



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Büro für Flugunfalluntersuchungen BFU
Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation BEAA
Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici UIIA
Uffizi d'inquisiziun per accidents d'aviatica UIAA
Aircraft accident investigation bureau AAIB

Rapport final No. 2025

du Bureau d'enquête

sur les accidents d'aviation

de l'incident grave (AIRPROX)

entre DWT 011, Saab 2000, HB-IZG

exploité par Darwin Airline SA

et HB-OKL, PA-28R-200

exploité par Aero Locarno SA

survenu le 8 novembre 2006

dans le circuit d'aérodrome de l'aéroport de Lugano

Aéropôle 1, Route de Morens, CH-1530 Payerne

Remarques d'ordre général concernant ce rapport

Le présent rapport exprime les conclusions du BEAA sur les circonstances et les causes de cet incident grave.

Conformément à l'art. 3.1 de la 9^{ème} édition, applicable dès le 1^{er} novembre 2001, de l'annexe 13 à la convention relative à l'aviation civile internationale (OACI) du 7 décembre 1944, ainsi que selon l'art. 24 de la loi fédérale sur l'aviation, l'enquête sur un accident ou un incident grave a pour seul objectif la prévention d'accidents ou incidents. L'enquête n'a pas pour objectif d'apprécier juridiquement les causes et les circonstances d'un accident ou d'un incident grave. Le présent rapport ne vise donc nullement à établir les responsabilités ni à élucider des questions de responsabilité civile.

En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.

La version de référence de ce rapport est rédigée en langue française.

Toutes les heures indiquées dans ce rapport se réfèrent à l'heure universelle coordonnée (*coordinated universal time* – UTC). L'heure locale (*local time* – LT) en vigueur en Suisse et au moment de l'accident était l'heure d'hiver de l'Europe centrale (*central european winter time* – CEST). La relation entre LT, CEST et UTC est: $LT = CEST = UTC + 1 \text{ h}$.

Rapport final

Aéronefs

DWT 011, HB-IZG, Saab 2000
Exploité par Darwin Airline SA

Genève (LSGG) – Lugano (LSZA)

Vol commercial IFR

HB-OKL, PA-28R-200
Exploité par Aero Locarno SA

Locarno (LSZL) – Pula (LDPL)

Vol privé VFR

Equipages

DWT 011

Commandant: nationalité suisse, année de naissance 1957

Copilote: nationalité suisse, année de naissance 1979

HB-OKL

Pilote: nationalité suisse, année de naissance 1970

Lieu

Lugano Airport, circuit d'aérodrome

Date et heure

8 novembre 2006, 08:18 UTC

Service ATS

Lugano, contrôle d'aérodrome (ADC)

Contrôleur d'aérodrome

Nationalité suisse, année de naissance 1955

Espace aérien

D

1 Renseignement de base

1.1 Déroulement de l'incident

Le mercredi 8 novembre 2006, l'avion DWT 011, de type Saab 2000, en route de Genève à Lugano, appelle à 08:11:18 UTC la Tour de Contrôle de Lugano sur la fréquence 120.250 MHz. Il est en descente vers l'altitude de 7000 ft en direction du point CALDO et demande à effectuer une approche aux instruments LOC LIMA suivie d'une approche visuelle sur la piste 01.

Le pilote aux commandes de l'avion est le copilote, *pilot flying* - PF.

Le contrôleur d'aérodrome autorise l'avion DWT 011 à descendre vers l'altitude de 6000 ft pour une approche LOC LIMA avec préférence pour un circuit sur la piste 19 en raison d'un trafic d'entraînement VFR qui se trouve dans ce circuit. Il demande au pilote de rappeler sur le point PINIK.

Le pilote accepte cette procédure et, à 08:14:23 UTC, confirme qu'il demande une approche visuelle pour la piste 19. Le contrôleur d'aérodrome lui demande de rappeler au début du vent-arrière à main gauche pour la piste 19 (annexe 2).

A 08:14:35 UTC, le pilote de l'avion HB-OKL de type PA-28R, un avion en transit VFR dans la zone de contrôle - CTR de Lugano en route de Locarno à destination de Pula, appelle la Tour de Contrôle de Lugano. Le pilote qui a enclenché son transpondeur sur le code A7000 en mode C lors de son départ de Locarno, signale qu'il se trouve sur le point MEZZO à l'altitude de 3500 ft. Il demande à traverser l'espace aérien en direction du point ECHO suivi du point CAPOLAGO (annexe 1).

