

ALGEMENE GEGEVENS

Nummer voorval:	2007096
Classificatie:	Ernstig incident
Datum, tijd ¹ voorval:	27 september 2007, 15.55 uur
Plaats voorval:	Amsterdam Schiphol Airport (EHAM)
Registratie:	B-2428
Type luchtvaartuig:	Boeing 747-412F
Soort luchtvaartuig:	4-motorig vrachtvliegtuig
Soort vlucht:	Commerciële vrachtvlucht
Fase van de vlucht:	Landing
Schade aan luchtvaartuig:	Onderzijde rechter buitenmotorbeplating beschadigd
Aantal bemanningsleden:	Drie
Aantal passagiers:	Geen
Persoonlijk letsel:	Geen
Overige schade:	Geen
Lichtcondities:	Daglicht

SAMENVATTING

Tijdens de landing raakte de rechter buitenmotor van het vliegtuig de grond. Hierbij ontstond schade aan de onderzijde van deze motor.

FEITELIJKE INFORMATIE

De vlucht en het voorval

Het vliegtuig voerde een vrachtvlucht uit van Shanghai Pudong International Airport, China (ZSPD) naar Manchester Airport (EGCC) in het Verenigd Koninkrijk met een geplande tussenlanding op Amsterdam Schiphol Airport. Tijdens de vlucht bevonden zich drie bemanningsleden aan boord, een gezagvoerder, een eerste officier en een derde piloot die de anderen tijdens de vlucht kon aflossen. De gezagvoerder was de bestuurder van het vliegtuig tijdens de vlucht van Shanghai naar de Schiphol. De vlucht vertrok met 50 minuten vertraging. Tijdens de vlucht werden de werktijden evenredig verdeeld tussen de bemanningsleden.

De gehele vlucht verliep zonder noemenswaardigheden. Op Schiphol was baan 36R in gebruik als landingsbaan. De weercondities op de luchthaven waren goed, de baan was droog en er stond een noordoostelijke wind met windstoten van ongeveer 25 knopen resulterend in een lichte dwarswind van rechts. De eindnadering werd handmatig gevlogen. Volgens de verklaring van de bemanning was de nadering stabiel waarbij de rechtervleugel tijdens het afvangen even naar beneden viel.

¹ Alle tijden in dit rapport zijn lokale tijden tenzij anders vermeld.

Dit werd direct gecorrigeerd door de gezagvoerder. Geen van de bemanningsleden heeft iets gemerkt van enig contact van de motor met de grond. De rest van de landing en het uitrollen van het vliegtuig verliepen volgens hen ook zonder problemen. Het vliegtuig taxiede vervolgens naar zijn parkeerplaats waar het om 16.04 uur arriveerde. Volgens de bemanning zijn zij tijdens het taxiën ook geen voertuigen, obstakels of werkzaamheden tegen gekomen die de schade mogelijk zou kunnen hebben veroorzaakt.

Het beladen van de vracht op Schiphol voor de volgende vlucht leverde geen problemen op. Eén van de bemanningsleden voerde voor de volgende vlucht nog een inspectie van de buitenkant van het vliegtuig uit. Volgens hem vertoonde de rechter buitenmotor geen bijzonderheden, ook zag hij rond het vliegtuig geen obstakels die de schade zouden kunnen hebben veroorzaken bij het uittaxiën. De enige bijzonderheden die werden waargenomen waren twee kapotte navigatielichten. Ook is er door de dienstdoende onderhoudsmedewerker geen schade van welke aard dan ook aan de piloten gemeld. Om 18.35 uur vertrok het vliegtuig voor de vlucht naar Manchester. Die vlucht verliep zonder problemen.

Na de landing op Manchester ontdekte het onderhoudspersoneel een beschadiging aan de onderzijde van de buitenste rechtermotorbeplating. De Britse Air Accidents Investigation Branche (AAIB) werd hier over door de luchthaven geïnformeerd en zij startten een onderzoek.



