

Voortgangsrapport Ongevallenonderzoek El Al

Inleiding

Na meer dan vier weken zeer intensieve arbeid in samenwerking met vertegenwoordigers uit Israël en de Verenigde Staten alsmede de Dienst Luchtvaart van de Rijkspolitie is het nuttig een tussentijdse rapportage te geven van de aanpak en de stand van zaken van het onderzoek tot op heden. Voor een goed begrip zij vermeld dat het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de toepasselijke Nederlandse wetgeving, de Luchtvaartrampenwet. Voorzover dat niet strijdig is met de Luchtvaartrampenwet wordt zoveel mogelijk gehandeld conform Annex 13 bij het Verdrag van Chicago, waarin de internationale regels voor het ongevallenonderzoek zijn vastgelegd. Tevens wordt zoveel mogelijk gehandeld in de geest van de toekomstige Luchtvaartongevallenwet die door het Parlement is aanvaard, doch nog niet in werking is getreden.

In Annex 13 bij het Verdrag van Chicago wordt het doel van het ongevallenonderzoek als volgt omschreven:

The fundamental objective of the investigation of an accident or incident shall be the prevention of accidents and incidents. It is not the purpose of this activity to apportion blame or liability.

In de huidige Luchtvaartrampenwet is vastgelegd dat de Raad voor de Luchtvaart op basis van de onderzoeksresultaten tuchtmaatregelen kan treffen ten aanzien van leden van de bemanning. In de toekomstige Luchtvaartongevallenwet maakt dit tuchtrechtelijke aspect, conform Annex 13, geen deel meer uit van de het doel van het onderzoek en de activiteiten van de Raad voor de Luchtvaart. Gegeven de concrete omstandigheden van het onderhavige ongeval is dit verschil tussen de huidige en de toekomstige wetgeving van ondergeschikt belang.

Prioriteiten

Bij een zo gecompliceerd en arbeidsintensief onderzoek als het onderhavige is het geboden om duidelijke prioriteiten te stellen; het totale vooronderzoek gaat nog vele maanden in beslag nemen.

Wat bij het huidige vooronderzoek aan de orde was, was de vraag hoe kunnen we zo snel mogelijk vaststellen wat de oorzaak was van het afvallen van de motoren ten einde zo snel mogelijk maatregelen te kunnen nemen om herhaling van dit soort ongevallen te voorkomen.

Bij de bergingswerkzaamheden was het parool: eerst motor 3 vinden. Bij het uitlezen van de Flight Data Recorder werd eerst alle capaciteit ingezet voor het verkrijgen en analyseren dat gedeelte van de vliegbaan dat liep van een minuut voor tot een minuut na het afvallen van de motoren. Ook bij het wrakonderzoek en het analyseren van de conversatie tussen verkeersleiding en vliegtuig werd alle aandacht op dit gedeelte van de vlucht gericht.

Het technisch onderzoek

Na twee weken onderzoek waren er aanwijzingen om te veronderstellen dat metaalmoeheid de primaire oorzaak van dit ongeval zou kunnen zijn. Er was zo veel overeenkomst tussen het Taiwanese ongeval en dat in Amsterdam dat er van toeval nauwelijks meer sprake kon zijn.

Genoemde veronderstelling is nu ten dele bevestigd. Bij het zoeken naar de Cockpit Voice Recorder op een vuilstortplaats werd een beslag van de vleugel gevonden waar nog een stuk van de breekbout inzat. Deze breekbout bleek duidelijk vermoeiingsverschijnselen te vertonen. Een Amerikaanse, Franse en Nederlandse expert op het gebied van vermoeiingsonderzoek zijn alle drie tot deze conclusie gekomen.

Reeds eerder was een gebroken beslagoog gevonden in een naastliggend beslag. Ook hier kan vermoeiing een rol gespeeld hebben. Aanvankelijk werd gedacht dat het beslagoog mogelijk sporen van vermoeiing vertoonde. Een

nader onderzoek bij het NLR en een vergelijking met een soortgelijk beslagooog bij een Engels vliegtuig dat zeker op vermoeiing bezweken was leidde tot de voorlopige conclusie dat sprake was van een statische breuk. Deze breuk kan alleen zijn opgetreden indien de breekbout in het beslag als gevolg van een vermoeiingsbreuk bezweken is en als gevolg daarvan is verschoven waardoor het sterke gedeelte van deze breekbout het beslag kon belasten en niet de breekbout maar het beslag bezweek.

