

De Onderzoeksraad Voor Veiligheid

Nummer voorval: 2007069

Classificatie:

Ernstig incident

ALGEMENE GEGEVENS VOORVAL

Datum voorval:	23-07-2007	Bemanning:	1
Plaats voorval:	Vliegveld Midden-Zeeland	Ervaring bestuurder:	726 uren waarvan
Registratienummer:	PH-SNE		43 uren op type
Type luchtvaartuig:	Piper PA-28-180		
Soort luchtvaartuig:	Eenmotorig propellervliegtuig	Passagiers:	1
Soort vlucht:	Overlandvlucht (commercieel)	Letsel:	Geen
Fase van de vlucht:	En route		
Schade luchtvaartuig:	Geen	Lichtcondities:	Daglicht

Omschrijving van het voorval

Het vliegtuig met de registratie PH-SNE was vanaf vliegveld Seppe (EHSE) vertrokken voor een retourvlucht naar Liverpool John Lennon Airport (EGGP), Verenigd Koninkrijk. Aan boord waren de bestuurder en een passagier. Voor vertrek uit Seppe waren beide brandstoftanks volgetankt wat door de bestuurder visueel was gecontroleerd door het verwijderen van de tankdoppen. In de cockpit was de brandstofmeter van de linkertank voorzien van een sticker met de tekst: "unreliable tanksender".

De vlucht naar Liverpool verliep zonder problemen. Op Liverpool Airport werd vracht en brandstof ingenomen voor de terugvlucht naar Seppe. Volgens de bestuurder had hij de afhandelaar opdracht gegeven 80 liter brandstof bij te vullen, 40 liter links en 40 liter rechts. Bij het daadwerkelijke tanken waren de bestuurder en de passagier niet aanwezig. Op de tankbon was bij de hoeveelheid getankte brandstof het getal 80 ingevuld, zonder eenheid. Voor vertrek heeft de bestuurder in de tanks gekeken maar omdat de tanks niet volledig waren gevuld leverde deze check niet meer informatie op dan dat er brandstof aanwezig was.

Om 18.15 uur Nederlandse tijd vertrok de PH-SNE voor de terugvlucht naar Seppe. De linker (onbetrouwbare) brandstofmeter gaf 'vol' aan terwijl de rechter meter op driekwart stond. Tijdens de vlucht wisselde de bestuurder regelmatig van tank. Om brandstof te besparen vloog de bestuurder met een verarmd ("geleaned") benzine/lucht mengsel en een toerental van 2.200 omwentelingen per minuut in plaats van de gebruikelijke 2.300 – 2.500.

Volgens de verklaring van de bestuurder realiseerde hij zich op driekwart van de oversteek over Het Kanaal dat hij Seppe niet kon halen. Dit baseerde hij op de aanwijzing van de rechter (meest betrouwbare) brandstofmeter. Enkele mijlen voor de Nederlandse kust stond de linker brandstofaanwijzer op nul en de rechter op 2,5 gallon. De bestuurder besloot op vliegveld Midden-Zeeland (EHMZ) te gaan landen en maakte zijn intenties kenbaar aan Amsterdam Information, de vluchtinformatiedienst waarbij hij zich had aangemeld. Omdat vliegveld Midden-Zeeland al was gesloten heeft Amsterdam Information de havenmeester ingelicht. Omstreeks 21.20 lokale tijd landde de PH-SNE op vliegveld Midden-Zeeland. De volgende dag stelde de luchtvaartpolitie vast dat beide brandstoftanks nagenoeg leeg waren.

Onderzoek & Analyse

Er zijn geen onderzoekers van de Onderzoeksraad Voor Veiligheid ter plaatse geweest om onderzoek te verrichten. De feitelijke informatie in dit rapport berust op gegevens die zijn verstrekt door de betrokken bestuurder en de luchtvaartpolitie.

Volgens de verklaring van de bestuurder was hij uit Seppe vertrokken met 180 liter brandstof. Hij had uitgerekend dat daarvan tijdens de vlucht naar Liverpool ongeveer 100 liter was verbruikt. In Liverpool

heeft hij opdracht gegeven 80 liter brandstof te tanken waardoor het totaal op $180-100+80=160$ liter zou uitkomen. Gerekend met een verbruik van 35 liter per uur (9,2 US gallon per uur) zoals vermeld in het vliegtuighandboek zou dat genoeg moeten zijn voor ongeveer 4,5 uur vliegen. De verwachte vliegtijd tussen Liverpool en Seppe bedroeg ruim 2,5 uur.

