



# EINDRAPPORT

*98-54/A-08*

*PH-765, Schleicher ASK 23 B*

*26 juli 1998, Vliegveld Hilversum*





## RAAD VOOR DE TRANSPORTVEILIGHEID

*De Raad voor de Transportveiligheid is een Zelfstandig Bestuursorgaan met een eigen rechtspersoonlijkheid dat bij wet is ingesteld met als taak te onderzoeken en vast te stellen wat de oorzaken of vermoedelijke oorzaken zijn van individuele of categorieën van ongevallen in alle transportsectoren te weten, de scheepvaart, de luchtvaart, het railverkeer en het wegvervoer, alsmede het buisleidingen transport. Het uitsluitend doel van een dergelijk onderzoek is toekomstige ongevallen of incidenten te voorkomen en indien de uitkomsten van een en ander daartoe aanleiding geven daaraan aanbevelingen te verbinden. De organisatiestructuur bestaat uit een overkoepelende Raad voor de Transportveiligheid en daaronder een onderverdeling in Kamers per transportsector. De organisatie wordt ondersteund door een staf van onderzoekers en een secretariaat.*

## **SAMENSTELLING VAN DE RAAD EN KAMER LUCHTVAART**

### **Raad**

Mr. Pieter van Vollenhoven Voorzitter

Mr. A.H. Brouwer-Korf

F.W.C. Castricum

J.A.M. Elias

Mr. J.A.M. Hendrixx

Mr. E.R. Müller

Prof.Dr. U. Rosenthal

Mr. E.M.A. Schmitz

L.W. Snoek

J. Stekelenburg

Prof.Dr. W.A. Wagenaar

Secretariaat:

Mr S.B. Boelens

Drs. J.H. Pongers

### **Kamer Luchtvaart**

Mr. E.R. Müller Voorzitter

L.W. Snoek Vice-Voorzitter

C. Barendregt

Ir. H. Benedictus

H.P. Corssmit

J. Hofstra

Ir. T. Peschier

Drs. J. Smit

Ir. M. van der Veen

Secretariaat:

B.A. Groenendijk

Mr. H. Geut

### **Bezoekadres:**

Prins Clauslaan 18  
2595 AJ Den Haag  
telefoon (+31) 070 333 7000

### **Postadres:**

Postbus 95404  
2509 CK Den Haag  
telefax (+31) 070 333 7077 / 78

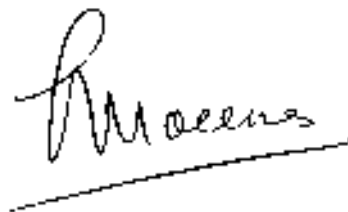
# EINDRAPPORT 98-54/A-08

*Eindrapport van het onderzoek naar de oorzaak van het ongeval met het zweefvliegtuig PH-765, een Schleicher ASK 23 B, dat heeft plaats gehad op 26 juli 1998 op het vliegveld Hilversum.*

Het onderzoek van de Raad is, conform Bijlage 13 bij het Verdrag van Chicago alsmede Richtlijn nr. 94/56/EG, houdende vaststelling van de grondbeginselen voor het onderzoek van ongevallen en incidenten in de burgerluchtvaart, van de Raad voor de Europese Gemeenschappen, niet gericht op het toerekenen van schuld of aansprakelijkheid.

Mr. Pieter van Vollenhoven  
Voorzitter

Mr. S.B. Boelens  
Secretaris-Directeur

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pieter van Vollenhoven', written over a horizontal line.A handwritten signature in black ink, appearing to read 'S.B. Boelens', written over a horizontal line.

*Den Haag, september 2000*

De Eindrapporten van de Raad voor de Transportveiligheid zijn openbaar. Een ieder kan daarvan gratis een afschrift verkrijgen door schriftelijke bestelling bij SDU Grafisch Bedrijf, Christoffel Plantijnstraat 2, Den Haag, telefax nr. 070 378 9744.



## **INHOUD**

### **1. ALGEMENE GEGEVENS VAN HET ONGEVAL EN HET ONDERZOEK**

### **2. KORTE SAMENVATTING**

### **3. FEITELIJKE INFORMATIE**

3.1 *De vlucht en het ongeval*

3.2 *Bevindingen*

### **4. ANALYSE**

### **5. WAARSCHIJNLIJKE OORZAAK**

### **6. AANBEVELINGEN**

#### **BIJLAGEN:**

1 *Foto PH-765 na ongeval*

2 *Vliegveld Hilversum*

3 *Vliegveld Hilversum Landing, Take-off and Taxiing Procedures*

4 *Gereconstrueerde vlucht*

# 1. ALGEMENE GEGEVENS VAN HET ONGEVAL EN HET ONDERZOEK

Het onderzoek werd uitgevoerd door een onderzoeker van de Kamer Luchtvaart van de Raad voor de Transportveiligheid.

