

ALBUM ILUSTRACJI

Numer zdarzenia: 962/09

Rodzaj zdarzenia: poważny incydent

Statek powietrzny: samolot Boeing 737-800, 5B-DBV

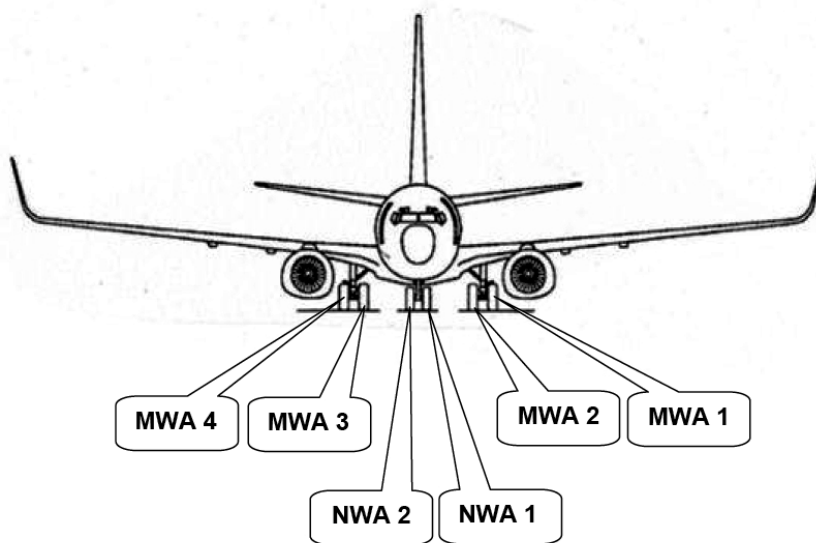
Data zdarzenia: 9-10.11.2009 r.

Miejsce zdarzenia: lotnisko Katowice-Pyrzowice (KTW)

Warszawa 2010



1. Samolot, po wymianie uszkodzonych kół i reflektora kołowania, tuż przed odlotem z WAW z pasażerami na pokładzie.



MWA = Main Wheel Assembly
NWA = Nose Wheel Assembly

MWA 1 + 2 = LEFT MAIN LANDING GEAR
MWA 3 + 4 = RIGHT MAIN LANDING GEAR
NWA 1 + 2 = NOSE LANDING GEAR

2. Oznaczenia kół używane w niniejszym albumie (wg Boeinga).

Uwagi:

1) W niniejszym albumie zamieszczono zdjęcia dostarczone przez porty KTW i WAW oraz wykonane przez PKBWL.

2) W części albumu opisującej uszkodzenia kół zamieszczono zdjęcia kół zamontowanych na samolocie (tj. obciążonych) oraz zdjęcia kół zdemontowanych (tj. nieobciążonych) wykonane w hangarze. Zdjęcia przedstawiające koła zamontowane pokazują obraz, który widzieli piloci.

3) Zgodnie z dokumentacją Boeing-a:

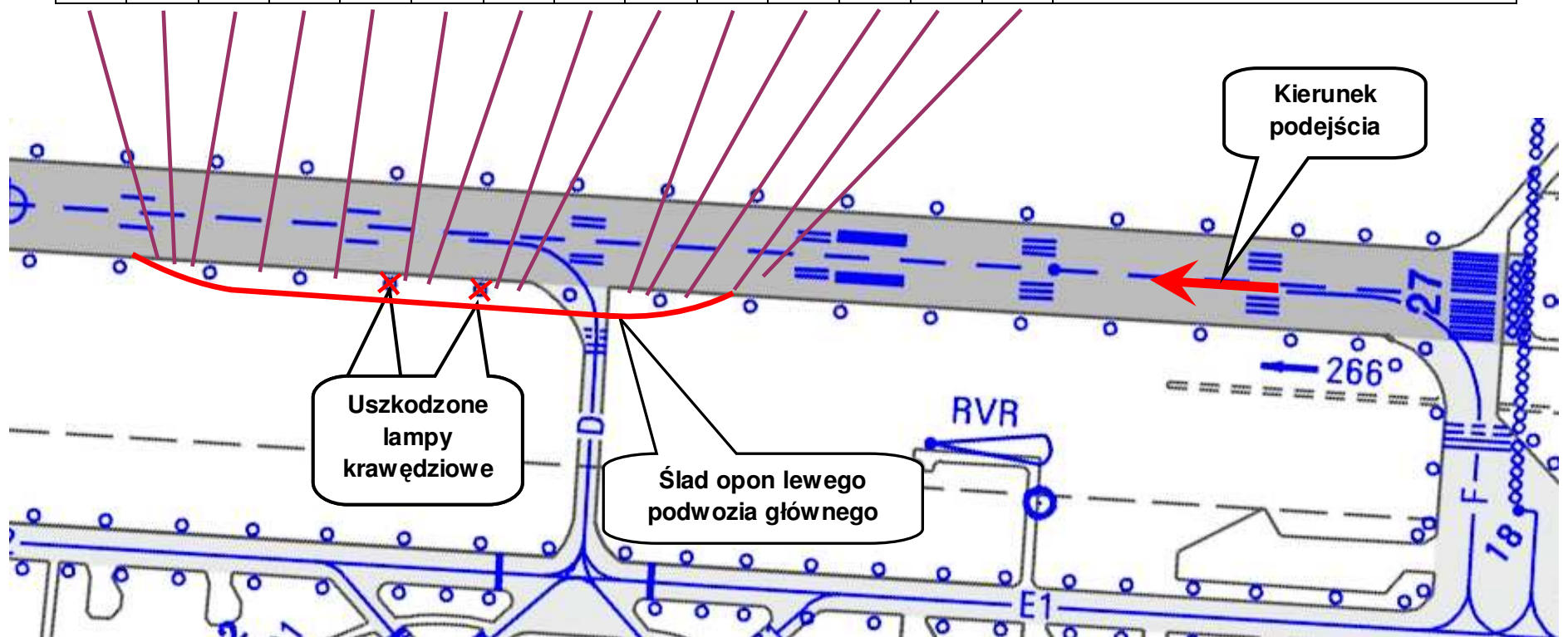
- 737-6/7/8/9 AMM-ILF-D633A102-ILF, Rev. 40-Oct 15/2009,
- Task 32-45-00-700-803,

na każdej uszkodzonej oponie znajdują się uszkodzenia eliminujące ją z eksploatacji.



