



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

SHK
BIBLIOTEKET

Rapport om
Luftfartshändelse 1987-07-11
Stockholm-Arlanda flygplats, B län
Ärende YR-TPI 25/87

1987:62

INNEHÅLL		Sid
	SAMMANFATTNING	3
	INLEDNING	4
1	FAKTAREDOVISNING	5
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	5
1.2	Personskador	8
1.3	Skador på luftfartyget	8
1.4	Andra skador	8
1.5	Besättningen	8
1.6	Luftfartyget	8
1.7	Meteorologisk information	10
1.8	Navigationshjälpmedel	10
1.9	Radiokommunikationer	10
1.10	Flygfältsdata	10
1.11	Färd- och ljudregistratorer	10
1.12	Haveriplats och flygplanvrak	10
1.12.1	Haveriplatsen	10
1.12.2	Flygplansskador	11
1.13	Medicinsk information	14
1.14	Brand	14
1.15	Överlevnadsmöjligheter	14
1.16	Särskilda prov och undersökningar	15
1.17	Övrigt	15
1.17.1	Dörraktiviteter före avfärd	15
1.17.2	Observationen av passagerarna	16
2	ANALYS	18
3	SLUTSATSER	20
3.1	Undersökningsresultat	20
3.2	Sannolik tillbudsorsak	20
4	REKOMMENDATIONER	21
5	ÖVRIGT	21

BILAGA

- 1 Besättnings- och flygplansdata

Anmärkning

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

SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT

Ärende YR-TPI 25/87

Luftfartyg typ:	Tupolev 154
Tidpunkt för händelsen:	1987-07-11 kl 10.10
Plats:	Stockholm-Arlanda flygplats, B län
Typ av flygning:	Charter
Antal ombord:	Besättning: 11 Passagerare: 171
Personskador:	Inga
Skador på luftfartyget:	Begränsade

Flygplanet startade kl 1108 från bana 01 vid Stockholm-Arlanda flygplats med destination Constanza i Rumänien. Omedelbart efter start befanns flygplanets vänstra mittre dörr vara öppen. När piloten upptäckte detta kontaktade han ATC och meddelade att man hade ett allvarligt problem med flygplanet. Flygplanet landade välbehållet åtta minuter efter start.

Enligt undersökningen var dörrlåset, säkerhetssystemet och varningssystemen i funktion. Följaktligen hade inte dörren stängts och säkerställts före avgång. Besättningen hade ej observerat varningarna.

Olämpligt utformade varningssystem kan ha föranlett besättningen att ej uppmärksamma varningarna. Otillräcklig säkerhetsutbildning och bristande säkerhetsmedvetande hos besättningen kan också ha medverkat till incidenten.

Piloten anmälde inte nödläge utan angav till ATS att han var klar för en ny start efter ett kort markstopp. Detta förklarar varför räddningstjänsten inte utkallades.

INLEDNING

Statens haverikommission (SHK) underrättades 1987-07-11 om att ett allvarligt tillbud hade inträffat på Arlanda flygplats. Ena dörren på ett rumänskt charterflygplan hade gått upp strax efter lättning.

Händelsen har utretts av SHK som företräts av Hans Gullberg, ordförande, och Åge Röed, teknisk utredningschef t o m 1987-09-30, Lennart Ringqvist, teknisk utredningschef fr o m 1987-10-01, och Stig Levén, sakkunnig.

SHK har biträtts av Magnus Bodegård, Roland Karlsson och Lennart Ringqvist (t o m 1987-09-30) som experter.