Plaats	: Vliegveld Hilversum
Datum en tijdstip	: 26 juli 1998, omstreeks 11:05 uur
Luchtvaartuig	: PH-765; Schleicher ASK 23 B Bewijs van Luchtwaardigheid: geldig tot 28 november 1999 Het zweefvliegtuig werd zwaar beschadigd
Bemanning	: Eén, ernstig gewond
Passagiers	: Geen
Soort vlucht	: Circuitvlucht
Fase van de vlucht	: Landing
Type ongeval	: Harde landing na aanvaring met bomen
Bestuurder	: Man van 66 jaar; Nederlander Bewijs van Bevoegdheid: Zweefvliegbevis met bevoegd- verklaringen voor lieren en slepen, geldig tot 01-05-1999
Weersgegevens	: Wind : Variabel, minder dan 5 kts Zicht : 10 km of meer Bewolking : CAVOK Temperatuur : 18° C

N.B.:

1. alle genoemde tijden zijn locale tijden (UTC+2)
2. in dit rapport worden twee soorten banen onderscheiden, namelijk de "motorbaan" voor het gemotoriseerde vliegverkeer en de "baan" voor zweefvliegtuigen.
3. de betreffende banen zijn die banen die volgens de kaart uit de VFR-gids (zie bijlage 3) gekoppeld zijn aan de met nummer genoemde motorbaan.



## **2. KORTE SAMENVATTING**

Tijdens een korte circuitvlucht raakte de bestuurder in verwarring over welke baan en bijbehorend circuit in gebruik was. Het door de bestuurder gevlogen circuit week zodanig af van het normale circuit, dat het vliegtuig te laag binnenkwam voor de landing. Het raakte een aantal bomen en kwam met een hoge verticale snelheid op de grond. De bestuurder raakte ernstig gewond en het toestel werd zwaar beschadigd.

## **3. FEITELIJKE INFORMATIE**

### *3.1 DE VLUCHT EN HET ONGEVAL*

Op zondagochtend 26 juli 1998 werd de PH-765 even voor 11 uur gereed gemaakt voor de eerste vlucht van die dag. Op verzoek van de dienstdoende instructeur zou de bestuurder het toestel invliegen.

Voor de bestuurder was het ook zijn eerste vlucht van die dag.

Eerder die ochtend hadden al twee starts plaatsgevonden vanaf baan 13. Omdat in het verlengde van deze baan een markt werd gehouden, was om veiligheidsredenen door de havendienst besloten het zweefvliegen te verplaatsen naar baan 18.

Daartoe werd de lier verzet naar een positie aan de zuidzijde van het veld.

Ook de gemarkeerde landingsplaats werd verplaatst.

Terwijl de bestuurder nog bezig was met de voorbereiding van de vlucht meldde de dienstdoende instructeur dat hij de eerstvolgende start kon maken. De bestuurder nam meteen plaats in het vliegtuig en is gestart.

Na een probleemloze lierstart vanaf baan 18 draaide de bestuurder een rechterbocht. Op het rugwindbeen van baan 18 raakte de bestuurder in verwarring over welke motorbaan in gebruik was. Gezien de startplaats en de door hem veronderstelde standplaats van de lier bij de paraclub, kwam hij tot de conclusie dat motorbanen 18 en 25 niet de juiste waren. Dan bleef in zijn optiek alleen motorbaan 13 over met de voor hem daarbij behorende baan 13 met een linker circuit. Hij wilde zijn circuit op het basisbeen van baan 18 corrigeren.

Op het basisbeen van baan 18 aangekomen vloog hij de landingsplaats voorbij, maakte een bocht van ongeveer 180° en vloog nu op een linker basisbeen voor baan 13 terug, richting Loosdrecht.

Bij deze manoeuvre, die door meerdere ooggetuigen werd waargenomen, doorkruiste hij tweemaal de eindnaderingsbaan van motorbaan 18.

De bestuurder bleef nu doorvliegen in de richting van Loosdrecht om met een linker bocht naar het eindnaderingsbeen voor baan 13 te vliegen.