3. Zdjęcie satelitarne fragmentu drogi startowej lotniska KTW z oznaczonym miejscem zdarzenia

←	←	←	←	↙ ↘	↖ ↗	←	←	←	←	←	→	←	←	kierunek wykonania zdjęcia
18	17	16	15	13, 14	12a, b	11	10	9	8	7	6	5	4	nr zdjęcia w dalszej części albumu



4. Szkic miejsca zdarzenia



5. Ślady kół na drodze startowej po przyziemieniu samolotu wskazują na:
- niesymetryczne przyziemienie na prawe podwozie,
 - nierównoległe do osi drogi startowej lądowanie, co doprowadziło do wypadnięcia z drogi startowej.



6. Strzałka wskazuje miejsce opuszczenia drogi startowej przez lewe podwozie główne.



7. Ślady lewego podwozia głównego – zjazd samolotu z drogi startowej (kierunek wykonania zdjęcia – przeciwny do kierunku dobiegu).



8. Ślad lewego podwozia głównego obok drogi startowej; w tym momencie koła podwozia przedniego były jeszcze na pasie.



9. Ślad lewego podwozia głównego przed wjazdem na drogę kołowania D; w tym momencie koła podwozia przedniego były jeszcze na pasie.



10. Ślady podwozia przedniego i lewego głównego na wysokości pierwszej zniszczonej przez samolot lampy.



11. Lampa krawędziowa (na zdjęciu po naprawie) uszkodzona przez samolot; prawdopodobnie o fundament tej lampy została uszkodzona wewnętrzna krawędź felgi prawego koła podwozia przedniego.



12. Ślad lewego podwozia głównego, na tym odcinku równoległy do drogi startowej.



13a, b. Druga, zniszczona przez przednie podwozie, lampa krawędziowa.



14. Ślad przedniego podwozia na krawędzi drogi startowej.



15. Opis jak wyżej (kierunek wykonania zdjęcia – przeciwny do kierunku dobiegu).



16. Ślad lewego podwozia głównego – powrót samolotu na drogę startową.



17. Opis – jak poprzednie zdjęcie.



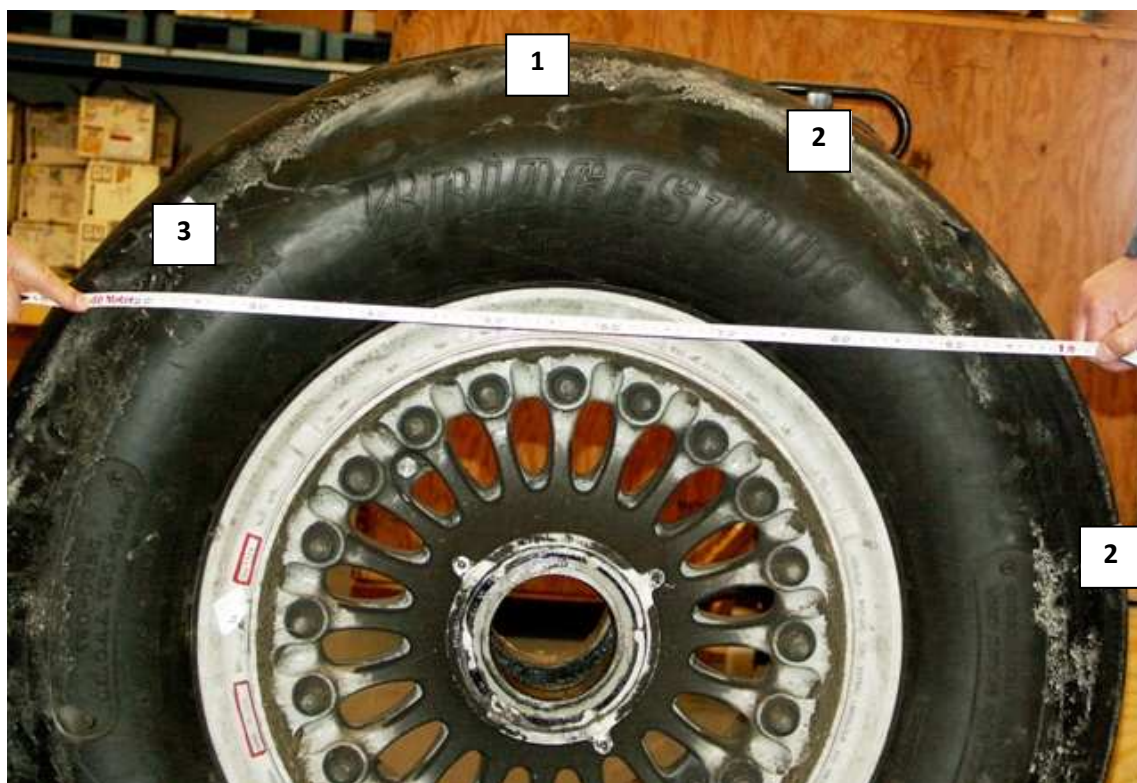
18. Opis – jak poprzednie zdjęcie.