Contrairement à l'altitude annoncée par le pilote, le contrôleur d'aérodrome inscrit, pour des raisons inexplicables, l'altitude de 3000 ft sur sa fiche de contrôle et demande au pilote de l'avion VFR de rappeler sur le point ECHO en l'informant de la présence d'un hélicoptère sur Sigirino et de deux trafics dans le circuit de la piste 19, il ajoute qu'un autre hélicoptère survole le San Salvatore.

A 08:16:11 UTC, le pilote de l'avion DWT 011 annonce qu'il débute le vent-arrière pour la piste 19. Le contrôleur lui indique qu'il est numéro un dans la séquence d'approche et qu'il peut continuer l'approche. Il demande ensuite au pilote de l'avion VFR à l'entraînement sur la piste 19 d'effectuer une orbite à gauche pour se positionner derrière le Saab 2000.

Selon ses déclarations, le pilote de l'avion DWT 011 reçoit un avis de circulation *traffic advisory* – TA d'une menace possible à la même altitude et, à 08:17:38 UTC, demande au contrôle d'aérodrome la position du trafic. Le contrôle d'aérodrome lui donne la réponse suivante : " *Darwin zero one one the wind is calm runway one nine cleared for take-off single engine crossing from MEZZO to ECHO at three thousand feet.*" « Darwin zéro un un le vent est calme piste un neuf autorisé à décoller monomoteur traversant de MEZZO à ECHO à trois mille pieds».

Le contrôleur d'aérodrome a déclaré qu'il a transmis ce message erroné en raison du stress éprouvé au moment où il a réalisé la situation conflictuelle entre les deux appareils.

Durant cette transmission, l'avion DWT 011 qui suit un cap Nord-Est se trouve à la même altitude que l'avion HB-OKL qui vole sur un cap convergent Sud-Sud-Est. La distance entre les deux appareils est de 2 NM environ.

Selon ses déclarations, l'équipage reçoit un avis de résolution – *resolution advisory RA Traffic Conflict Alert System - TCAS "DESCEND, DESCEND"*, suivi d'un avis de résolution lui imposant d'augmenter le taux de descente "*INCREASE DESCEND*".

Selon les déclarations de l'équipage de l'avion DWT 011, celui-ci suit les instructions du TCAS pendant un très court laps de temps en raison de la topographie environnante et établit le contact visuel avec l'avion conflictuel lors du croisement. Le pilote dit qu'il a intuitivement viré légèrement à droite.

Selon les déclarations du pilote de l'avion HB-OKL, celui-ci avait contact visuel sur le Saab 2000 depuis le point MEZZO et a maintenu ce contact durant toute la phase critique sans estimer être si proche de l'appareil conflictuel. Il a effectué un virage d'ouverture sur sa droite peu avant le croisement avec l'avion conflictuel.

Selon les tracés radar du contrôle de Milan, la distance minimale sur des routes convergentes entre les deux avions est relevée à 08:18:03 UTC, à la distance latérale de 0.219 NM et la distance verticale de 100 ft. A partir de ce moment, les routes des deux appareils sont divergentes.

A 08:18:52 UTC, le pilote de l'avion HB-OKL signale qu'il passe au-travers du point ECHO à l'altitude de 3500 ft et à 08:19:20 UTC, le pilote de l'avion DWT 011 rappelle en finale sur la piste 19 et est autorisé à atterrir.

1.2 Conditions météorologiques

ATIS Lugano, 8.11.06, 07:50 UTC

"Lugano information SIERRA, runway in use one niner, met report Lugano zero seven five zero

wind calm, visibility one zero kilometers or more, cloud few three thousand feet broken five thousand feet,

temperature seven, dew point five, QNH one zero two niner, nosig, transition level eight five,

Lugano information SIERRA"

METAR LSZA 08/11/06

*0750 0000KT 9999 FEW 030 BKN 050 07/05 Q1029 NOSIG
0820 0000KT 9999 BKN 050 08/05 Q1029 NOSIG*

1.3 Renseignements complémentaires

1.3.1 Moyens de contrôle

Le contrôle d'aérodrome de Lugano dispose d'un moniteur radar (*bright display*). L'utilisation de ce moyen est limitée exclusivement à l'observation de la position et des niveaux de vol des aéronefs sur les axes d'approche, *distance from touch down indicator* - DFTI. Les informations de situation verticale sont présentées seulement en niveaux de vol. Il n'y a pas de conversion en altitude sur la base du QNH de Lugano. Ces indications radar disparaissent en général au-dessous du niveau de vol FL 035 pour la piste 19.