Uit inmiddels door de Amerikaanse FAA (Federal Aviation Administration) voorgeschreven inspecties bleek dat in een groot aantal gevallen de bewuste breekbouten corrosieverschijnselen vertoonden. In een aantal gevallen werden scheuren gevonden zowel in de bouten als in de beslagogen. Hieruit blijkt dat vermoeiing in deze constructiedelen een meer voorkomend verschijnsel is en voorts dat, indien de voorgeschreven inspecties en de daarbij behorende maatregelen worden uitgevoerd, er geen sprake meer is van een direct veiligheidsprobleem.

Inmiddels heeft de N.T.S.B. (National Transportation Safety Board) een aantal aanbevelingen aan de FAA het licht doen zien die in hoge mate sporen met eerdere aanbevelingen van de vooronderzoeker aan de FAA, de N.T.S.B. en Boeing. De vooronderzoeker had hierover vooraf overleg gepleegd met de Europese luchtvaart autoriteiten die zijn visie volledig steunden. De huidige situatie komt er kort samengevat op neer dat de maatregelen die de FAA tot nu toe genomen heeft voor de korte termijn als voldoende worden beschouwd maar dat voor de midden en lange termijn veel verder gaande maatregelen nodig zijn.

Er zijn in dit verband nog vele onbeantwoorde vragen. De FAA en Boeing hebben een zeer uitvoerig programma op touw gezet waar ook de RLD bij betrokken wordt. De serieuze aanpak rechtvaardigt de verwachting dat uiteindelijk afdoende antwoorden op de resterende vragen zullen worden gevonden en de veiligheid van de 747 in dit opzicht ook op langere termijn verzekerd blijft.

Het operationele onderzoek

Naarmate gebeurtenissen rond het afbreken van de motoren duidelijker werden kwam ook meer capaciteit vrij voor het analyseren van andere aspecten van de vliegcramp. Opnieuw werd daarbij een duidelijke prioriteit gesteld; de laatste anderhalve minuut van de vlucht dient het eerst te worden geanalyseerd. Uit de vliegbaan en de communicatie met de verkeersleiding valt niet af te leiden dat het vliegtuig na het afvallen van de beide motoren onbestuurbaar was tot een moment kort voor het ongeval. Het is van groot belang om zicht te krijgen op het verloop van de laatste momenten van de vlucht teneinde in de toekomst de vlieger beter te kunnen toerusten voor het geval zich onverhoopt nog eens zo'n situatie zou kunnen voordoen.

Na drie weken zoeken is de hoop opgegeven dat de Cockpit Voice Recorder (C.V.R.) alsnog zou worden teruggevonden; het doorzoeken van de vuilnisbelten heeft in dit opzicht niets opgeleverd. Eén en ander impliceert dat het operationeel onderzoek alleen gebaseerd kan zijn op gesprekken tussen vliegtuig en verkeersleiding, de Flight Data Recorder (F.D.R.) gegevens en de radarbeelden van het vliegtuig.

(Mocht de laatste poging om middels de rubriek Opsporing Verzocht toch nog resultaat opleveren en tot het terugvinden van de recorder leiden, dan maakt dat het werk alleen maar makkelijker.

Eén van de meer tijdrovende activiteiten is het op de juiste manier synchroniseren van deze drie informatiebronnen. Dit proces nadert nu zijn voltooiing.

Gehoopt wordt dat ondanks het niet beschikken over de C.V.R.-gegevens toch met een zekere mate van waarschijnlijkheid het vluchtverloop kan worden gereconstrueerd maar het eindresultaat zal altijd speculatief blijven. Dat betekent overigens niet dat een dergelijk resultaat niet hoogst nuttig kan zijn. Er kunnen wel degelijk belangrijke lessen uit geleerd worden.