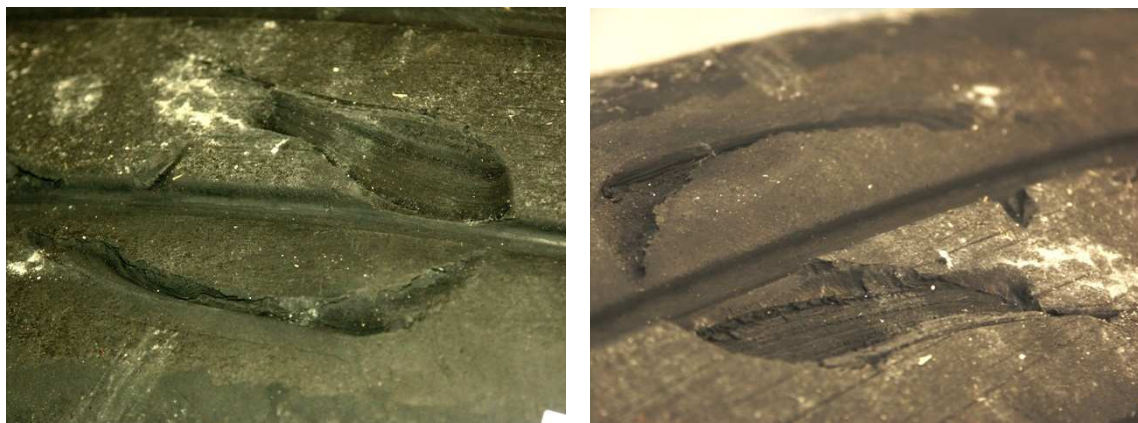
19. Opis – jak poprzednie zdjęcie.



20a, b. Numery identyfikacyjne koła MWA 3 nr zespołu (Assy) i nr seryjny (S/N).



21. Umieszczenie uszkodzeń na MWA 3.



22a, b. Uszkodzenie oznacz. 1 na zdjęciu 21.



23. Seria uszkodzeń oznacz 2 (szczegóły – następne zdjęcie).



24a, b. Zbliżenie większych uszkodzeń z serii oznacz. 2.



25. Zbliżenie uszkodzeń oznacz. 3.



26a, b. Numery identyfikacyjne koła NWA 1: nr zespołu (Assy) i nr seryjny (S/N).



27a, b. Zdjęcie koła NWA 1 wykonane zamontowanego na samolocie.



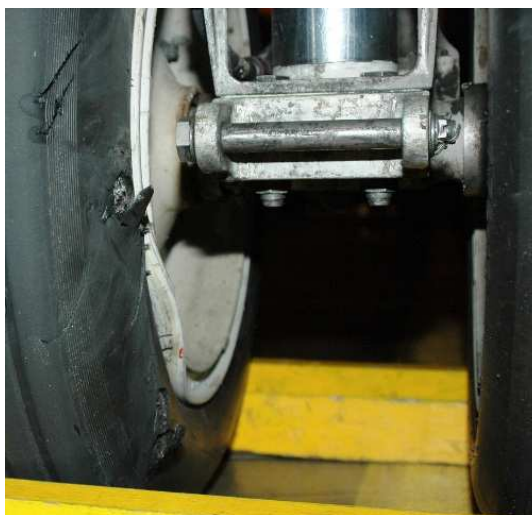
28. Umieszczenie uszkodzeń na NWA 1 (zdjęcie wykonane w hangarze).



29. Zbliżenie uszkodzenia z oznacz. 1.



30a, b. Numery identyfikacyjne koła NWA 2: nr zespołu (Assy) i nr seryjny (S/N).



31a, b. Zdjęcie koła NWA 2 wykonane zamontowanego na samolocie. Wyraźnie widoczne uszkodzenia opony i felgi, których nie można nie zauważyć przy przedlotowym przeglądzie samolotu.