A l'exception de situations d'urgence, ce moniteur radar ne doit pas être utilisé pour des tâches de contrôle radar, c'est-à-dire pour les séparations, le guidage radar ou les manœuvres d'évitement. Les contrôleurs de la circulation aérienne de Lugano ne sont pas formés comme contrôleur radar.

1.3.2 Champ visuel depuis la place de travail

Il a été constaté que, depuis la position de contrôle d'aérodrome – *aerodrome control/ ADC*, on ne peut pas voir les avions en raison de l'occultation de la vue par l'environnement montueux entre la Tour de Contrôle et le vent arrière à main gauche pour la piste 19.

1.3.3 Organisation du travail à la Tour de contrôle

Le contrôleur d'aérodrome a déclaré qu'il travaillait seul à la Tour de contrôle et qu'il a oublié de délivrer une information de trafic essentiel au pilote de l'avion HB-OKL concernant l'avion DWT 011 parce qu'il était occupé à l'établissement d'un nouveau METAR.

Depuis la fermeture du service *Air traffic Services Reporting Office* - ARO local et conformément à son cahier des charges, le contrôleur d'aérodrome de Lugano, en plus de ses tâches de contrôle, doit exécuter des tâches non - ATC. Celles-ci sont accomplies dans l'enceinte de la Tour de Contrôle mais pas à la place ADC.

1.4 Cahier des charges des tâches annexes effectuées par le contrôle TWR/APP Lugano

Source: Skyguide Lugano

Non-ATC jobs performed by TWR/APP Lugano

Administration **TWR ⇔ AIS LASA**

The goal is to provide the relevant data to the airport administration; in order to issue bills and statistics. TWR/APP Lugano "feeds" the data exchange system (MORRIS) with the following items:

- *insert VFR arrival traffics and diverts with all the relevant data (complete)*
 - *insert ATD/ATA, type of IFR approach (only missing data)*
- as support we*
- *check if the departing traffic has paid*

AIM **TWR ⇔ AIS Zürich**

Due to a lack of knowledge by the local AIS team we

- *activate and close (if necessary) VFR FPL*
- *we close diverts flights*
- *we check if VFR arrival FPL and local flights are overdue (job not defined)*

Various

- *we produce and send the local weather observation*
- *we act as local FMP position (ready message, LMI, CHG, DLY...)*
- *outside office time, we act as technical trouble shooters (mostly reboots)*
- *we advice the ground staff about arriving helicopters (parking organisation)*
- *we forward PIC requests (like length of stay, need of fuel...) to the airport and vice versa (like limitations, kind of qualification/certification...)*

What's above described is valid since March 2006 (ARO Lugano closure)

1.5 Réglementation

(Références: Extraits de l'ATM MANUAL SWITZERLAND SECTION 4, 8 et 9; PANS-ATM 4444)

CLASS D

In airspace class D:

IFR and VFR flights are permitted;

all flights are provided with air traffic control service;

IFR flights are separated from other IFR flights and receive traffic information in respect of all other flights;

VFR flights receive traffic information in respect of all other flights; and

all flights may request avoidance advice regarding other flights.

Do not prescribe a particular routing or cruising level to VFR flights in airspace class D, unless prescribed VFR routes are specified by FOCA. If necessary, apply "segregation" from a busy portion of airspace, where frequency congestion may occur:

- in the form of altitude restrictions (maximum/minimum altitude);*
- with reference to a line between two positions (e.g. instruct a pilot to remain north or south of that line); or*
- in terms of time (e.g. instruct a pilot to cross a point before or after a specified time).*

You may delay the delivery of an entry clearance into airspace class D to a VFR flight, if circumstances warrant (e.g. when, due to airspace congestion, the entry of the VFR flight would seriously compromise traffic safety). However, you may not refuse the delivery of the entry clearance indefinitely.