Op zeer geringe hoogte boven Loosdrecht stuurde hij uiteindelijk terug naar het veld.

Hij kon de bomen aan de rand van het veld niet meer ontwijken, het vliegtuig raakte de toppen en sloeg vervolgens op het veld hard tegen de grond.

De bestuurder zelf ontkende door de eindnaderingsbaan te zijn gevlogen en heeft in zijn beleving een andere route afgelegd dan door ooggetuigen werd waargenomen.

## 3.2 *BEVINDINGEN*

### 3.2.1 *Verwondingen en schade*

De bestuurder had een gebroken rugwervel opgelopen en een gekneusde elleboog en bovenarm.

Het toestel raakte beschadigd aan de onderzijde van de romp tussen de neus en ongeveer de zitplaats van de bestuurder. De romp werd door de klap op de grond ingedrukt. Verder werd er een lichte beschadiging aan de linker vleugeltip vastgesteld.

### 3.2.2. *Achtergrond van de vlieger en de vlucht*

De bestuurder had totaal ongeveer 650 starts, waarvan ongeveer 500 lierstarts. Op Hilversum maakte hij ongeveer 120 sleepstarts. Het minimum vereiste aantal lierstarts per jaar dat de bestuurder moest maken voor verlenging van zijn zweefvliegbewijs maakte hij niet op Hilversum, maar meestal op het zweefvliegcentrum Terlet.

Doorgaans vloog de bestuurder op woensdag, op welke dag in Hilversum er bijna altijd werd gesleept met een motorvliegtuig.

Op deze zondag werd aan de lier gestart en was de startplaats op baan 18 anders dan hij gewend was.

De eerste twee zweefvluchten die ochtend waren vanaf baan 13 vertrokken met een linker circuit. De PH-765 maakte als derde zweefvlucht de eerste start vanaf baan 18 met een rechter circuit. De starts vanaf baan 18 en 13 vonden plaats op hetzelfde deel van het veld.

Gedurende de twee laatste bezoeken aan het vliegveld, die 's avonds plaatsvonden na 20.00 uur, was baan 18 in gebruik geweest en stond de lier volgens de bestuurder "in de hoek bij de paraclub".

Omdat 's avond na 20.00 uur geen motorverkeer is toegestaan was het op die avonden mogelijk om motorbaan 18 te kruisen. Baan 18 was toen volgens de bestuurder over een bepaalde hoek verdraaid ten opzichte van de normale baanrichting.

Er was tijdens de vlucht geen radiocontact met de havendienst of startleider. De radio in het vliegtuig stond uitgeschakeld, omdat die toch niet werd gebruikt.

### 3.2.3. *Vliegveld Hilversum*

De motorbanen vormen een driehoek. De banen 18/36 en 07/25 liggen min of meer naast de motorbanen. Baan 13/31 ligt verder van de motorbaan en wijkt qua richting duidelijk af van de motorbaan. Alle banen en motorbanen zijn grasbanen en hebben geen duidelijk contrast met de directe omgeving

De circuits voor de zweefvliegtuigen zijn altijd tegengesteld aan de circuits van de motorvliegtuigen (zie bijlage 3).

Volgens de bestuurder werden alleen (goor)witte drums gebruikt om de motorbaan te markeren.

## 4. ANALYSE

De bestuurder was gewend op woensdag te vliegen, zijn vaste vliegdag op het vliegveld Hilversum. Er werd dan altijd gesleept.

Nu vloog hij op zondag, er werd niet gesleept, maar gelierd.

Ook de startplaats voor baan 18 was voor hem ongebruikelijk, hij was een meer westelijke startplaats gewend.

Toen bleek dat hij aan de beurt was om opgelierd te worden, onderbrak hij zijn voorbereidingen, nam plaats in het vliegtuig en werd opgelierd.

Hierdoor heeft hij zichzelf de mogelijkheid ontnomen zich goed te prepareren op het te vliegen circuit en de landingsrichting.

Na een normaal verlopen lierstart ontkoppelde de bestuurder op circa 220 meter hoogte en begon volgens eigen zeggen direct met het vliegen van het circuit voor baan 18.

Tijdens het circuitvliegen begon hij te twijfelen over de correcte landingsrichting.

Deze twijfel ontstond omdat naar zijn indruk de lier " bij de hoek van de paraclub" stond.

Vermoedelijk heeft de bestuurder de standplaats van de lier verward met de plaats waar die stond tijdens zijn vorige twee bezoeken aan het veld.