Figuur 1: schade aan de onderzijde van de rechter buitenmotor 4

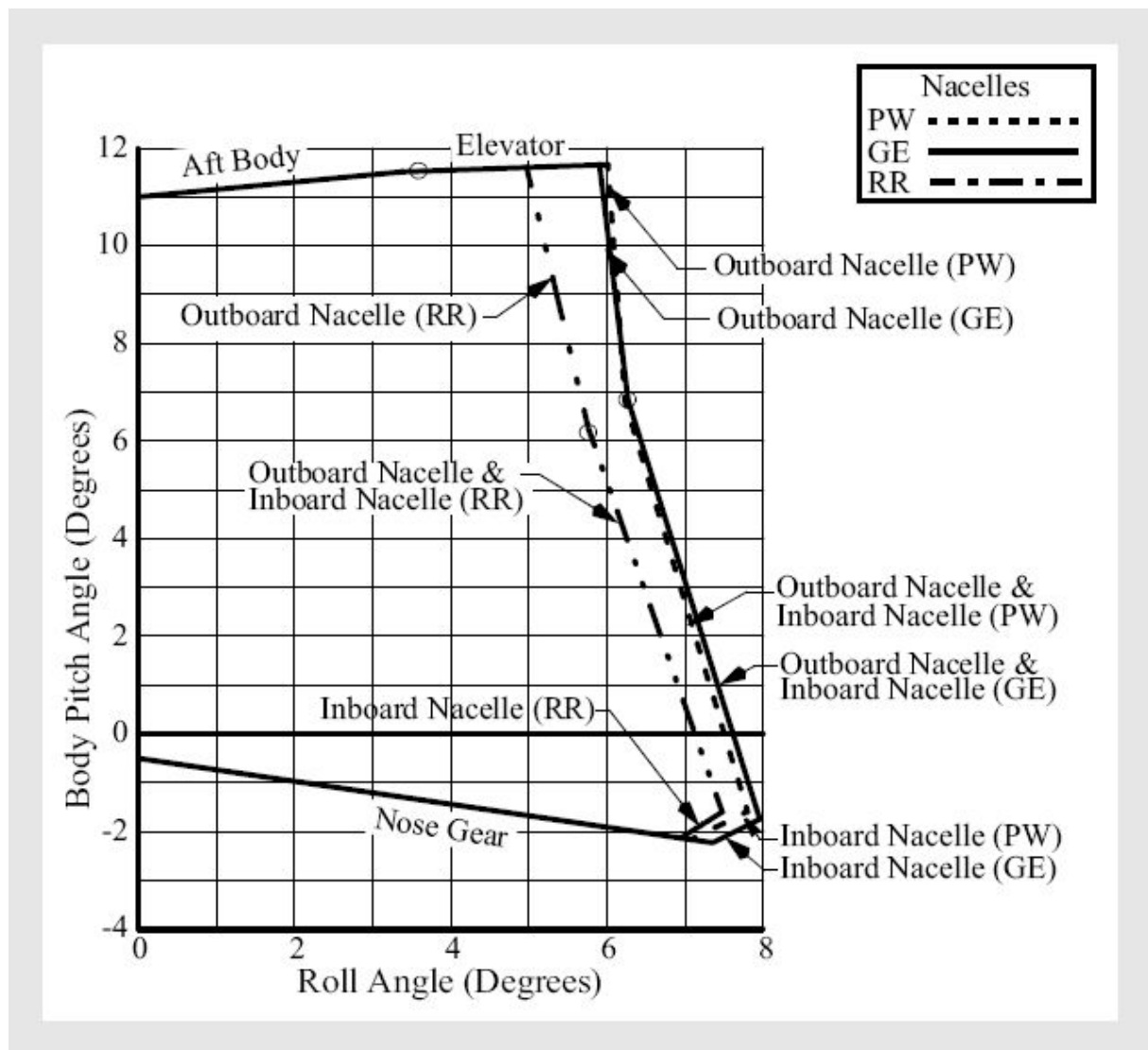
ONDERZOEK EN ANALYSE

De data van de flight data recorder (FDR) werd door onderzoekers van de AAIB uitgelezen en geanalyseerd, maar zij vonden geen bewijs dat de schade aan motor 4 in het Verenigd Koninkrijk zou zijn ontstaan. Wel vonden zij FDR-waarden die er op duiden dat tijdens de voorafgaande landing op Schiphol rolhoeklimieten waren overschreden. De Onderzoeksraad voor Veiligheid werd geïnformeerd en afgesproken werd dat de Raad het onderzoek zou overnemen.

Vanwege de tijd die verstreken was tussen de datum van het voorval en de datum van de melding aan de Onderzoeksraad voor Veiligheid, is geen onderzoek aan het vliegtuig verricht noch heeft de Raad de bemanningsleden geïnterviewd. Wel is de bemanning om een schriftelijke verklaring

gevraagd. Alle vluchten die op de FDR stonden zijn bekeken en geanalyseerd en de luchthaven Schiphol is gevraagd de landingsbaan op eventuele sporen te controleren. Deze zijn niet aangetroffen.

Het vliegtuig was uitgerust met vier Pratt & Whitney PW4056 motoren (PW). Informatie uit het Boeing 747-400 trainingshandboek geeft aan dat met het motortype dat op de B-2428 gemonteerd is grondcontact kan worden voorkomen wanneer men binnen de lijnen in figuur 2 blijft die de neusstand en rolhoek aangeven. De grafiek is gebaseerd op een normale landingssituatie met de landingsgestellen op de grond en de schokdempers ingedrukt.