CLEARANCES AND INFORMATION

Issue information and clearances to aircraft under your control to achieve a safe, orderly and expeditious flow of air traffic on the aerodrome and in the vicinity of the aerodrome, with the objective of preventing collision(s) between:

- aircraft flying in the aerodrome traffic circuits around an aerodrome;*
- aircraft operating on the manoeuvring area;*
- aircraft landing and taking off;*
- aircraft and vehicles operating on the manoeuvring area;*
- aircraft on the manoeuvring area and obstructions on that area.*

Maintain a continuous watch on all visible flight operations on the aerodrome and in the vicinity of the aerodrome, including aircraft, vehicles and personnel on the manoeuvring area, and control such traffic in accordance with the procedures described herein and in local instructions.

ESSENTIAL LOCAL TRAFFIC INFORMATION

Due to the restrictive space on and around maneuvering areas and restricted view from the flight deck it is essential that traffic information be issued to aircraft to assist with collision avoidance.

Transmit, without delay, information on known essential local traffic to departing and arriving aircraft.

Describe essential local traffic in a clear, concise and complete manner so as to facilitate recognition.

PROCEDURES FOR THE USE OF RADAR AS A DFTI

The purpose of a DFTI is to assist the controller in determining the position of an arriving aircraft in relation to the landing runway threshold.

When radar equipment is not approved for the provision of authorized radar services, or the ATS operator has not yet received the appropriate radar training, the radar equipment shall only be used as a DFTI.

In case of an emergency, the controller shall use all information provided by radar to assist the flight crew as far as possible.

VISUAL APPROACH

You may clear an IFR flight, at the pilot's request or on your own initiative, to execute a visual approach provided that the pilot can maintain visual reference to the terrain and:

- the reported ceiling is at or above the approved initial approach level for the aircraft so cleared; or*
- the pilot reports at the initial approach level or at any time during the instrument approach procedure that he is able to carry out a visual approach; or*
- when being vectored for visual approach, clearance shall be issued only after the flight crew has reported the aerodrome or the preceding aircraft in sight.*
- When initiated by ATC, visual approach may be executed only with the concurrence of the flight crew.*

Provide separation and traffic information between aircraft cleared to execute a visual approach and other aircraft, as required by the airspace classification.

Compliance with noise abatement procedures published by aerodrome authorities is required. If applicable, such restrictions are described in local procedures.

Subject to such compliance, be aware that the pilot of an aircraft cleared to execute a visual approach is free to choose the flight path of the aircraft until reaching final approach.

If it is determined that additional spacing is required, the flight crew shall inform the ATC unit accordingly, stating their requirements.

CIRCLING PROCEDURE RWY 19 (Réf. AIP SWITZERLAND AD LSZA 2 – 11 / LSZA AD 2.24.9 - 3)

The Circling Foxtrot procedure is the preferential manoeuvre for noise abatement purposes when landing on RWY 19.

Follow the published instrument approach to RWY 01; if visual contact is established at 01.5 ILU continue to 01.0 ILU then turn right on track 035°, and if ceiling and visibility permit, maintain 3500 ft for noise abatement purposes (3100 ft procedure MNM) until 3.2 NM from the ARP. At 3.2 NM from the ARP, turn left towards base, leave 3500 ft not before turning towards the final of RWY 19.

1.6 Fonctionnement du TCAS à proximité du sol

La force d'un avis de résolution correctif «vers le bas» "*DESCEND DESCEND*" est typiquement de 1500 ft/min.

Lorsque l'avion se trouve à une hauteur radioaltimètre de 1000 ft ± 100 ft, le niveau de sensibilité de son système anticollision embarqué passe à un mode dans lequel les avis de résolution sont interdits. Ce changement s'effectuant à la précision de 100 ft, il est encore possible qu'un avis de résolution «vers le bas» soit émis alors que l'avion se trouve à 900 ft du sol. Le pilote doit ignorer cette ordre qui, toutefois cessera dès que l'appareil sera descendu d'un pied supplémentaire.

Le TCAS est conçu de façon à ce qu'un avis de résolution correctif:

- "*INCREASE DESCENT, INCREASE DESCENT*" ne soit pas émis au-dessous de 1450 ft AGL;

Aucun avis de résolution correctif n'est émis au-dessous 1000 +/-100 ft AGL. Un avertissement de proximité du sol (*Ground Proximity Warning*) tel que par exemple "*TERRAIN TERRAIN PULL UP*" est prioritaire à un avis de résolution correctif.