SHK har sammanträtt

<u>Dag</u>	<u>Plats</u>	<u>Närvarande</u>
1987-07-11	Arlanda flygplats	Gullberg, Röed, Bodegård, Karlsson
1987-07-15	SHKs kansli	Gullberg, Ringqvist, Karlsson, Ion Tomescu, företrädare för rumänska luftfartsdepartementet, Petre Mogoseanu och Mihai Albu, rumänska ambassaden, Stockholm
1987-09-30	SHKs kansli	Gullberg, Röed, Ringqvist, Levén, Karlsson, Bodegård, Lars Glitze, luftfartsinspektionen, Leif Olsson, Svensk flygledareförening
1987-10-07	SHKs kansli	Gullberg, Ringqvist, Röed, Tomescu, Mogoseanu
1987-10-08	SHKs kansli	Gullberg, Röed, Tomescu
1987-12-03	SHKs kansli	Gullberg, Ringqvist, Levén, Karlsson, Bodegård

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Tarom är ett statsägd rumänskt flygbolag som bl a flyger charterpassagerare mellan Sverige och Rumänien på uppdrag av svenska resebyråer. Lördagen den 11 juli 1987 skulle ett av deras flygplan, en Tupolev 154 YR-TPI med linjenummer R0 1378, flyga från Stockholm-Arlanda till Constanza i Rumänien. Flygplanet, som hade 171 passagerare, var fullastat och klart för avgång kl 1105. Starten skedde kl 1108.

Cirka två minuter efter start rapporterade R0 1378 att man hade ett problem. Ungefär kl 1011 utspann sig följande samtal mellan flygplanet och trafikledningen.

Klockan

- 11.10 Airplane Ah, just a second, mam, just we are keeping heading. We have a just a problem and I will call you later on in many seconds.
- 11.11 Departure Control Ja, that's approved.
- Airplane We have to come immediately to land, we have to come immediately to land, one three seven eight.
- 11.11 D/C One three seven eight, Roger, turn right heading one two zero vectoring for runway two six in a right hand circuit.
- Airplane Roger right turn for runway two six would you confirm heading again.
- D/C One three seven eight, ja, runway two six with a right hand circuit and what is your trouble?
- Airplane Just while taking off there was open passenger door.
- D/C Confirm you have smoke in the passenger cabin?
- Airplane Negative, negative, the passenger door was opened after take off, immediately after take off.

Ca kl 1111 meddelade områdeskontrollen till flygledningen i tornet att Tarom kommer tillbaka därför att "det var någon passagerardörr som var öppen". Flygplanet leddes därefter tillbaka för visuell landning på bana 26. Landningen skedde ca kl 1116.

Från inflygningen till banan finns följande samtal registrerat mellan flygledningen i tornet, flygplanet och räddningstjänsten.

Klockan

11.13 Airplane Arlanda, this is Tarom one three seven eight again, short final runway two six.

 Tower One three seven eight, Roger, continue approach, wind is two eight zero at ten.

 Airplane One three seven eight.

 Tower Ja, Tarom one three seven eight, do you have to go back to a stand?

 Airplane Ah, negative, we like to vacate the runway, we check the passenger door, and after that we prepare - - - - -

 Tower OK, that's copied.

 Airplane - - - - - for take-off again.

 Tower Ja.

 Resque Does he need any help?

 Tower No, I don't think so. He just wanted to check, there was some passenger, some door they believed they had not closed properly, they can manage that themselves.

 Resque Well, OK.

 Tower Mm, good bye.
Tarom one three seven eight. You are cleared to land runway two six.

 Airplane Roger, cleared to land, one three seven eight.

11.17 Airplane Tarom one three seven eight, runway two six vacated. May I have to stop here on taxiway?

Bredvid den dörr som gick upp finns tre stolar för medlemmar av kabinbesättningen. Stolen närmast dörren var tom. På stol nummer två satt en rumänsk flygvärdinna och på stol tre en kvinnlig svensk reseledare. Ingen av dessa var fastspända.

När dörren gick upp föll flygvärdinnan ned på golvet. Hennes fötter sögs mot dörröppningen och skorna blåste av. Värdinnan och reseledarens handbagage sögs ut genom dörröppningen.

Försök gjordes att stänga dörren i luften men det gick inte. Undersökning av dörren efter landning visade att dörren var skadad och inte kunde stängas.

Nedanstående fotografi visar flygplanet med dörren öppen efter landning.



Fig 1. Flygplanet efter landning

1.2 Personskador

Inga.

1.3 Skador på luftfartyget

Begränsade.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

./.
Se bilaga 1.