Zoals gezegd wordt bij de eerstvolgende fase van het vooronderzoek de schijnwerper vooral gericht op het laatste gedeelte van de vliegbaan. Gehoopt wordt dat op de vluchtnabootser van het NLR het fatale gedeelte van de vlucht kan worden gereconstrueerd. Ook Boeing is bezig een studie naar

het vluchtverloop voor te bereiden op de z.g.n. Engineering Simulator. Omdat het verkrijgen van de juiste aërodynamische invoer gegevens een tijdrovende zaak is kan het nog enkele maanden duren voordat dit tot definitieve resultaten leidt.

De Flight Data Recorder (F.D.R)., die zoals gemeld op een aantal plaatsen beschadigd is, zal zo ver als mogelijk is worden uitgelezen. Dit vergt echter veel tijd. Dat geldt ook voor het analyseren van de gegevens die op deze manier vrijkomen. Positief is dat het laatste, zwaar beschadigde, deel van de tape toch beter uitleesbaar blijkt te zijn dan aanvankelijk gevreesd werd.

De wisselwerking tussen de onderzoeksgegevens en de proeven en analyses die het NLR en Boeing gaan doen dient de komende maanden optimaal verzekerd te zijn. Hier zal nog veel aandacht aan besteed moeten worden.

Het vervolgtraject

Voor zover te voorzien valt zullen de analyses in het rapport van vooronderzoek uit een drietal hoofdonderwerpen bestaan, te weten :

- a. Het technische gedeelte. In dit gedeelte zullen allereerst de ontwerp- en onderhoudsaspecten van het vliegtuig aan de orde komen. De wijze waarop de rechter binnen- en buitenmotor zijn afgevallen en de schade die daarbij mogelijk aan de vleugel is toegebracht zijn belangrijke punten van onderzoek. Niet minder belangrijk is de vraag of de correctieve maatregelen die genomen zijn en nog genomen moeten worden voldoende geacht worden om herhaling van het ongeval te voorkomen. Gezien de gecompliceerdheid van de problematiek en de vele partijen die daarbij betrokken zijn (Boeing, Pratt en Whitney, FAA, RLD) is dit een zaak die vele maanden gaat duren.
- b. Het operationele gedeelte. Op een systematische manier zal worden onderzocht wat er aan het vliegtuig mis geweest moest zijn om zo te verongelukken. Het uiteindelijke doel van dit deel van het onderzoek is om na te gaan of het met een andere techniek of een andere procedure mogelijk geweest zou zijn toch nog een min of meer veilige landing te maken. Ook zal daarbij de vraag aan de orde komen of het zinvol is vliegtuigen uit te rusten met camera's die de vlieger in staat stellen om vanuit de cockpit het grootste deel van het vliegtuig te zien. In het Verenigd Koninkrijk zijn recentelijk met dit soort apparaten vrij uitgebreide proeven genomen.
- c. Het verkeersleidingstechnisch gedeelte. In het kader van het vooronderzoek zal worden vastgesteld of de verkeersleiding naar behoren gefunctioneerd heeft. Hierbij zal als maatstaf gehanteerd worden datgene wat hierover vastgelegd is in de Nederlandse wetgeving en de daarop gebaseerde regelgeving en in het Verdrag van Chicago en de daarbij behorende Annexen 10 en 11 en andere in dit verband relevant zijnde documenten over communicatie en verkeersleiding. Bij het vooronderzoek zal ook worden ingegaan op de vraag of de Nederlandse wetgeving en de ICAO-documenten zelf wel adequaat zijn dan wel verbeterd kunnen worden. Dit naar analogie van het ongeval in Tenerife in 1977 dat geleid heeft tot belangrijke verbeteringen van Annex 10. Nederland heeft daarbij toen een voortrekkersrol vervuld.

Uiteindelijk zullen alle stukjes van de legpuzzel tot een samenhangend geheel geïntegreerd moeten worden. De analyses zullen uit moeten monden in lessen en aanbevelingen ten einde herhaling van dit soort ongevallen te voorkomen.

ir.H.N.Wolleswinkel, vooronderzoeker

Voortgangsrapport 5 november 1992