1.7 Tableau récapitulatif des altitudes et des distances entre les deux avions

Pour l'enquête, afin de reproduire la situation dans le plan vertical, les niveaux de référence des tracés radar fournis par MILAN CONTROL ont été convertis en altitude sur la base du QNH de Lugano de 1029 hPa. Le taux de rafraîchissement de l'image radar est de 6 secondes.

Heure UTC	Indicatif HB-OKL altitude	Indicatif DWT 011 altitude	Distance entre les avions	Routes
08:17:09	3326 ft	3626 ft	3.739 NM	Routes convergentes Angle 80°
08:17:15	3326 ft	3526 ft	3.337 NM	- id -
08:17:21	3426 ft	3426 ft	2.874 NM	- id -
08:17:27	3426 ft	3526 ft	2.452 NM	- id -
08:17:33	3526 ft	3526 ft	2.149 NM	- id -
08:17:39	3526 ft	3526 ft	1.671 NM	- id -
08:17:45	3526 ft	3526 ft	1.324 NM	- id -
08:17:51	3526 ft	3526 ft	0.951 NM	- id -
08:17:57	3526 ft	3526 ft	0.573 NM	- id -
08:18:03	3526 ft	3426 ft	0.219 NM	Rapprochement convergent maximal (documenté)
08:18:09	3526 ft	3326 ft	0.191 NM	Routes divergentes
08:18:15	3526 ft	3226 ft	0.729 NM	- id -
08:18:27	3526 ft	3226 ft	1.573 NM	- id -
08:18:33	3526 ft	3226 ft	1.991 NM	DWT 011 en virage à gauche
08:18:46	3426 ft	2826 ft	2.774 NM	DWT 011 cap stabilisé
08:18:52		2826 ft		
08:19:04	3426 ft			

2 Analyse

2.1 Aspect gestion de vol

L'approche indirecte (*circling approach*) ainsi que le survol en transit de la zone de contrôle CTR de Lugano sont des procédures normales et habituelles. Les équipages des deux avions avaient communiqué leurs intentions au contrôle et ensuite procédé en fonction. Les trajectoires convergentes des deux avions étaient prévisibles.

Contrairement à l'équipage de l'avion DWT 011, le pilote de l'avion HB-OKL a eu très tôt un contact visuel avec l'avion conflictuel. Il a estimé que la distance et le rapprochement n'étaient pas dangereux. Il est vrai qu'il est difficile d'évaluer avec précision les distances relatives et les directions de vol d'un autre appareil depuis le cockpit d'un avion.

2.2 Aspect ATC

Lorsque l'avion DWT 011 a appelé la Tour de Contrôle de Lugano, la charge de trafic était faible. Le contrôleur d'aérodrome était seul.

Peu après qu'il eût autorisé l'équipage de l'avion DWT 011 à effectuer une approche à vue pour la piste 19, l'avion HB-OKL qui approchait du point de compte-rendu MEZZO l'a appelé. Le pilote a signalé son altitude de 3500 ft/QNH et a demandé une autorisation de transit de la zone de contrôle en direction du point ECHO à cette altitude.

A ce moment, une succession d'erreurs apparaissent au niveau du contrôle d'aérodrome. L'autorisation de transit dans la zone de contrôle CTR donnée au pilote de HB-OKL ne comportait pas d'altitude. Sur la fiche de progression de vol de l'avion HB-OKL, le contrôleur a noté l'altitude de 3000 ft au lieu de 3500 ft. Ensuite, il n'a transmis au pilote qu'une information générale de la situation de trafic dans la CTR sans mentionner l'avion DWT 011 à l'arrivée.

L'avion DWT 011 qui se trouvait également à l'altitude de 3500 ft en vent-arrière pour la piste 19 et qui allait croiser la route de l'avion HB-OKL n'a pas reçu d'information de trafic essentiel. Lorsque l'équipage a reçu un avis de circulation TCAS lui indiquant un trafic opposé à la même altitude, il a demandé une information de trafic au contrôle d'aérodrome. En réponse, celui-ci lui a délivré une autorisation de décollage. Cette série d'erreurs montre qu'il avait perdu le contrôle de la situation.

Le fait qu'il devait accomplir d'autres tâches que le contrôle d'aérodrome dans l'enceinte de la Tour de Contrôle et à des endroits autres qu'à la place de travail ADC, exigeait de sa part l'établissement d'une priorité des tâches à exécuter.

