÖVRIGT	10

BILAGOR

1	Utdrag ur cert reg beträffande föraren (endast till luftfartsverket)
2	Parkeringssskiss m m Kiruna flygplats
3	Utredning stationsplatta Kiruna flygplats (endast till luftfartsverket)

Anmärkning

All tidsangivelse i rapporten avser svensk sommartid (SST) = UTC + 2 timmar

SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT
Ärende SE-DFK 62/87

Luftfartyg typ:	Airbus A 300
Tidpunkt för händelsen:	1987-09-25 kl 23.01
Plats:	Kiruna flygplats, BD län
Typ av flygning:	Trafik
Väder:	Ej aktuellt
Antal ombord:	Besättning: 3 Passagerare: Antalet okänt
Personskador:	Inga
Skador på luftfartyget:	Inga
Förarens ålder, certifikat:	52 år, D-certifikat
Förarens totala flygtid:	10 250 timmar
Andra skador:	Parkerat flygplan totalhavererat

En parkeringsmanöver med en Airbus A 300 utfördes med endast högermotorn gående. Befälhavaren hade förväntat sig en vänstersväng in på parkeringsområdet framför flygplatsens stationsbyggnad. En gående högermotor med lågt effektuttag kunde därvid ha varit tillräcklig för att genomföra en vänstersväng.

Då befälhavaren i stället av rangermannen anmodades parkera efter högersväng måste han använda så stor effekt på högermotorn att ett mindre privatflygplan, som stod uppställt på en särskilt anordnad parkeringsplats, av luftströmmen från jetmotorn slet de förtöjningar som var anbringade i stjärtpartiet och vingarna och totalhavererade. Även ett annat parkerat flygplan skadades.

Vid undersökning utförd av luftfartsverket har framkommit att säkerhetsavståndet mellan den intaxande Airbussen och de parkerade lätta flygplanen varit otillräckligt även under normala förhållanden.

SHK har rekommenderat luftfartsverket att utreda om parkeringsplatsen kan utnyttjas som hittills.

INLEDNING

Statens haverikommission (SHK) underrättades 1987-10-08 om att en luftfartshändelse hade inträffat på Kiruna flygplats.

Händelsen har utretts av SHK som företräts av generaldirektör Olof Forssberg, ordförande, civilingenjör Lennart Ringqvist, utredningschef samt flygkapten Stig Levén, flygoperativt sakkunnig.

SHK har sammanträtt

<u>Dag</u>	<u>Plats</u>	<u>Närvarande</u>
1987-10-28	Kiruna flygplats	Forssberg, Ringqvist, Levén, från luftfartsverket Arnold Norberg, Per-Ola Mettäväainio, Ove Bergman, och Karl Fjällborg, samt från SAS Barry Nilsson, Stefan Vålitalo och Ove Hallin
1988-01-29	SHKs kansli	Forssberg, Ringqvist, Levén, från luftfartsverket Roland Nilsson samt från SAS Barry Nilsson och Nils-Ove Lindberg

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Ett flygplan, SE-DFK Airbus A 300, befann sig ca kl 2300 den 25 september 1987 under intaxning till parkeringsplattan på Kiruna flygplats. Befälhavaren hade vid taxningens slutskede stoppat flygplanets vänstermotor för att minska bromsbehovet, eftersom varningslampan för överhettade bromsar tänts i fråga om bromsarna 5 och 8. Flygplanets bromsar måste intermittent användas under normal taxning med bägge motorerna gående på tomgång eftersom far-ten annars kan bli för hög. Med endast en motor gående får bromsarna tillfälle att svalna. Dragkraften från högermotorn skulle enligt befälhavarens bedömning vara tillräcklig för att efter en förväntad vänstersväng förflytta planet till uppställningsplatsen. Flygledaren hade inte anvisat någon speciell parkeringsplats.

Flygplanet blev emellertid av parkeringsguiden anvisad parkering efter högersväng (normalprocedur enligt AIP Kiruna). Under pådraget av högermotorn, som måste vara kraftigt för att få planet att svänga mot den gående motorn, kom luftströmmen från motorn att träffa ett parkerat och förankrat privatflygplan. Detta flygplan, SE-GMF Cessna 172, kastades uppåt varvid förtöjningarna slets av och flygplanet hamnade i ett inverterat läge och så nära ett annat parkerat flygplan att även detta erhöll skador.

Under intaxningen observerade både befälhavaren och styrmannen ombord på Airbusen att mindre flygplan fanns uppställda mellan taxibanan och hangaren. Båda har också uppskattat att högermotorernas effekt inte överstigit 1.05 Epr, dvs s k brake-off-effekt något över tomgångsvärdet.