De Piper PA-28-180 heeft een tankinhoud van 50 US gallon waarvan 2 gallon - vanwege de positie van de aftappunten naar de motor - als zogenaamde 'onbruikbare' brandstof dient te worden beschouwd. De maximale hoeveelheid bruikbare brandstof is derhalve 48 US gallon of ongeveer 180 liter.

Aangenomen dat na de landing op Midden-Zeeland nog 5 liter bruikbare brandstof aanwezig was dan is er in totaal tijdens de heen- en terugvlucht 175 liter (180-5) plus 80 liter welke in Liverpool was getankt verbruikt. De totale vliegtijd was $2.40+3.10=5.50$ uur waarmee het gemiddelde verbruik uitkwam op ongeveer 43 liter per uur of 11,4 US gallon per uur. In vergelijking met de waarde uit het vliegtuighandboek was dat een toename van ongeveer 23%.

Het is niet bekend waarom het werkelijke brandstofverbruik hoger was dan berekend. Er zijn geen aanwijzingen dat er sprake was geweest van brandstoflekkage. Het brandstofverbruik waarmee wordt gerekend in het vlieghandboek behoort bij één bepaald vermogen, één bepaald vlieggewicht en een arm ("lean") benzine/lucht mengsel. Het is niet bekend met welk toerental (vermogen) er op de heenreis naar Liverpool is gevlogen. Evenmin is bekend wat het vlieggewicht was bij vertrek uit Liverpool en of het benzine/lucht mengsel tijdens de vlucht voldoende was verarmd. Het vermoeden van de bestuurder dat er op Liverpool 80 pound (ongeveer 52 liter) was getankt in plaats van 80 liter bleek niet gegrond. Navraag bij de afhandelaar op Liverpool bevestigde dat de tankeenheid voor vliegtuigbenzine (avgas) liters is. Ook het berekende bedrag in Engelse ponden kwam overeen met de op dat moment geldende literprijs.

De brandstofaanwijzers van General Aviation vliegtuigen zijn notoir onbetrouwbaar en dienen meer ter bevestiging dat er nog brandstof in de tanks zit dan dat ze de exacte hoeveelheid aangeven.

Het voorval werd waarschijnlijk veroorzaakt door onvoldoende vluchtvoorbereiding met betrekking tot het brandstofverbruik. Problemen met actueel versus theoretisch brandstofverbruik en brandstofmanagement zijn onderwerpen die met regelmaat terugkomen in de General Aviation. Aan dit onderwerp is in het verleden ook regelmatig aandacht besteed. Nog steeds blijkt dat er vaak sprake is van een te optimistische beoordeling van het brandstofverbruik en dat een te groot vertrouwen wordt gesteld in de aanwijzingen van de brandstofmeters. Derhalve wordt nog eens verwezen naar AIC-B (MAL) 05/97¹ van 26 februari 1997 (Brandstofverbruik en brandstofmanagement in de General Aviation) die niet aan kracht heeft ingeboet.

Brandstofverbruik en brandstofmanagement zijn onderwerpen die met regelmaat terugkomen in de General Aviation. Aan dit onderwerp is in het verleden ook regelmatig aandacht besteed. Nog steeds blijkt dat vaak sprake is van een te optimistische beoordeling van het brandstofverbruik en dat een te groot vertrouwen wordt gesteld in de aanwijzingen van de brandstofmeters. Derhalve wordt verwezen naar AIC-B (MAL) 05/97 van 26 februari 1997 die niet aan kracht heeft ingeboet. Zie ook de bijlage.

Bijlage

AIC-B (MAL) 05/97 van 26 februari 1997 (Brandstofverbruik en brandstofmanagement in de General Aviation)

Gerelateerde voorvallen

Rapport nr. 2002083, D-EHAE, 10-06-2002
Rapport nr. 2002130, PH-AWH, 30-08-2002
Rapport nr. 2003066, PH-CBG, 11-06-2003
Rapport nr. 2004118, PH-KIS, 20-07-2004
Rapport nr. 2004127, PH-DUK, 30-07-2004
Rapport nr. 2006002, D-ENJC, 14-01-2006