2.3 Aspect TCAS

Le fait que le pilote de l'avion HB-OKL ait décidé d'enclencher son transpondeur et affiché le code A7000 mode C, avec l'altitude, a permis que le TCAS du Saab 2000 HB-IZG détecte d'abord l'avion intrus puis donne un avis de circulation et ensuite un avis de résolution à l'équipage de DWT 011.

Après avoir reçu un avis de circulation *traffic advisory* -TA, l'équipage de l'avion DWT 011 a tenté d'identifier l'avion conflictuel visuellement en demandant une information de trafic. Lorsque finalement il a reçu un avis de résolution *resolution advisory* – RA, l'équipage a correctement réagi en suivant cet avis de résolution.

3 Conclusions

3.1 Faits établis

- La piste en service était la piste 19.
- Le contrôleur d'aérodrome était en possession d'une licence valide.
- Le contrôleur d'aérodrome travaillait seul à la Tour de Contrôle.
- Le pilote de l'avion HB-OKL était en possession d'une licence valide.
- Les pilotes de l'avion DWT011 étaient en possession d'une licence valide.
- Toutes les communications radio sur la fréquence TWR entre l'équipage du vol DWT 011 et le contrôleur d'aérodrome se sont déroulées en anglais.
- A 08:14:35 UTC, le pilote de l'avion HB-OKL a appelé la Tour de Contrôle de Lugano en signalant qu'il se trouvait sur le point MEZZO à l'altitude de 3500 ft. Il a demandé à traverser l'espace aérien en direction du point ECHO suivi du point CAPOLAGO.
- Le contrôleur d'aérodrome a inscrit l'altitude de 3000 ft sur la fiche de progression de vol de l'avion VFR HB-OKL, contrairement à l'altitude annoncée par le pilote.
- Le pilote de l'avion HB-OKL a enclenché son transpondeur sur le code A7000 en mode C.
- A 08:17:38 UTC, l'équipage de l'avion DWT 011, suite à la réception d'un avis de circulation - TA, a demandé "*position of the traffic Darwin zero one one*".
- A 08:17:43 UTC, le contrôleur d'aérodrome lui a transmis le message suivant: "*Darwin zero one one the wind is calm runway one nine cleared for take-off single engine crossing from MEZZO to ECHO at three thousand feet.*"
- Aucune information de trafic essentiel concernant l'avion HB-OKL n'a été transmise au pilote du vol DWT 011 par le contrôleur d'aérodrome.

- A 08:18:03 UTC, sur les tracés radar du contrôle de Milan, on relève la distance minimale entre les deux avions sur des routes convergentes. La distance latérale s'élevait à 0.219 NM et la distance verticale à 100 ft.
- Au moment de l'incident, les conditions météorologiques permettaient le vol à vue.

3.2 Cause

L'incident grave est dû à un rapprochement dangereux entre un avion sous plan de vol VFR en transit et un avion sous plan de vol IFR en approche à vue dans le circuit d'aérodrome, suite au défaut d'informations de trafic local essentiel aux avions concernés, de la part de l'ATC.