32. Umieszczenie uszkodzeń na NWA 2 (zdjęcie wykonane w hangarze).



33. Zbliżenie uszkodzenia z oznacz. 1.



34. Zbliżenie uszkodzenia z oznacz. 2.



35. Zbliżenie uszkodzenia z oznacz. 3.



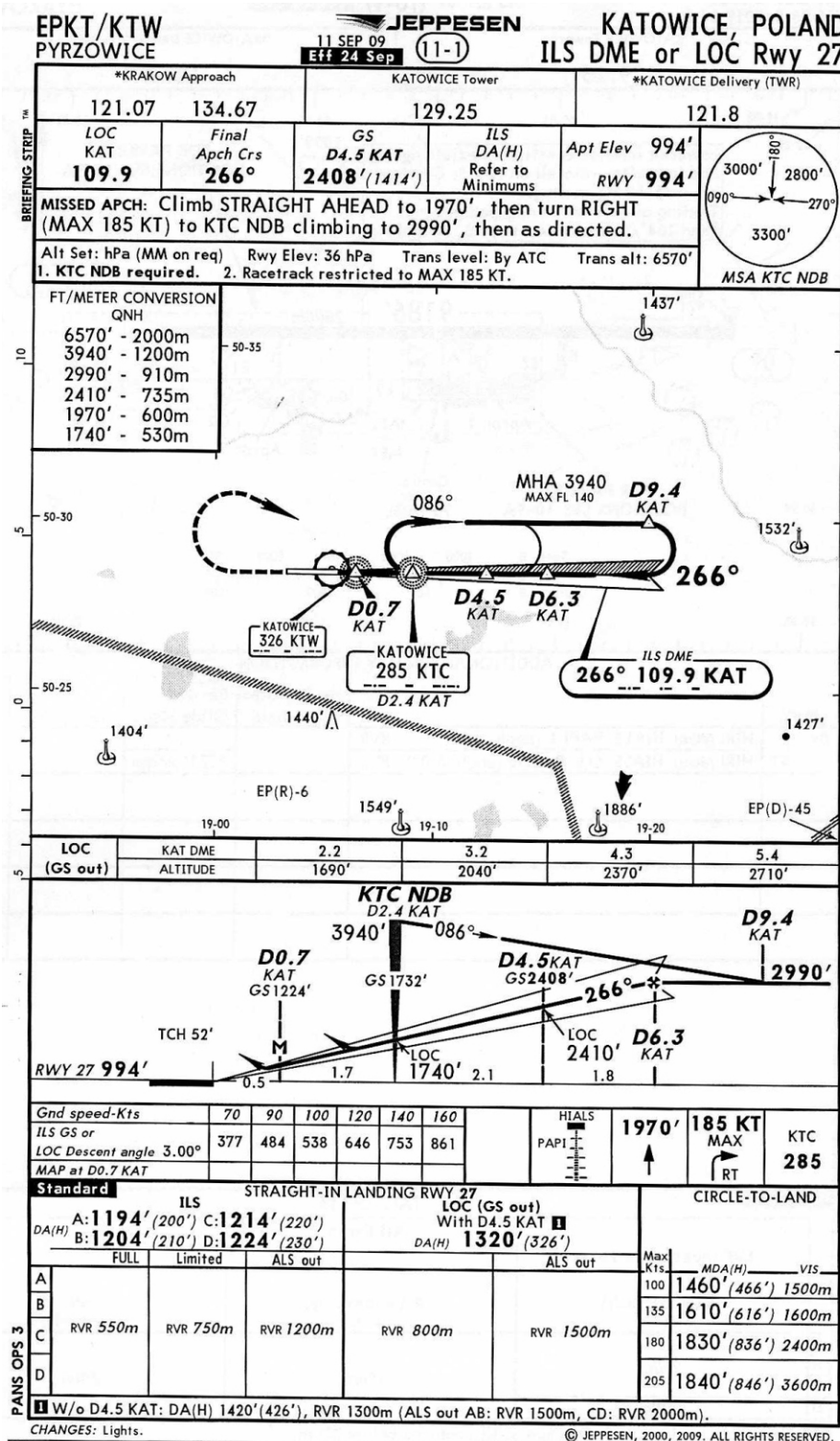
36. Zbliżenie uszkodzenia z oznacz. 4.



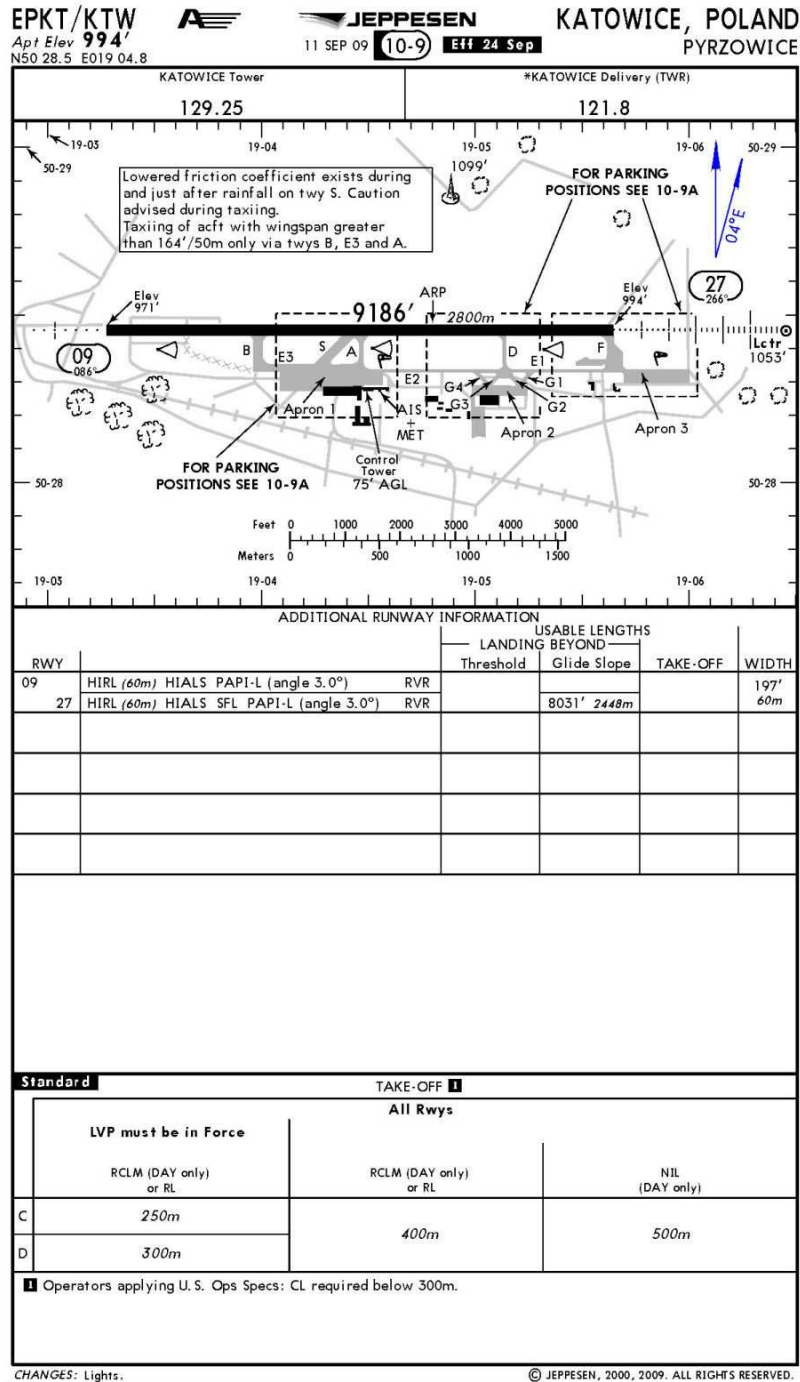
37. Zgięta felga NWA 2.