1.2 Personskador

	<u>Besättning</u>	<u>Passagerare</u>	<u>Övriga</u>
Omkomna			
Allvarligt skadade			
Lindrigt skadade			
Inga skador	x	x	x

1.3 Skador på luftfartyget

Inga.

1.4 Andra skador

SE-GMF Cessna C 172, blev totalförstörd. Det andra parkerade flygplanet SE-IFE erhöll skador på propeller och höger vinge.

1.5 Besättningen

Vid haveritillfället var befälhavaren 52 år och styrmannen 41 år. Båda hade gällande D-certifikat.

Befälhavaren

<u>Flygtid (timmar)</u>	<u>24 timmar</u>	<u>90 dagar</u>	<u>Totalt</u>
Alla typer	10.34	311	10 250
Denna typ	10.34	311	1 652

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 58

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1987-04-02 på A 300.

1.6 Luftfartyget

Ägare/Innehavare: Aerotransport AB, 161 87 Stockholm/Scandinavian Airlines System, 161 87 Stockholm

Luftfartyget

Typ: Airbus A 300 B 4-120
 Serienummer: 94
 Tillverkningsår: -

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

1.7 Meteorologisk information

Ej aktuellt.

1.8 Navigationshjälpmedel

Ej aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Normala.

1.10 Flygfältsdata

./. Se bilaga 2.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Airbussen hade både färd- och ljudregistreringsanordning ombord.

Befälhavaren på SE-DFK ansåg att händelsen inte motiverade en s k "Flight Occurance Report" utan inlämnade i stället en vanlig rese-rapport där händelseförloppet beskrevs.

Av denna orsak samt på grund av att händelsen inträffade sent en fredagskväll uppstod en fördröjning fram till måndag f m innan SAS flygoperativa avdelning blev underrättad om händelsen. Under denna tidsrymd hann SE-DFK avverka ca 40 timmar i luften.

Då färdskrivaren (FDR) automatiskt raderar ut alla inspelade uppgifter efter 25 timmars gångtid fanns inga informationer (motorvärden, bromstemperaturer etc) från FDR längre att tillgå.

1.12 Haveriplats och flygplanvrak

1.12.1 Haveriplatsen

Position 67° 49' N 20° 20' E. Kiruna flygplats, stationsområdet.

1.12.2 Flygplanvraket

Cessnan SE-GMF var enligt uppgift fast förtöjd med rep anbringade mellan en fästögla i resp vinge och fastgjutna metallöglor i marken. En liknande förtöjning fanns anbringad i planets stjärtparti.

Enligt vittnesmål hade Cessnan SE-GMF vid slitningen av förtöjningarna kastats upp i luften och därefter träffat marken med nos och vänstervinge och slutligen hamnat på rygg. Vingar, nos- och stjärtparti har erhållit sådana skador att flygplanet bedömts som totalförstört. Förtöjningsrepen till vingarna slets av medan stjärtpartiets fästanordning lossnade från flygplanet.

Skadorna på det andra Cessnaplanet SE-IFE fanns i huvudsak på vänster vinge samt propellern. Dessa skador uppstod enligt uppgift när SE-GMF i inverterat läge gled mot SE-IFE.

1.13 Medicinsk information

Ej aktuellt.

1.14 Brand

Brand uppstod ej.

1.15 Överlevnadsmöjligheter

Ej aktuellt då Cessnaplanet SE-GMF vid tillfället var obemannat.

ELT

Ej aktuellt.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Polisen i Kiruna har låtit pröva de förtöjningslinor med vilka SE-GMF var förtöjd. Linorna har vid brottprov hållit för 1 800 kg innan de brustit. Detta värde ligger väl över det i BCL-F 3.1 mom 5.7.3 angivna minsta belastningsvärdet ca 1 300 kp.

1.17 Övrigt

1.17.1

Befälhavaren har tidigare flugit på Kiruna (före år 1984) då vänstersväng in till parkeringsplatsen var den mest vanliga. Enligt uppgift ändrades parkeringsuppställningen enligt nu gällande AIP år 1984. Den aktuella dagen avsågs besättningen att endast flyga Arlanda-Luleå T/R. Vid inställelsen på Arlanda fick besättningen beskedet att flygningen även skulle inkludera Kiruna.

1.17.2

Enligt bestämmelser för civil luftfart (BCL), utfärdade av luftfartsverket, gäller vid drift av godkänd flygplats som minsta säkerhetsavstånd bakom gående jetmotorer en cirkelsektor av 30° och radie 50 meter från motorns utlopp. Vid uppkörning av motor skall radien ökas till 100-150 meter. Enligt särskild anmärkning måste större avstånd tillämpas för mycket stora flygplan (BCL-F 3.1 mom 5.8.2).