1.6 Luftfartyget

Ägare/Innehavare: Compania de Transportouri Aeriene Tarom,
Bukarest, Rumänien

Luftfartyget

Typ:	Tupolev URSS, TU 154 B (-2)
Tillverkningsår:	1979
Max startvikt:	98 ton
Antal motorer:	3

Se i övrigt bilaga 1.

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

Ingen anmärkning om saknat säkerhetsbälte införd i flygplanets loggbok.

Dörren som gick upp har följande låssystem: I dörren finns tolv rull-lås monterade på axlar. När dörrens låsarm föres bakåt-uppåt roterar samtliga rull-lås 90° från dörren in i öppningar i dörrramen i flygplanskroppen. Öppningarna i ramen har kilformade inlägg som låsen rullar längs. Kilarna gör att dörren dras hårt mot kroppen när den låses. I låst läge går rullarna rakt in i ramen. För att förhindra att dörrens låsarm vibrerar nedåt och att dörren därmed går upp under flygning säkras den i stängt läge med ett säkringsvred som är placerat rakt över låsarmen.

Över dörren finns två varningslampor som lyser när dörren är öppen. Den ena släcks när dörren stängts och den andra när dörrens låsarm är säkrad. Dörrvarningen aktiveras av en låsrulle som klämmer till en brytare i dörramen när den är i låst läge. En annan brytare i ramen påverkas av en kolv som går ut ur ett hål i dörren och in i ramen där den trycks mot en brytare när säkringsvredet vrids i låst läge.

Samma typ av varningslampor finns på systemoperatörens plats i förarkabinen. Lamporna är placerade högt uppe till vänster på instrumentpanelen.

Framför varje pilot på "glareshield" finns en huvudvarningslampa. Denna blinkar när

- a) någon dörr eller lastlucka inte är låst och säkrad,
- b) styrsystemets tre hydraulsystem inte är aktiverade,
- c) noshjulsstyrningen är inställd på taxiläget +/- 70 i stället för startläget +/- 70.

Eftersom huvudvarningslamporna påverkas av noshjulsstyrningen kommer lamporna att blinka vid varje start under taxning fram till dess flygplanet står i startposition.

1.7 Meteorologisk information

Vind 300/07

Sikt 10 km

Moln 5 CU 4000

6 CU 8000

Temperatur/daggpunkt +15/+06

QNH 1006

1.8 Navigationshjälpmedel

Ej relevant.

1.9 Radiokommunikationer

Fungerade u a.

1.10 Flygfältsdata

Stockholm-Arlanda. Flygplats för tung internationell trafik utrustad med erforderliga navigerings- och landningshjälpmedel. Räddningsstyrka med internationell standard.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Ingen information av intresse har erhållits från flight recorders.

1.12 Haveriplats och flygplanvrak

1.12.1 Haveriplatsen

Position 59° 39' N 17° 55' E

Stockholm-Arlanda flygplats. Starten skedde från bana 01. Ungefär 1 750 m från banans början återfanns reseledarens handväska. Den låg ca 30 m till höger om centerlinjen.

1.12.2 Flygplansskador

Undersökning av flygplanet med dörren på plats visade följande.

Dörren hade ett slagmärke på utsidan som visade att den vridits så att utsidan slagit mot bakre dörramen. Plåten på kroppens utsida vid ramen hade slagits inåt. Dörren hade också en slagskada på nedre bakre hörn, se fig 2.



Fig 2. Den skadade dörren

Undersökning av insidan visade att två av de armar som styr dörren när den öppnas och skjuts ut ur ramen hade brutits och att dörrens låsarm och säkringsvred stod i sina öppna lägen, fig 3.



Fig 3. Den skadade dörren från insidan

Kontroll av rull-låsen visade att de gick in i och ut ur sina lägen i dörren utan problem när låsarman fördes till låst och öppet läge. Inga låsrullar var skadade.

Dörrens låsarm gick att säkra i låst läge med hjälp av säkringsvredet.

Låshålen i dörramen undersöktes. Inga var skadade.