38. Zdjęcie reflektora kołowania wykonane na samolocie w po lądowaniu w WAW. Wyraźnie widoczne uszkodzenia, których nie można nie zauważyć przy przedlotowym przeglądzie samolotu.



39. Karta podejścia do lądowania wg której realizowane było podejście.



40. Karta podejścia z zaznaczonym schematem lotniska, dodatkowymi informacjami odnośnie wyposażenia drogi startowej oraz obowiązującymi minimami do startu.

EUROCYPRIA AIRLINES LTD		AIR SAFETY REPORT				ECA REF. No. 82/09
1. TYPE OF EVENT <input checked="" type="checkbox"/> ASR <input type="checkbox"/> AIRMISS/ATC <input type="checkbox"/> BIRD STRIKE <input type="checkbox"/> WAKE TURBULENCE <input type="checkbox"/> TCAS RA <small>TICK ALL THAT APPLY</small>					DCA REF. No.	
2. CAPTAIN		CO-PILOT		OTHER CREW		
3. DATE OF OCCURRENCE D M Y 9 / 11 / 2009		4. TIME LOCAL/UTC DAY/NIGHT DAY	5. FLIGHT NR GCA 321	6. ROUTE S.F. KTW / From To Diverted		7. SQUAWK
8. A/C TYPE B 737-800		9. REGISTRATION 5BDBV	10. PASSENGERS/CREW 168+4 / 45		11.	12.
13. ALTITUDE FL / FT		14. SPEED / MACH NR 143	15. A/C WEIGHT 65000 KG		16. TECH LOG REF Sensor L Lag rel. L km. No.	
17. FLIGHT PHASE TOWING + PARKED + 18. AIRPORT + STAND + PUSH-BACK + TAXI-OUT + TAKE-OFF + INITIAL CLIMB CLIMB + CRUISE + 19. GEOG. POSITION + DESCENT + HOLDING + APPROACH + LANDING + TAXI-IN						
20. MET DWC VMC km	21. WX ACTUAL WIND DIR. VIS. CLOUD TEMP QNH 250/2 km VV/100 °C 1009			22. SIGNIFICANT WX MODERATE/SEVERE RAIN/SNOW/ICING/FOGY TURBULENCE HAIL/STANDING WATER/WINDSHEAR		
23. RUNWAY 24	24. RUNWAY STATE DRY/WET/ICE/SNOW/SLUSH/RVR			25. CONFIGURATION A. PILOT/A. THRUST/GEAR/FLAP/SLAT/SPOILERS DAI 40		
26. SUMMARY (CONCISE DESCRIPTION OF THE EVENT) LANDED ON THE LEFT EDGE OF THE RWY				27. MOR If you consider this event to be a Mandatory Occurrence please tick here and it will be reported to the DCA <input type="checkbox"/>		
27. EVENT AND CAUSE (DETAILED DESCRIPTION OF THE EVENT AND ITS IMMEDIATE CAUSE) DURING ILS APPROACH AT KTW WE SAW THE APPROACH LIGHTS ABOUT 100FT ABOVE MINIMA. WE DECIDED TO LAND. WHEN OVER THE RWY WE NOTICED THAT WE WERE ON THE LEFT SIDE OF THE CENTERLINE (NO CENTERLINE LIGHTS) WE TRIED TO CORRECT BUT IT WAS TOO LATE AS THE AC LANDED FIRM ON THE LEFT EDGE OF THE RWY. WEATHER WAS FOGGY AND WE DIDN'T REALISE HOW LEFT WE LANDED						
28. ACTIONS AND RESULTS (ACTIONS TAKEN, THEIR RESULT AND ANY SUBSEQUENT EVENTS) AFTER LANDING AT WAW WE HAVE BEEN INFORMED BY THE ENGINEER THAT THERE WAS DAMAGE ON THE TAXI LIGHT AND NOSE WHEEL SO WE SUSPECTED THAT WE MAY HAD HIT SOMETHING.						
29. OTHER INFORMATION AND SUGGESTIONS FOR PREVENTATIVE ACTION						

41. ASR załogi „A”.

EUROCYPRIA AIRLINES LTD		AIR SAFETY REPORT			ECA REF. No. 93109	
1. TYPE OF EVENT ASR <input checked="" type="checkbox"/> AIRMISS/ATC <input type="checkbox"/> BIRD STRIKE <input type="checkbox"/> WAKE TURBULENCE <input type="checkbox"/> TCAS RA <input type="checkbox"/>		TICK ALL THAT APPLY			DCA REF. No.	
2. CAPTAIN		CO-PILOT		OTHER CREW		
3. DATE OF OCCURRENCE D M Y 10 / 11 / 2009		4. TIME LOCAL UTC DAY/NIGHT DAY		5. FLIGHT NR ECA321		6. ROUTE From To Diverted KSW WAW
7. SQUAWK		8. A/C TYPE 737-800		9. REGISTRATION 5B-DBV		10. PASSENGERS/CREW 72+1 / 2-4
11.		12.		13. ALTITUDE FL / FT		14. SPEED / MACH NR
15. A/C WEIGHT KG		16. TECH LOG REF Enter Log ref. Item No.		17. FLIGHT PHASE TOWING <input checked="" type="checkbox"/> PARKED <input checked="" type="checkbox"/> 18. AIRPORT + STAND + PUSH-BACK + TAXI-OUT + TAKE-OFF + INITIAL CLIMB CLIMB + CRUISE + 19. GEOG. POSITION + DESCENT + HOLDING + APPROACH + LANDING + TAXI-IN		
20. MET DWC VMC km		21. WX ACTUAL WIND VIS. CLOUD TEMP QNH / / / °		22. SIGNIFICANT WX MODERATE / SEVERE RAIN / SNOW / ICING / FOG / TURBULENCE HAIL / STANDING WATER / WINDSHEAR		
23. RUNWAY		24. RUNWAY STATE DRY / WET / ICE / SNOW / SLUSH / RVR		25. CONFIGURATION A. PILOT / A. THRUST / GEAR / FLAP / SLAT / SPOILERS		
26. SUMMARY (CONCISE DESCRIPTION OF THE EVENT) NOSE WHEEL DAMAGE				34. MOR <input type="checkbox"/> If you consider this event to be a Mandatory Occurrence please tick here and it will be reported to the DCA		
27. EVENT AND CAUSE (DETAILED DESCRIPTION OF THE EVENT AND ITS IMMEDIATE CAUSE) UPON ARRIVAL AT EPWA I WAS INFORMED FROM ENGINEERING THAT THERE IS A DAMAGE ON THE NOSE GEAR.						
28. ACTIONS AND RESULTS (ACTIONS TAKEN, THEIR RESULT AND ANY SUBSEQUENT EVENTS) ENGINEERING INFORM ME THAT WILL PROCEED WITH THE NECESSARY ACTIONS						
29. OTHER INFORMATION AND SUGGESTIONS FOR PREVENTATIVE ACTION NORMAL OPERATIONS OBSERVED DURING TAXI, TAKE OFF AND LANDING						