Deze vermeende positie van de lier was voor hem bepalend of hij een linker dan wel een rechter circuit moest vliegen. Dit in verband met het motorvliegverkeer.

Hij besloot dat de landingsbaan 13 in gebruik moest zijn. Dat betekende voor hem dat hij eigenlijk een linker circuit moest vliegen.

Daarom besloot hij, toen hij ongeveer op de juiste positie vloog op het rechter basisbeen voor een landing op baan 18, om door te vliegen op dit basisbeen en dan met een bocht van 180° terug te vliegen via het linker basisbeen voor een landing op baan 13.

Volgens getuigen passeerde het vliegtuig daarbij tweemaal het eindnaderingsbeen van motorbaan 18.

Vanuit elke positie op dit traject had de bestuurder op het vliegveld Hilversum kunnen landen.

Echter, duidelijk in verwarring, bleef hij volharden in het voltooien van een linker circuit voor baan 13.

Uiteindelijk draaide hij in naar het eindnaderingsbeen voor baan 13.

Hoogte en snelheid waren nu echter zodanig laag dat het toestel enkele boomtoppen raakte en zeer hard op het veld tegen de grond sloeg.

## **5. WAARSCHIJNLIJKE OORZAAK**

Het ongeval werd ingeleid door onvoldoende voorbereiding. Als gevolg daarvan raakte de bestuurder tijdens de vlucht gedesoriënteerd en koos in verwarring een verkeerde landingsbaan.

Het ongeval werd onvermijdelijk toen de bestuurder op te lage hoogte naar het veld indraaide, waardoor het vliegtuig de boomtoppen raakte aan de rand van het veld en daarna hard op het vliegveld tegen de grond sloeg.

## **6. AANBEVELINGEN**

Geen`

**RAPPORT 98-54/A-08**

**BIJLAGE 1**

Foto PH-765 na ongeval



Foto van de PH-765. Voor positie van het vliegtuig op het veld zie bijlage 4.

**RAPPORT 98-54/A-08**

**BIJLAGE 2**

Vliegveld Hilversum



RWY	DEG MAJ	TORA	ASDA	TOSA	LDA	Runway Strength	
						MAX A/W	MAX TIRE PRESS
07	066	640	640	640	640	2500 kg	0.49 MPa
25	246	640	640	640	640	2500 kg	0.49 MPa
13	126	660	660	660	660		
31	306	660	660	660	660		
18	183	700	700	700	700	2500 kg	0.49 MPa
36	003	700	700	700	700		

**LIGHTING AIDS:**  
None.  
**MARKING AIDS:**  
On RWY's (grass): white cones.  
On landing area: yellow markers to separate aeroplanes and glider area.

- CAUTIONS:**
1. Glider flying may take place daily. Launching cable constitutes a dangerous obstacle up to 2300 ft AAL. The glider launching area must be avoided.
  2. Parachute jumping may take place as stated in EWR 6.5 which is promulgated by NOTAMS.
  3. Grass cutting may take place at irregular times.