1.17.3

Befälhavaren har rapporterat händelsen genom en störningsrapport och inte genom s k FORTEX som är den blankett som skall användas vid rapportering av haverier. Den händelse som det här är fråga om skall enligt 11 kap 7 § luftfartslagen (1957:297) klassas som haveri.

2 ANALYS

Uppenbarligen har befälhavaren inte känt till att parkeringssystemet vid Kiruna flygplats hade ändrats sedan han senast var där. Baksidan av piloternas landningskort för Kiruna visar dock i en förminskad kopia det nu gällande parkeringssystemet enligt AIP. Någon hänvisning till de gällande parkeringsplatserna (1-3) eller annan sådan uppgift gavs inte av flygledaren i tornet.

Enligt uppgift från flygplatsledningen används vanligen inte de på stationsplattan målade taxningsvägarna till parkeringsplatserna 1-3. I stället "dirigeras" flygplanen in till lämpliga uppställningsplatser vilka inte helt överensstämmer med dem som anges i AIP. Däremot parkeras de större flygplanen (DC-9 m fl) om möjligt alltid med flygplanets vänstra sida snett in mot stationsbyggnaden. Detta innebär att planet måste göra en högersväng för att komma in på parkeringsplatsen, vilket i det avseendet överensstämmer med AIP Kiruna. Under en sådan sväng kommer dock motorernas utlopp att momentant riktas mot parkeringsområdet för lätta flygplan.

Den senare delen av taxningsvägen mot parkeringsplatsen lutar svagt uppåt. Därför bör flygplanets båda motorer vara igång för att svängen (höger eller vänster) skall kunna utföras med motor-

varvet så nära tomgångsvarv som möjligt. Framförallt gäller detta om man följer AIP och om parkerade flygplan finns uppställda på parkeringsområdet för lätta flygplan. Även om endast vänster motor, alternativt båda motorerna har använts och piloten följt AIP, har det korta avståndet (som lägst ca 50 m) mellan Airbussens motorer och de parkerade Cessna-planen inneburit risk för skador på dessa plan, framförallt om piloten blivit tvungen att öka effekten på någon motor för att kunna fullborda en ca 90 graders högersväng. Eftersom nu enbart planets högermotor har utnyttjats för sväng mot höger, måste med all sannolikhet motorns effekt ha varit avsevärt över tomgångseffekten för att planet över huvud taget skall ha rört sig framåt. Piloterna har inte ansett att motorpådraget varit kraftigt medan däremot personer utanför planet har uppfattat pådraget som kraftigt eller mycket kraftigt.

SHK anser därför att motoreffekten sannolikt varit avsevärt över tomgångseffekten och att detta i förening med motorns låga placering under vingen på Airbussen samt storleken på denna motor skapat ett så starkt luftflöde mot Cessnan att detta flygplan slitit förtöjningarna.

- ./.
- Luftfartsverkets utredning (se bilaga 3) visar dessutom att avståndet mellan uppställningsplatsen för de lätta flygplanen och de större flygplanens manöverområde understiger det i BCL angivna säkerhetsavståndet.

3 SLUTSATSER

3.1 Undersökningsresultat

- a) Förarna var behöriga att utföra flygningen.
- b) Flygplanet var luftvärdigt.
- c) Uppställningsplatsen för lätta flygplan ligger för nära större flygplans manöverområde.
- d) Cessnan har slitit förtöjningarna och kastats upp i luften.
- e) Befälhavaren har inte i förväg känt till att parkeringssystemet i Kiruna ändrats sedan han senast landade på flygplatsen.
- f) Vänster motor har stoppats på grund av hög bromstemperatur och förväntan om slutlig vänstersväng till parkeringsplatsen.
- g) Höger motor har sannolikt haft hög effekt under högersvängen mot parkeringsplatsen.

3.2 Sannolik haveriorsak

Luftflödet från Airbussens högermotor har haft till effekt att Cessnan (SE-GMF) slitit förtöjningarna varvid flygplanet förstörts och även skadat ett annat flygplan.

Bidragande orsaker har varit:

- o Den anvisade parkeringsplatsen för SE-DFK har inneburit att avståndet mellan dess gående motor och de parkerade lätta flygplanen kommit att underskrida de säkerhetsavstånd som anges i BCL-F 3.1 mom 5.8.2.
- o Befälhavaren på SE-DFK hade förväntat sig parkering efter vänstersväng och bl a därför stoppat vänstermotorn under intaxningen.