42. ASR załogi „B”.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych
Samolot Boeing 737-800, 5B-DBV, 9-10.11.2009 r., lotnisko Katowice-Pyrzowice (KTW)

Fuel Remaining		Step	Lead	Log Time B/Fwd.	B/Fwd. Leadings	From	To	Date
(Kilob)	3700	Move	2110	25911	073	KTW	V 09540	09.11.2009
(Gall)								
Fuel Thrust	Subsist Thrust	Block Time	0040	Flight Time	0029	WAW		
				Total Log Time	25940			
Defects (One defect per item number)			Action Taken		Certified		Fuel, Oil, Oxygen, Nitrogen For next Flight	
Item No.	ATA Chapter	A.D.D. No. Raised	A.D.D. No. Cleared	Signature	Signature	Signature	Signature	Signature
3E	32							
NONE LIKEELS FOUND				LIMBERG HAS BEEN				
DROO CUTS WITH PART				REPLACED I.A.U. AMT				
OF RUBBER HISSE NG				32-45-21				
Item No.	ATA Chapter	A.D.D. No. Raised	A.D.D. No. Cleared	Signature	Signature	Signature	Signature	Signature
6E	35							
NONE TAXI LIGHT				TAXI 3212 REPLACED				
FOUND BROKEN								
CERTIFICATE OF WORK (COW) - This form is to be completed by the maintenance personnel who performed the work specified on this form. It is to be used to certify that the aircraft is ready for flight. It is to be completed in accordance with the requirements of the applicable regulations.								
COMPONENT CHANGE DETAILS								
Defect Item No.	Position	Part Number	Serial No. OFF	Serial No. ON	Batch Number			
2E	1	2-1554	2096	2121	445 562			
4W	2	2-1554	2122	2226	445 562			

43. Wpis do PDT wykonany przez kapitana załogi „B” po przylocie do WAW.

Fuel Remaining		Step	Lead	Log Time B/Fwd.	B/Fwd. Leadings	From	To	Date
(Kilob)	2200	Move				KTW	V 09541	09.11.2009
(Gall)								
Fuel Thrust	Subsist Thrust	Block Time		Flight Time		WAW		
				Total Log Time				
Defects (One defect per item number)			Action Taken		Certified		Fuel, Oil, Oxygen, Nitrogen For next Flight	
Item No.	ATA Chapter	A.D.D. No. Raised	A.D.D. No. Cleared	Signature	Signature	Signature	Signature	Signature
4E	32							
MAIN WHEEL TIRE				WHEEL HAS BEEN				
W/3 DROO CUT				REPLACED I.A.U. AMT				
WITH PART OF RUBBER				32-45-11				
HISSE NG								
Item No.	ATA Chapter	A.D.D. No. Raised	A.D.D. No. Cleared	Signature	Signature	Signature	Signature	Signature
5E	32							
PERFORM BY CHECK				BY CHECK PERFORMED				
				I.A.U. BOA 157-800 DAILY				
				BOEING KSEIF RBV2 AT 3 ⁰⁰				
CERTIFICATE OF WORK (COW) - This form is to be completed by the maintenance personnel who performed the work specified on this form. It is to be used to certify that the aircraft is ready for flight. It is to be completed in accordance with the requirements of the applicable regulations.								
COMPONENT CHANGE DETAILS								
Defect Item No.	Position	Part Number	Serial No. OFF	Serial No. ON	Batch Number			
1E	3	2-1554	45 254	2221	414 243			

44. Wpis do PDT wykonany przez mechanika po wykonaniu przeglądu samolotu w ramach „DY Check”.

**05-51-01/201 - HARD LANDING OR HIGH DRAG/SIDE LOAD
LANDING - MAINTENANCE PRACTICES (CONDITIONAL INSPECTION)**
EFFECTIVITY: ILF ALL

Issue Date: Feb 15/2009

**HARD LANDING OR HIGH DRAG/SIDE LOAD LANDING - MAINTENANCE PRACTICES
(CONDITIONAL INSPECTION)**

1.

General

A. The Inspection

- (1) This inspection is divided into two phases (Phase I and Phase II).
- (2) The Phase I inspection is applicable when a Hard Landing or a High Drag/Side Load Landing occurs.
 - (a) If the inspection during Phase I does not show that damage has occurred, no more inspections are necessary.
 - (b) If the Phase I inspection shows that damage has occurred, the Phase II inspection must be done.

B. Hard Landing

- (1) The hard landing procedure is for hard landings at any landing weight.
 - (a) If the landing is also overweight, the Overweight Landing Conditional Inspection, plus the Hard Landing Conditional Inspection, must be done as defined in the respective procedures. If damage is found in the Phase I Conditional Inspection of either procedure, then both Hard Landing and Overweight landing Conditional Inspection Phase II inspections must be done.