Båda varningssystemens brytare fungerade. Lamporna över dörren släcktes och tändes när brytarna trycktes in och släpptes igen. Varningssystemet på systemoperatörens panel fungerade på samma sätt.

Enligt de två piloterna fungerade huvudvarningslamporna när dörren gått upp.

Vidare undersökning av dörren visade följande.

Dörrens låsarm har två distinkta huvudlägen, ett öppet läge där armen pekar rakt nedåt och ett stängt läge där armen pekar ca 60° bakåt, dvs åt vänster när man står vänd mot dörrens insida.

Det fordras endast en liten rörelse av dörrens låsarm mot stängt läge för att låsrullarna skall börja röra sig ur sina lägen i dörren. När armen är i mittenläget, mellan öppet och stängt, har rullarna vridits så långt ur dörren och in i ramen att dörren redan hålls på plats i stängt läge.

När armen skjuts vidare från mittenläget aktiveras en fjäder som automatiskt skjuter armen i stängt läge. Detta gäller med öppen dörr. Huruvida fjädern på aktuell dörr var stark nog att skjuta armen till låst läge med dörren stängd gick inte att undersöka på grund av dörr- och ramskadorna.

Vredet som säkrar armen i låst läge kan endast vridas till säkringsläget när armen är i stängt läge.

Varningslamporna släcks endast när dörren är helt låst och säkrad.

Dörren kan inte gå upp av sig själv när den är låst och säkrad. Men när handtaget står i mellanläget kan det sannolikt vibrera i öppet läge på grund av handtagets vikt och krafterna från de kilformade elementen i dörramen mot låsrullarna. Prov visade att det inte fordrades stor kraft mot låsrullarna i mellanläget för att de skulle glida tillbaka in i parkeringsläget i dörren.

Undersökning av passagerarkabinen visade att vänster fönsterstol i rad tio endast hade ett halvt säkerhetsbälte, fig 4.

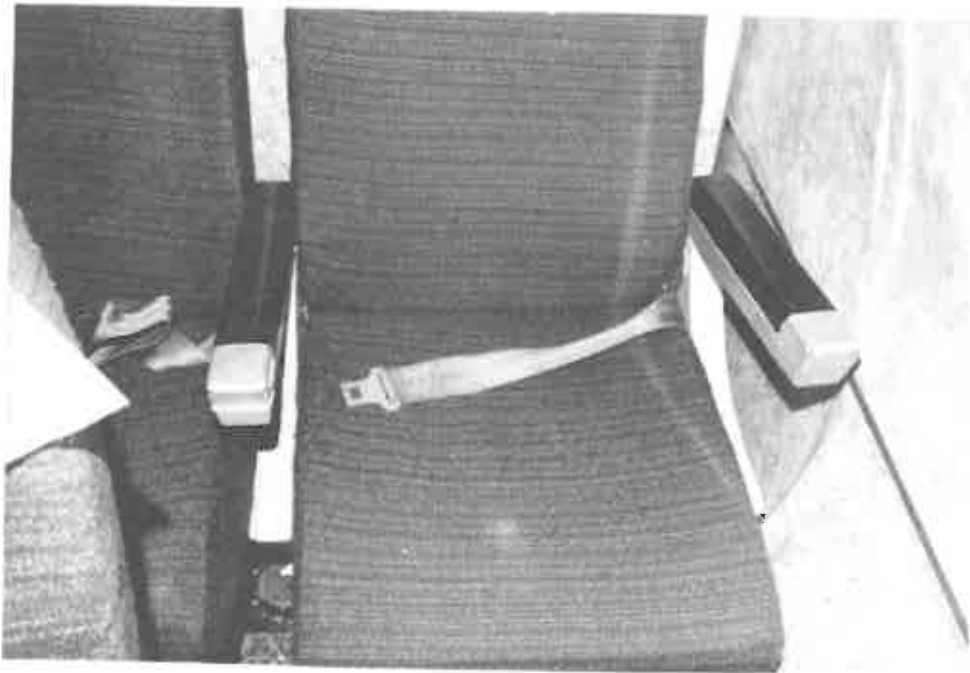


Fig 4. Halvt säkerhetsbälte i fönsterstol rad tio

Undersökning av vänster motor visade att främmande föremål gått genom motorn.