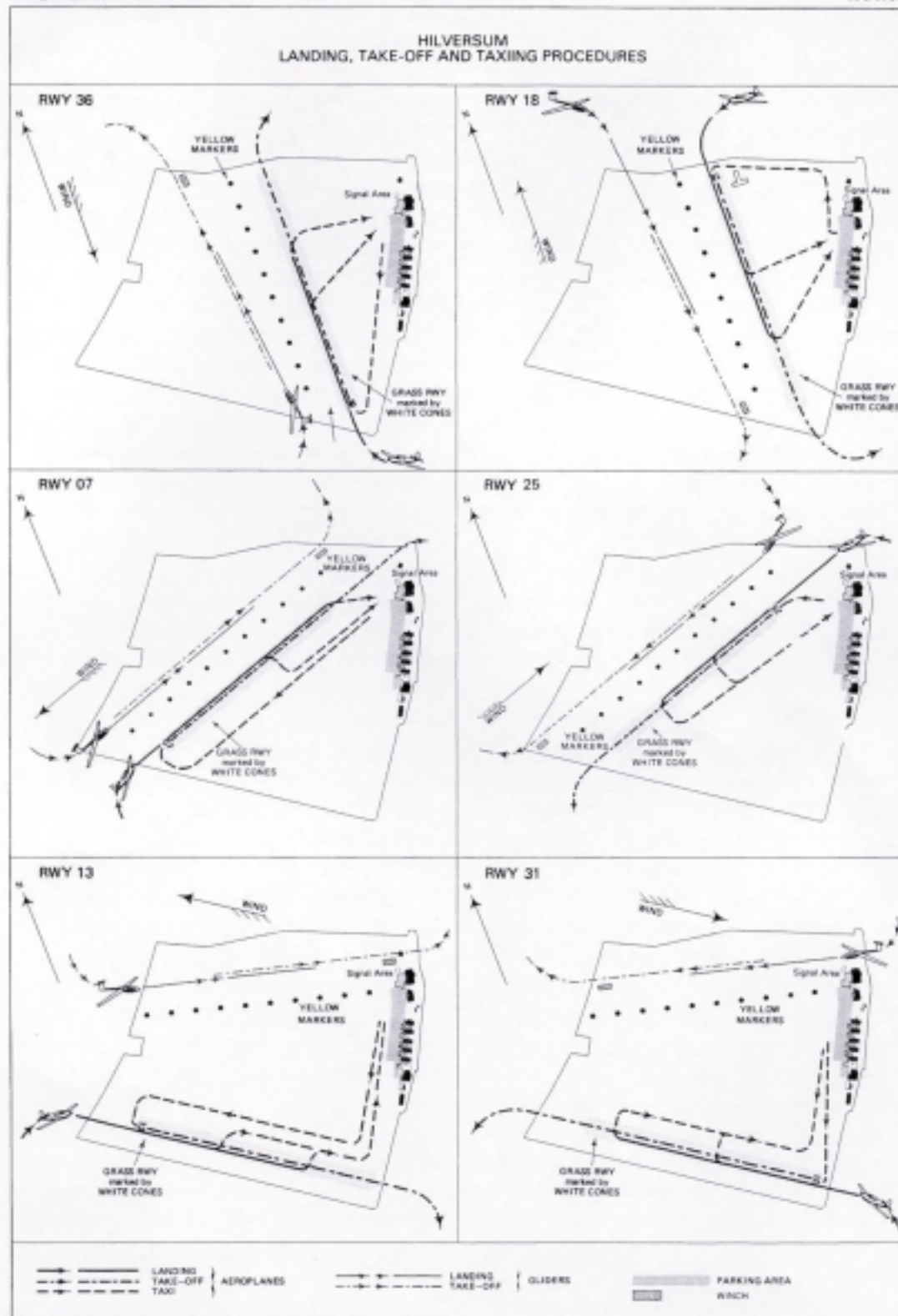
- LOCAL FLYING RESTRICTIONS:**
1. Measures to reduce noise nuisance see EHHV AD 2.21.
  2. Irrespective of the circuit area in use, flying over the health resort Zonnestein, and the built up areas of Nieuw Loosdrecht and Hilversum shall be avoided.



**RAPPORT 98-54/A-08**

**BIJLAGE 3**

Vliegveld Hilversum  
Landing, Take-off and Taxiing Procedures



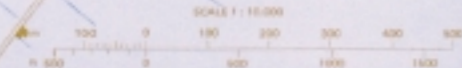
**RAPPORT 98-54/A-08**

**BIJLAGE 4**

Gereconstrueerde vlucht



BEARINGS ARE MAGNETIC  
ALTITUDES AND ELEVATIONS  
IN FEET.



L = Ber ; S = startplaats ; P = paraclub

RWY	DEG MAG	TORA	ASDA	TODA	LDA	Runway Strength	
						MAX AL/W	MAX TIRE PRESS
07	065	540	540	540	540	2500 kg	0.49 MPa
25	240	540	540	540	540		
13	125	660	660	660	660	2500 kg	0.49 MPa
31	305	660	660	660	660		
18	183	700	700	700	700	2500 kg	0.49 MPa
36	000	700	700	700	700		

**LIGHTING AIDS:**

None.  
MARKING AIDS:  
On RWY's (grass): white cones.  
On landing area: yellow markers to separate aeroplane and glider area.

**CAUTIONS:**

1. Glider flying may take place daily. Launching cable constitutes a dangerous obstacle up to 2300 ft AAL. The glider launching area must be avoided.
2. Parachute jumping may take place as stated in EHP 5.5 and/or as promulgated by NOTAM.
3. Green cycling may take place at irregular times.

**LOCAL FLYING RESTRICTIONS:**

1. Measures to reduce noise nuisance see EHHV AD 2.21.
2. Irrespective of the circuit area in use, flying over the Health resort Zomersteak, and the built up areas of Nieuw Loosdrecht and Hilversum shall be avoided.