NOTE: For a hard landing that is overweight, the peak recorded vertical acceleration can be significantly less than the G-level thresholds provided for landings at or below the design landing weight.

NOTE: When both the Hard landing Conditional Inspection, and the Overweight Landing Conditional Inspections, as defined above, must be done, it is not necessary to do duplicative tasks twice, such as: Landing gear, nacelle struts, fuselage, wing LE fairings, horizontal stab, cargo area, engine inspection, flight controls. etc.

- (2) The pilot must make a decision if a structural examination is necessary.
 - (a) If a structural examination is necessary, do the procedure "Phase I Inspection" in this section.
 - (b) For landing at or below maximum design landing weight on airplanes with flight data recording systems capable of at least eight (8) samples per second, the following can be used: An indication of a hard landing on the main landing gear is a peak recorded vertical acceleration that exceeds 2.1 G (incremental 1.1 G). This vertical accelerometer data must be measured by the flight data recorder accelerometer at a data sampling rate of at least eight (8) samples per second. This vertical acceleration G-level threshold is valid for a conventional landing with impact with no more than two (2) degrees of airplane roll, main landing gear touchdown first and normal rotation onto the nose gear. For a hard landing that is a hard nose landing or is accompanied by more than two (2) degrees of roll at the time of main landing gear impact, the recorded peak acceleration can be significantly

45. Wyciąg z dokumentacji Boeinga dotyczący przypadków przeprowadzania przeglądu specjalnego.

**05-51-01/201 - HARD LANDING OR HIGH DRAG/SIDE LOAD
LANDING - MAINTENANCE PRACTICES (CONDITIONAL INSPECTION)**
EFFECTIVITY: ILF ALL


Issue Date: Feb 15/2009

- less than the 2.1 G, but a hard landing inspection may still be necessary.
- (c) For a landing at or below maximum design landing weight on airplanes with flight data recording systems capable of at least sixteen (16) samples per second, the following can be used: An indication of a hard landing on the main landing gear is a peak recorded vertical acceleration that exceeds 2.2 G (incremental 1.2 G). This vertical accelerometer data must be measured by the flight data recorder accelerometer at a data sampling rate of at least sixteen (16) samples per second. This vertical acceleration G-level threshold is valid for a conventional landing with impact with no more than two (2) degrees of airplane roll, main landing gear touchdown first and normal rotation onto the nose gear. For a hard landing that is a hard nose landing or is accompanied by more than two (2) degrees of roll at the time of main landing gear impact, the recorded peak acceleration can be significantly less than the 2.1 G, but a hard landing inspection may still be necessary.
- C. High Drag/Side Load Landing
- (1) A high drag/side load landing occurs if the airplane makes a landing with one or more of the conditions that follow:
 - (a) The airplane skids or overruns from the prepared surface onto an unprepared surface.
 - (b) The airplane lands short of the prepared surface.
 - (c) The airplane makes a landing which involves the blowing of two or more tires.
 - 1) If the only inspection trigger that occurred was the blowing of two or more tires, then the blown tires do not count as "damage" for the purposes of determining if a Phase II inspection is necessary. In this case, if the Phase I inspection reveals no other damage beyond blown tires and damaged wheels or brakes, then the aircraft can be returned to service without having to complete a Phase II inspection.
 - (d) The airplane skids on the runway such that damage of the airplane is suspected.
- D. When the conditional inspection tells you to "examine" a component, look for these conditions (replace or repair components, if it is necessary).
- (1) Cracks
 - (2) Pulled apart structure
 - (3) Loose paint (paint flakes)
 - (4) Twisted parts (distortion)
 - (5) Bent components
 - (6) Fasteners holes that become larger or longer
 - (7) Loose fasteners
 - (8) Fasteners that have pulled out or are gone
 - (9) Delaminations
 - (10) Misalignment
 - (11) Interference
 - (12) Other signs of damage.

TASK 05-51-01-210-801 - Phase I Inspection
TASK 05-51-01-210-802 - Phase II Inspection

46. Wyciąg z dokumentacji Boeinga dotyczący przypadków przeprowadzania przeglądu specjalnego.

:: Autoservicio Meteorológico Aeronáutico :: Página 1 de 2




ETA 19:40

09/11/2009 12:52:31

GCFV FUERTEVENTURA
METAR GCFV 091230Z 03020KT 9999 TEM030 24/16 Q1020
TAF GCFV 091100Z 0912/1012 03022KT 9999 SCT030 TX25/0913Z
TX20/1004Z PROB30 TEMPO 0912/0922 03022G32KT

EPKK KRAKOW/BALICE
METAR EPKK 091230Z 20004KT 1600 BR BKN001 OVC004 09/09 Q1007
TAF EPKK 091100Z 0912/1012 VRB02KT 2500 BR BKN006 BKN010
TEMPO 0912/1012 1200 RA BKN004
PROB40 TEMPO 0919/1009 0500 DS FG OVC001

EPPO POZNAK/LAWICA
METAR EPPO 091230Z 03000KT 1500 R29/1900W -RA BR OVC002
07/07 Q1007
TAF EPPO 091100Z 0912/1012 06005KT 1500 DS RA BR OVC004 TEMPO
0912/0918 0900 DS OVC002 PROB40 0918/1007 0400 FG OVC002 BECMG
0919/0920 VRB02KT

EPKT KATOWICE/PYRZOWICE
METAR EPKT 091230Z 17002KT 3000 -RA BR SCT002 BKN003 09/09
Q1007
TAF EPKT 091100Z 0912/0921 29004KT 3000 RA BR SCT005 OVC010
PROB40 TEMPO 0912/0921 1200 RA BKN002