4 REKOMMENDATION

Luftfartsverket bör utreda om parkeringsplatsen för lätta flygplan, öster om hangaren vid Kiruna flygplats, med hänsyn till bestämmelsen i BCL-F 3.1 mom 5.8.2 kan utnyttjas som hittills.

5 ÖVRIGT

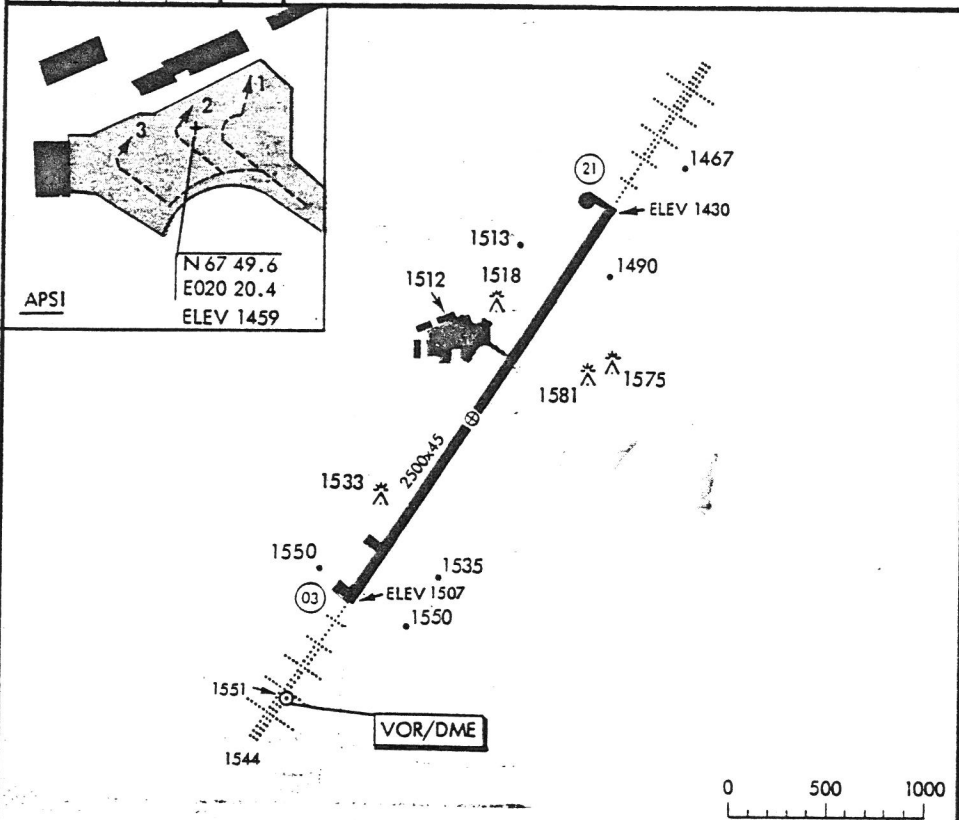
SHK har erfarit att SAS kommer att komplettera sina instruktioner så att händelser som innebär att egendom skadas genom luftflödet från en jetmotor kommer att rapporteras genom s k FORTEX.