1.13 Medicinsk information

Ej aktuellt.

1.14 Brand

Utbröt ej.

1.15 Överlevnadsomöjligheter

Befälhavaren deklarerade ej nödtillstånd. Räddningstjänsten alarmerades ej.

ELT

Ej aktuellt.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Inga.

1.17 Övrigt1.17.1 Dörr-aktiviteter före avfärd

Besättningen har berättat följande för kommissionen.

Befälhavaren: Han vet inte om dörren öppnades på Arlanda.

Styrmannen: Vi behövde draghjälp av den där maskinen, jag vet inte vad den kallas, och vi började rulla ut mot banan. Då upptäckte en av passagerarna att hon hade glömt något. Vi stoppade det hela och öppnade dörren igen och det handlar om den främre dörren där passagerarna gick ombord. Någon från gaten hade överrättat den där saken till flygplanet som den där passageraren hade glömt. Sedan stängde vi dörren och fortsatte mot banan.

Flygvärdinnan närmast den öppnade dörren: Medan passagerarna kom ombord gick jag fram och tillbaka och hjälpte dem att sitta ner och med deras bagage och småsaker som vi brukar assistera med. Sedan var det jag som med mina egna händer stängde den här dörren och jag var säker på att dörren stängdes. Handtaget som körs ner, allt var i sin ordning med den där dörren.

En passagerare har berättat: Före ombordstigningen hade han varit i herrummet i avgångshallen och förmodligen där glömt en ny jacka. Efter det att han hade satt sig i flygplanet kontaktade han reseledaren och frågade om det var möjligt att få tag i jackan. Reseledaren svarade att hon skulle kontrollera det men trodde att det var litet för sent eftersom de just stängde den främre dörren. Han satt ungefär fyra meter bakom mittdörren. Han såg att hon passerade och gick längst fram i flygplanet. Efter en stund - omkring en minut - kom hon tillbaka och sa att det var för sent. De hade stängt dörren. Han kunde inte se mittdörren från sin plats. Den var redan stängd när de kom in i flygplanet. Den kunde emellertid ha öppnats utan att han såg det från sin plats.

Representanten för resebyrån har berättat: Hon hade frågat efter den kvarglömda jackan genom den främre dörren på flygplanet medan den fortfarande var öppen. Men markpersonalen kunde inte hitta den.

Kommissionen har vidare talat med två personer ur markpersonalen som var i tjänst vid flygplanets avgång. En av dem var ansvarig för lastningen och körde även bogsertraktorn. Den andre var rampchef och höll under backningen kontakt med befälhavare och traktorförare medan han gick på styrbords sida om flygplanet. Båda dessa personer har informerat kommissionen om att backningen var helt normal och att flygplanet varken stannade eller återvände till gaten. Sammanfattningsvis, båda vittnena har berättat att backningen av flygplanet från gaten var helt enligt normala rutiner. Detta bekräftas också genom den bandade radiokommunikationen mellan kontrolltornet och flygplanet.

Representanten för resebyrån har berättat: Hon hade frågat efter den kvarglömda jackan genom den främre dörren på flygplanet medan den fortfarande var öppen. Men markpersonalen kunde inte hitta den.

Kommissionen har vidare talat med två personer ur markpersonalen som var i tjänst vid flygplanets avgång. En av dem var ansvarig för lastningen och körde även bogsertraktorn. Den andre var rampchef och höll under backningen kontakt med befälhavare och traktorförare medan han gick på styrbords sida om flygplanet. Båda dessa personer har informerat kommissionen om att backningen var helt normal och att flygplanet varken stannade eller återvände till gaten. Sammanfattningsvis har båda vittnena berättat att backningen av flygplanet från gaten var helt enligt normala rutiner. Detta bekräftas också genom den bandade radiokommunikationen mellan kontrolltornet och flygplanet.