EPLL LODZ/LUBLINEK
METAR EPLL 091230Z 11009KT 5000 -RA BR OVC006 11/11 Q1008
TAF EPLL 091100Z 0912/0921 11007KT 5000 BR BKN005
TEMPO 0912/0921 3000 RA BR OVC003
BECMG 0917/0920 VRB02KT 1500
PROB30 0917/0921 0600 FG OVC002

EPWR WROCLAW/STRACHOWICE
METAR EPWR 091230Z VRB02KT 7000 -RA SCT004 BKN006 06/05
Q1007 RERA
TAF EPWR 091100Z 0912/0921 VRB02KT 3000 BR BKN010
TEMPO 0912/0921 1500 BR BKN005
PROB40 0915/0921 0600 FG OVC002

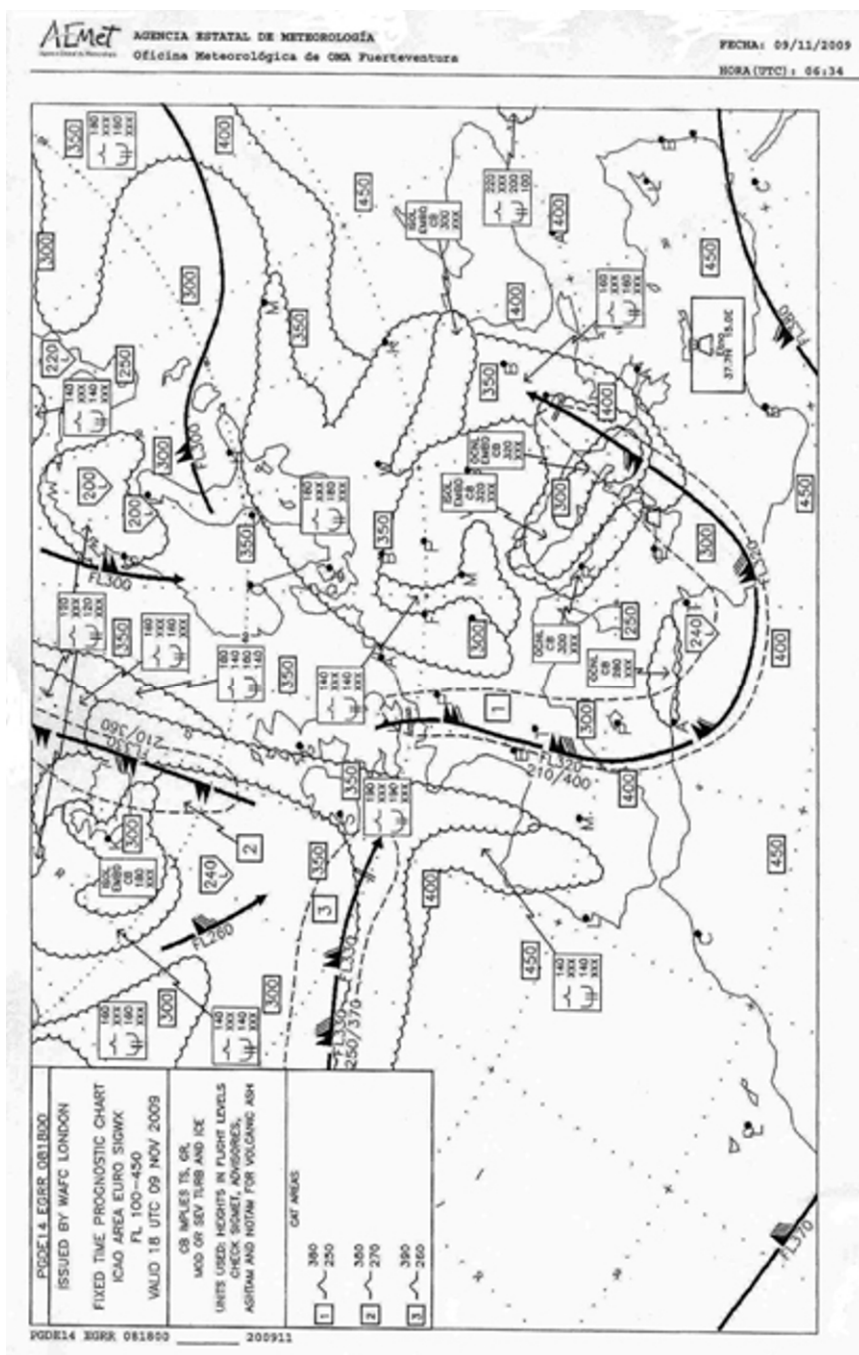
EPWA WARSZAWA/OKECIE
METAR EPWA 091230Z 10013KT 6000 -RA BKN006 09/08 Q1009 NOSIG
TAF EPWA 091100Z 0912/1012 09012KT 7000 BKN005
TEMPO 0912/0918 3000 BR RA BKN003
PROB40 0912/0920 BKN010
BECMG 0918/0921 13004KT 3000 BR
PROB30 TEMPO 0918/1012 1500 DS RA BKN003
PROB40 0920/1008 VRB02KT 0600 FG BKN002

EPWW WARSZAWA/ACC : SIGMET no disponible
GCCC CANARIAS FIC/ACC : SIGMET no disponible
GCCC CANARIAS FIC/ACC
GAMET GCCC GAMET VALID 090909/091500 GCCC-
GCCC CANARIAS FIR SUBZONA ISLAS BLM FL150

SECN I:
SEC RESPD: 09/15 NE 30 KT 020-025/040-045 RPT AMSL OF LA PALMA, EL
TIERPO, LA GOMERA, TENERIFE, GRAN CANARIA AND SEC OF LANZAROTE
AND FUERTEVENTURA.

<http://amabd.inm.es/reports?print=1> 09/11/2009

48. Kopia dokumentacji meteorologicznej pochodzącej z lotniska FUE.



49. Kopia dokumentacji meteorologicznej pochodzącej z lotniska FUE.