

De Onderzoeksraad voor Veiligheid

Nummer voorval: 2003166

Classificatie: Ongeval

ALGEMENE GEGEVENS VOORVAL

Datum voorval:	10-11-2003	Bemanning:	1
Plaats voorval:	Hank	Ervaring:	Circa 1900 uren totaal op helikopters waarvan de meeste op type en circa 1100 uren op vleugelvliegtuigen
Registratienummer:	PH-HKH	Passagiers:	1
Type luchtvaartuig:	Hughes 269C	Letsel:	1 lichtgewond
Soort luchtvaartuig:	Helikopter	Lichtcondities:	Daglicht
Soort vlucht:	Ferry vlucht		
Fase van de vlucht:	En route		
Schade luchtvaartuig:	Onherstelbaar beschadigd		

Omschrijving van het voorval

De vlucht voorafgaand aan de ongevalsvlucht betrof een inspectievlucht in opdracht van DPO (Defensie Pijplijn Organisatie) met als doel het tracé en de omgeving van buisleidingen te controleren op bijvoorbeeld niet aangemeld graven of boren. Behalve de vlieger was een waarnemer van DPO aan boord om de buisleidingen te controleren. Het eerste deel van de vlucht liep van Zierikzee, de (bedrijfs)helihaven en thuisbasis van de PH-HKH, naar Teuge. Het tweede deel van de vlucht liep van Teuge, via Zutphen, Denekamp, Markelo en Dinxperlo, terug naar Zierikzee. De terugvlucht naar Zierikzee werd uitgevoerd op een hoogte van ongeveer 600 ft. Ter hoogte van Hank (nabij de Biesbosch) vroeg de waarnemer of de cabine verwarming afgezet kon worden. De vlieger antwoordde dat de verwarming niet aan stond, waarmee hij aangaf dat de temperatuur in de helikopter waarschijnlijk werd veroorzaakt door de zon op de cabine. Tevens gaf de vlieger aan dat als de verwarming echt aan zou staan de warme lucht duidelijk voelbaar uit de betreffende roosters zou komen. De vlieger verklaarde later dat hij ter demonstratie aan de knop van de verwarming trok (aldus dat dacht hij) om deze aan te zetten.



De PH-HKH na het ongeval

Korte tijd na deze handeling haperde de motor, waarna de vlieger onmiddellijk een noodlanding zonder motorvermogen (door middel van autorotatie) inzette. Tijdens de landing met autorotatie werd waarschijnlijk iets te vroeg afgevangen met als resultaat een harde landing. De PH-HKH werd tijdens de landing zwaar beschadigd. De beide inzittenden konden op eigen kracht uit de restanten van de helikopter kruipen.

Onderzoek & Analyse

Bij autorotatie wordt de hoofdrotor aangedreven door de luchtstroom door het rotorveld, die ontstaat als gevolg van de daalsnelheid van de helikopter. Het toerental van de rotor moet daarbij op een vastgesteld minimum worden gehouden. Bij het naderen van de grond moeten de horizontale en verticale snelheid verminderd worden om een geslaagde landing te kunnen uitvoeren. Bij een te hoge voorwaartse snelheid kan de helikopter over de kop slaan. De verticale snelheid wordt verminderd door de energie in de draaiende rotorbladen om te zetten in lift. Bij te vroeg afvangen verdwijnt de lift voordat de helikopter geland is en zal de helikopter het laatste deel van de daling naar beneden vallen met kans op aanzienlijke schade en letsel. Bij een motorstoring met een helikopter staat deze binnen 15 à 20 seconden aan de grond en dient de vlieger snel te handelen. Kleine helikopters hebben rotorbladen met een geringe massa. Hierdoor is de bruikbare energie die is opgeslagen in de draaiende rotor gering. Autorotatie oefeningen met kleine helikopters worden derhalve in de praktijk zelden doorgezet tot op de grond gezien het grote risico op een ongeval tijdens dergelijke manoeuvres.

Nadat de vlieger uit de helikopter gekropen was en bleek dat de waarnemer ook slechts lichte verwondingen had, constateerde hij dat de PH-HKH geheel vernield was. Hij heeft toen eerst het alarmnummer "112" gebeld en vervolgens zijn

werkgever. Deze adviseerde hem om te controleren of alle elektronica was uitgezet en de brandstoftoevoer was afgesloten. De vlieger liep terug naar de PH-HKH en zag bij controle tot zijn grote consternatie dat de brandstofafsluitknop geheel was uitgetrokken. Hij realiseerde zich toen, dat hij in plaats van de verwarming aan te zetten waarschijnlijk de brandstoftoevoer naar de motor had afgesloten. De verwarmingsknop bevindt zich rechts boven de nav/com sets op het midden console. De brandstofafsluitknop bevindt zich links onder de nav/com sets. Op de PH-HKH zijn beide knoppen vrijwel identiek uitgevoerd. Achter beide knoppen zit ook een afsluitring. Op latere types is de verwarmingsknop gewijzigd in een plastic handel waarbij ook de afsluitring is verdwenen.



Het instrumentenpaneel van de PH-HKH

Toen de waarnemer verzocht of de verwarming af kon wilde de vlieger ter demonstratie de verwarming aanzetten om het verschil te laten voelen. Waarom de vlieger de verkeerde knop heeft bediend, kon niet worden achterhaald. Kennelijk werd de knop bediend zonder er bewust naar te kijken. Een bijdragende factor was in dit geval waarschijnlijk het feit dat beide knoppen geheel gelijk van uitvoering waren, waardoor op gevoel geen verschil bestond tussen beide knoppen (zogenaamde 'tactile feedback'). Ook is onderzocht of een versleten label op de brandstofafsluitknop mogelijk een rol heeft gespeeld. Hoewel de duidelijkheid van de letters op de knop voor verbetering vatbaar was, waren de letters nog wel te lezen. Aangezien beide knoppen redelijk ver uit elkaar staan (ongeveer 22 cm) heeft dit aspect waarschijnlijk geen rol gespeeld, hetgeen werd bevestigd door de vlieger die stelde dat hij goed op de hoogte was van de plaats van de knoppen op het middenconsole.