Datum för rapportens expediering till luftfartsverket: 1988-03-30

N67 49.4 E020 20.4

K R U N A	RWY	APL	THL	RWL	SLOPE
	03	HL-Ca)	HL	HL(b)	-0.9
	21	HL-Ce)	HL	HL(b)	+0.9

a) VASIS 3.25
b) Light spacing: 50M
c) PAPI 2.86

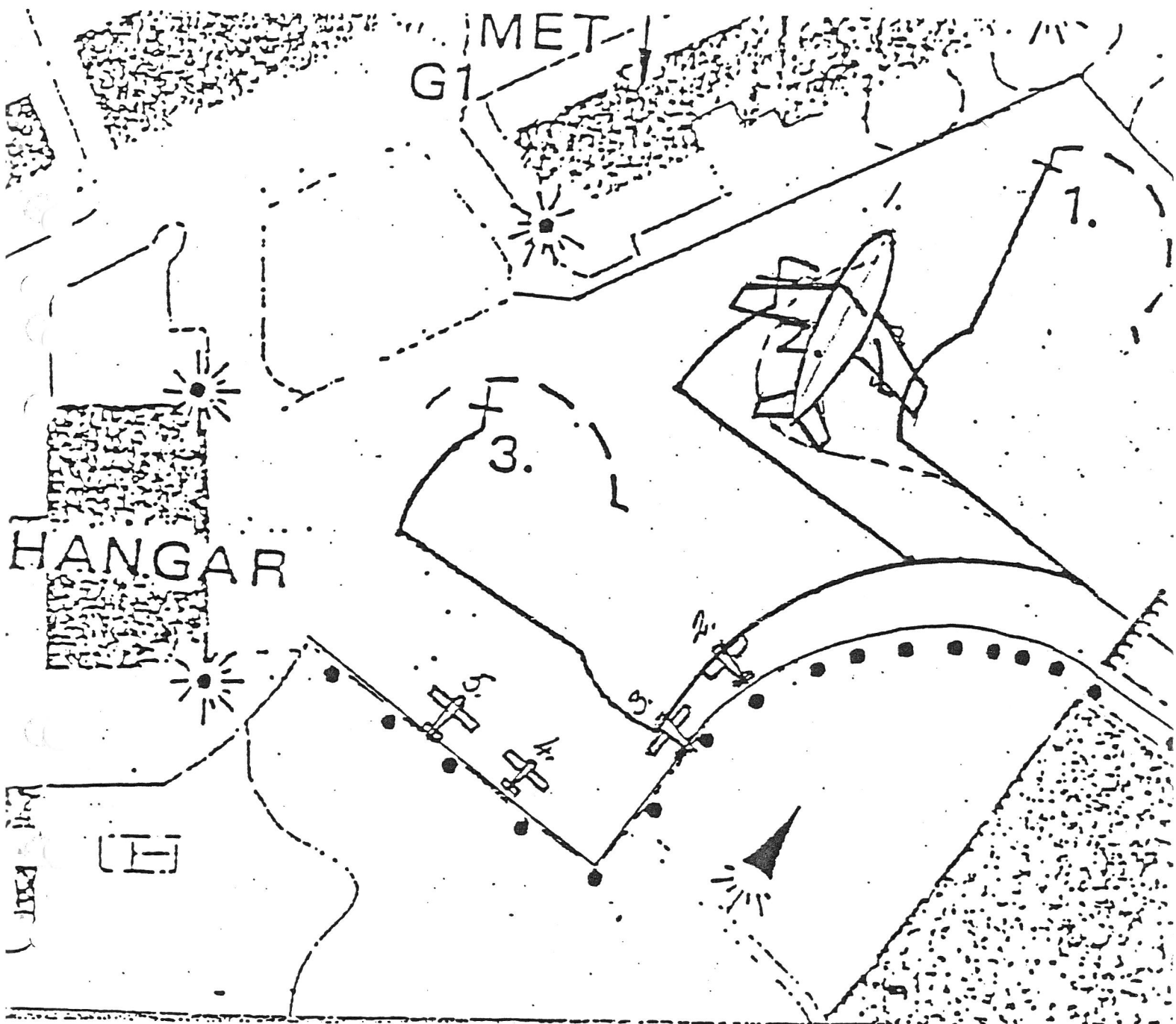


TKOF	CLG FT/QFE	ALL RWY
	VIS KM	See legends 4.5

Note: WET RWY - CROSSWIND REDUCTION
(SWEDAIR SF340)
CLP RWY 03
ALL ENG: Climb on RWY heading.
-S or E-bound: At MNM **2500** COT
-N or W-bound: At MNM **3500** COT
ENG FAIL: Climb on R031 KIA via OP to D10 KIA. Turn right and proceed to OP. Join OP HP. At relevant ALT join LDG Proc or COT when reaching MORA/MOCA.
CLP RWY 21
ALL ENG: Climb on RWY heading.
-S or E-bound: At MNM **2500** COT
-N or W-bound: At MNM **3500** COT
ENG FAIL: Climb on 211° via KIA VOR and R211 KIA to D10 KIA. Turn left and proceed to OP. Join OP HP. At relevant ALT join LDG Proc or COT when reaching MORA/MOCA.

CLP: (LIN F28)
ALT Corr for low TEMP acc. DHB 3.1.4
TKOF RWY 03/21:
Climb on RWY heading to **2500**, COT.
ENG FAIL:
RWY 03: Climb on 031° to **3000** or D10 KIA whichever first, turn right to OP. Maintain V_2 TKOF flaps during first turn. Join HP OP, climb in HP to **3600** - join LDG Proc or obtain MOCA/MORA before COT.
RWY 21: Climb on 211° to **3000** or D10 KIA whichever first, turn left to OP. Maintain V_2 TKOF flaps during first turn. Climb in HP OP to **3600** - join LDG Proc or obtain MOCA/MORA before COT.
AD: See RAR

Change: RWY, APN, PAPI

UPPSTÄLLDA LUFTFARTYGS LÄGEN.

1. SK 025
2. SE 6MF
3. SE 1FE
4. SE 1MB
5. SE 1XK