1.17.2 Observationen av passagerarna

Cirka fem timmar efter tillbudet höll SHK ett möte med passagerarna. Härvid framkom bl a att ingen information om vad som inträffat lämnats till dem under flygplanets färd tillbaka till Arlanda och att minst fyra passagerare var uppe och rörde sig i mittgången under återfärden. En av passagerarna försökte stänga dörren. Följande telefonsamtal från olika passagerare kan vidare noteras.

En passagerare for med det aktuella flygplanet och samma besättning från Constanza till Stockholm tidigare samma dag. Hon satt i rad fyra höger sida, nödutgång. Flygvärdinnan stod och rökte i en avbalkning vid mittgången under starten då det enligt skyltar var förbjudet att röka.

Ytterligare en passagerare satt under samma resa till Arlanda på rad tio, vänster, vid fönster i flygplanet. Vid starten upptäckte han att en mutter saknades till säkerhetsbältet och att det var helt löst. Han hittade också en ca 15 cm lång plåtbit på golvet. Han visade båda föremålen för pursern och en flygvärdinna men de var inte intresserade. Han lade därför bältet i fickan framför stolen.

2 ANALYS

Dörröppning under flygning är ett allvarligt tillbud. Om dörren slitits loss hade den sannolikt blåst över vingen och träffat vänster motor.

Vid tillbudet träffades vänstra motorn av främmande föremål, sannolikt flygvärdinnans ena sko som sögs ut när dörren blåste upp.

Dörrlåsen, säkerhetssystemen och varningssystemen var i funktion när de undersöktes. Inget tekniskt kan därför förklara incidenten. Följaktligen hade dörren inte låsts och säkrats ordentligt före avgång och besättningen har ej observerat de aktiverade varningarna.

Dörren hade uppenbarligen varit låst och säkrad under flygningen från Rumänien till Arlanda. Den måste ha öppnats åtminstone en gång under markstoppet på Arlanda, när och av vem har inte klargjorts. Emellertid kan dörrens öppnande i luften förklaras på följande sätt. När dörren stängdes av någon flyttades dörrlåsets handtag endast till mittpositionen. I denna position hölls dörren på plats men var inte låst och säkrad. Om dörren inte hade varit till hälften stängd skulle den ha öppnats under taxning och om den hade varit ordentligt stängd och säkrad skulle den inte ha öppnats. Det är inte troligt att en flygvärdinna hade flyttat låshandtaget endast till mittpositionen utan att låsa och säkra dörren.

Tiden strax före en flygavgång kan vara hektisk och påfrestande. Den här gången kan ytterligare faktorer som inte har blivit klarlagda ha medverkat till belastningen på besättningen. I denna situation är det inte helt otänkbart att både kabinbesättningen och flygbesättningen förbisåg varningspanelen ovanför dörren och systemoperatörens varningssignal.

I förarutrymmet lyser en huvudvarningslampa kontinuerligt under taxningen fram till dess att flygplanet befinner sig i startposition på rullbanan och till dess att noshjulsstyrningen ändras

från +/- 70° till +/- 70°. Ett varningssystem som kontinuerligt är aktiverat tappar snart sitt värde som varningskälla. Besättningen ser inte varningen när man i startposition och har under start-acceleration hela uppmärksamheten riktad mot problem utanför flygplanet. Ett exempel på detta är den avbrutna starten som en annan TU 154-besättning gjorde då de hade glömt att sätta på hydraulkontrollsystemet (se SHKs rapport TU 154 13/78).

Det är alltså möjligt att förklara hur en hel besättning missar att observera att en dörr inte är låst och säkrad före start.

Det faktum att varningssystemet fungerade och visade att dörren inte var låst och säkrad under taxning och start utan att någon noterade detta indikerar emellertid att säkerhetssystemet och säkerhetsrutinerna ombord måste ses över.

Det faktum att varken flygvärdinnan eller reseledaren som satt bredvid dörren använde säkerhetsbälten pekar också på undermåliga säkerhetsrutiner.