Figuur 2: grondcontacthoeken – normale landing (PW = Pratt & Whitney motoren)

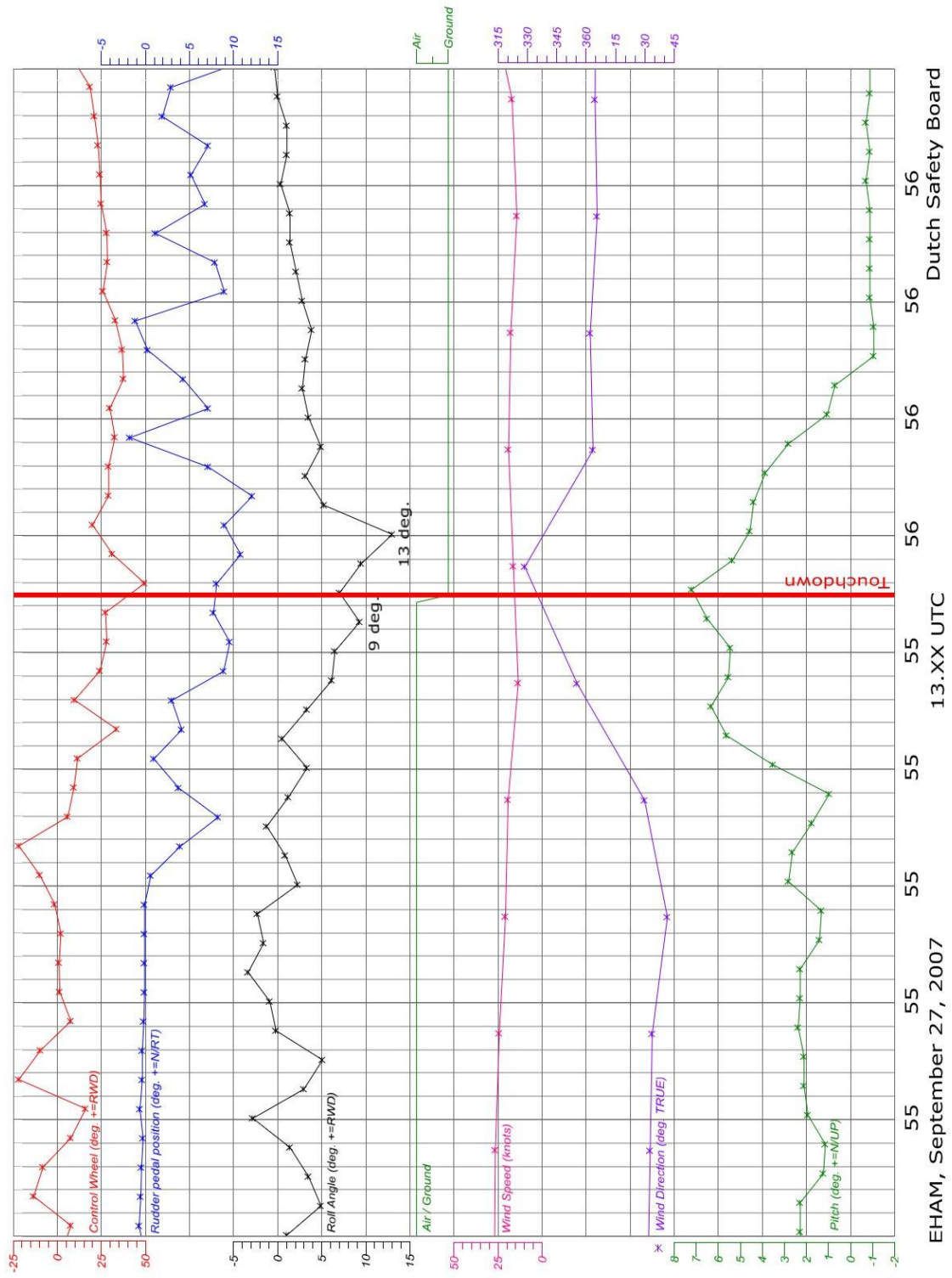
Uit de analyse van de FDR-parameters zijn onder andere de volgende gegevens naar voren gekomen. Tot circa 13 seconden voor de landing op Schiphol, is de op de FDR vastgelegde wind uit de richting 034 graden met een snelheid van circa 25 knopen. Vanaf dat moment begon de wind te draaien naar 329 graden terwijl de windsnelheid afnam naar 15 knopen. Vlak voor de landing begon het vliegtuig naar rechts te rollen tot een rolhoek van 9 graden als gevolg van stuurbewegingen van de bestuurder. Direct nadat de hoofdwielen de grond raakten, bereikte de rolhoek een maximum van 13 graden met een neusstand van 7 graden boven de horizon.

Hoewel niet is onderzocht of alle parameters voldeden aan de condities van een 'normale' landingssituatie, is het gebaseerd op figuur 2 waarschijnlijk dat de rechtermotor de baan direct na de landing heeft geraakt. Bij alle andere landingen die waren vastgelegd op de FDR bleven de waarden van de neusstand en de rolhoek binnen de limieten van figuur 2. Het is onduidelijk waarom de schade niet is waargenomen door de onderhoudsmedewerker noch tijdens de inspectie door één van de piloten voorafgaande aan de volgende vlucht.

CONCLUSIE

De in Manchester vastgestelde schade aan de beplating van de rechter buitenmotor is gezien de FDR-analyse waarschijnlijk tijdens de landing op Schiphol ontstaan. Het is onduidelijk waarom tijdens de visuele inspecties van het vliegtuig de schade niet ontdekt is.

B-2428 B747-412F Great Wall Airlines



Figur 3: relevante FDR-parameters