Kommissionen har noterat andra tecken på undermåliga säkerhetsrutiner i samband med denna flygning. Ett exempel är det trasiga säkerhetsbältet, ett annat är otillräcklig information om incidenten till passagerarna.

Det är inte troligt att ovan nämnda förfall av säkerhetsrutinerna är ett resultat av likgiltighet från en enda besättning. Det är mer troligt att flygföretagets säkerhetsutbildning är otillräcklig. Flygbolaget måste därför också ägna speciell uppmärksamhet åt denna fråga.

Befälhavaren var övertygad om att han kunde företa en säker landning. Följaktligen anmälde han inte nödläge utan angav till ATS att han var beredd att starta igen efter ett kort markstopp. Det förklarar det faktum att räddningstjänsten inte alarmerades.

3 SLUTSATSER

3.1 Undersökningsresultat

- a) Besättningen var behörig att utföra flygningen.
- b) Flygplanet var luftvärdigt.
- c) Passagerardörren på vänster sida vid vingens framkant gick upp kort tid efter start.
- d) Dörrens lås- och varningssystem fungerade utan anmärkning.
- e) Om dörrens låshandtag ställs mitt emellan öppet och låst läge hålls dörren stängd men den kan vibrera upp under taxning och start.
- f) Flygvärdinnan och reseledaren, vilka satt vid dörren som gick upp, använde ej säkernetsbälten.
- g) Flygvärdinnan tappade en sko och både flygvärdinnan och reseledaren tappade sitt handbagage genom den öppnade dörren.
- h) Säkerhetsbältet tillhörande det vänstra passagerarsätet i tionde raden var inte komplett.

3.2 Sannolik tillbudsorsak

Dörren var inte ordentligt låst och säkrad före avgång.

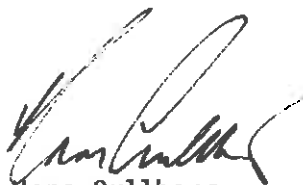
Dåligt utformade varningssystem kan ha misslett besättningen att ignorera huvudvarningssystemet. Otillräcklig säkerhetsutbildning och bristande säkerhetsmedvetande hos besättningen kan ha medverkat till incidenten.

4 REKOMMENDATIONER

Inga. Jämför avsnitt 5.

5 ÖVRIGT

Med anledning av de uppgifter om bristande kabinsäkerhet, som kom fram i samband med den aktuella händelsen, har luftfartsinspektionen i juli 1987 inspekterat fem flygplan tillhörande flygföretaget.



Hans Gullberg



Lennart Ringqvist

Datum för rapportens undertecknande: 1987-12-17

REF: FAROM (FR - IPI) INCIDENT ON JULY 11th 1987 ON ARLANDA AIRPORT/STOCKHOLM

1. CREW EXPERIENCE

	Captain	F/O	Navigator	Flight eng.	Steward
AGE	37	36	42	38	48
HOURS/LANDINGS IN THE LAST 90 DAYS	166/72	188/78	195/83	154/62	162/68
TOTAL HOURS FLOWN	5977	5075	12416	3388	17762
HOURS FLOWN ON TU154 B2	4768	2170	6628	3388	-
DATE ON LAST TRAINING ON SIMULATOR	05 MAY 1987	05 MAY 1987	20 APR. 1987	07 APR. 1987	-

2. AIRCRAFT DATA

TYPE TU-154 B2
 SERIAL No. 342
 MANUFACTURED YEAR 1979
 MTCW 98000 kgs
 ENGINE TYPE NK-8-2U
 NO OF ENGINES 3
 TOTAL A/C TIME - SINCE NEW 6377 HRS
 - SINCE LAST CHECK 32 HRS

TOTAL ENGINE RUNNING HOURS

- SINCE NEW -No.1----4271
- No.2----1997
- No.3----2240
- No.-----
- SINCE LAST CHECK----32 HRS

3. AIRCRAFT AND ENGINES HAD NO ACCIDENTS/INCIDENTS RECORDS.

TECHNICAL DEPUTY OF THE HEAD OF
 CIVIL AVIATION OF ROMANIA
 ION TOMESCU