Payerne, le 25 mai 2009

Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation

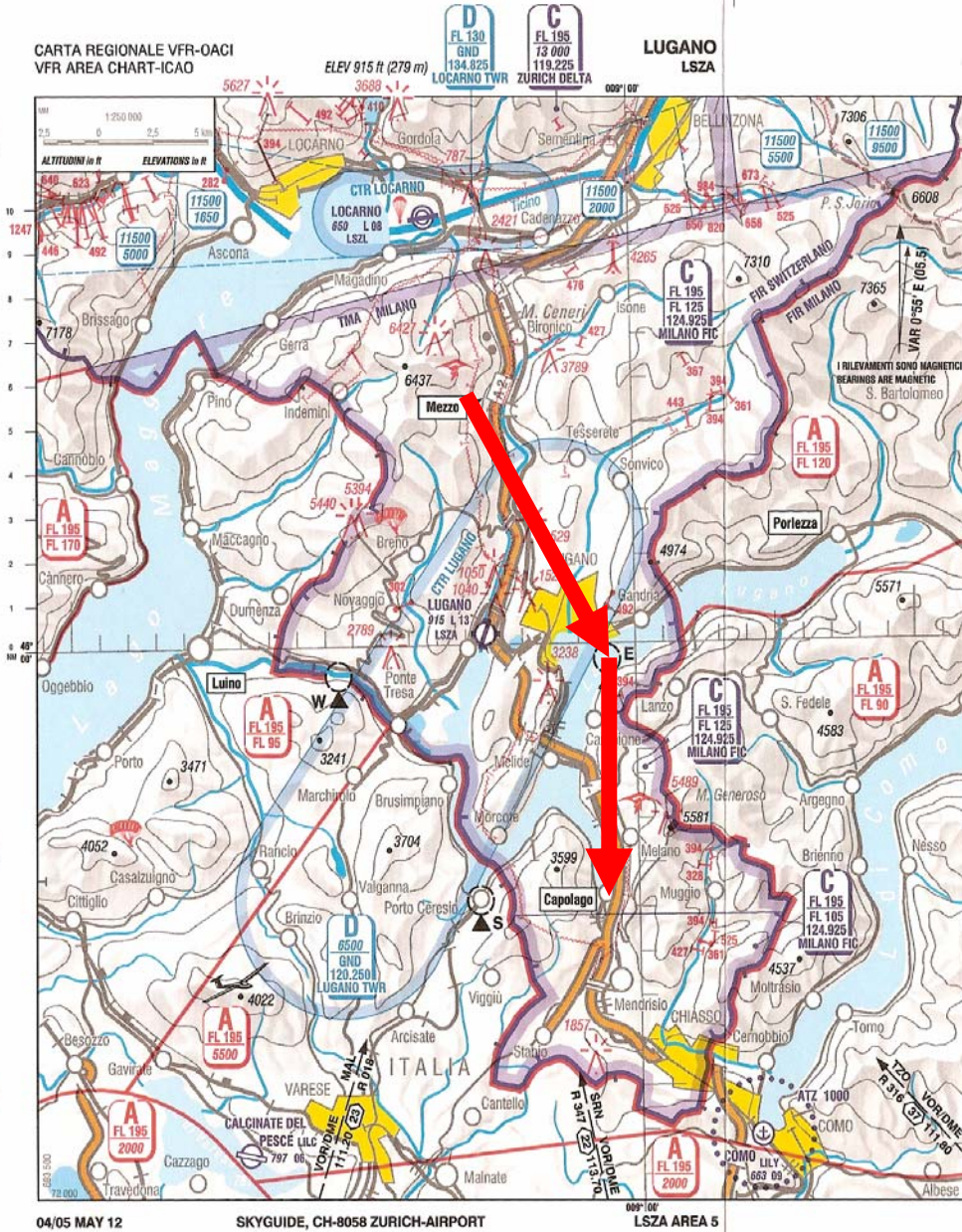
Le présent rapport exprime les conclusions du BEAA sur les circonstances et les causes de cet incident grave.

Conformément à l'art. 3.1 de la 9^{ème} édition, applicable dès le 1^{er} novembre 2001, de l'annexe 13 à la convention relative à l'aviation civile internationale (OACI) du 7 décembre 1944, ainsi que selon l'art. 24 de la loi fédérale sur l'aviation, l'enquête sur un accident ou un incident grave a pour seul objectif la prévention d'accidents ou incidents. L'enquête n'a pas pour objectif d'apprécier juridiquement les causes et les circonstances d'un accident ou d'un incident grave. Le présent rapport ne vise donc nullement à établir les responsabilités ni à élucider des questions de responsabilité civile.

En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.

Route VFR de l'avion HB-OKL
08.11.2006

Locarno – MEZZO – ECHO – CAPOLAGO / 3500ft QNH 1029



ATIS	121.175			
TWR VDF	120.250	122.550	119.700	121.500
GND	121.775			
FIC ZURICH	124.700			
FIC MILANO	124.925			

Primo contatto radio / First RDO contact

Luino Mezzo Porlezza Capolago

o 5 MIN prima dell' entrata nella CTR
or 5 MIN prior entering CTR

- REP obbligatorio
- MAX IAS 180 kt all'interno di questi punti
- Compulsory REP
- MAX IAS 180 KT within these points

- W 45° 59' 16" N / 008° 49' 25" E
- E 45° 59' 30" N / 008° 58' 56" E
- S 45° 54' 09" N / 008° 54' 17" E

PROCEDURE ANTI RUMORE:

La discesa deve essere eseguita con assetto di minor resistenza il più a lungo possibile e in considerazione delle esigenze dell'ATC.

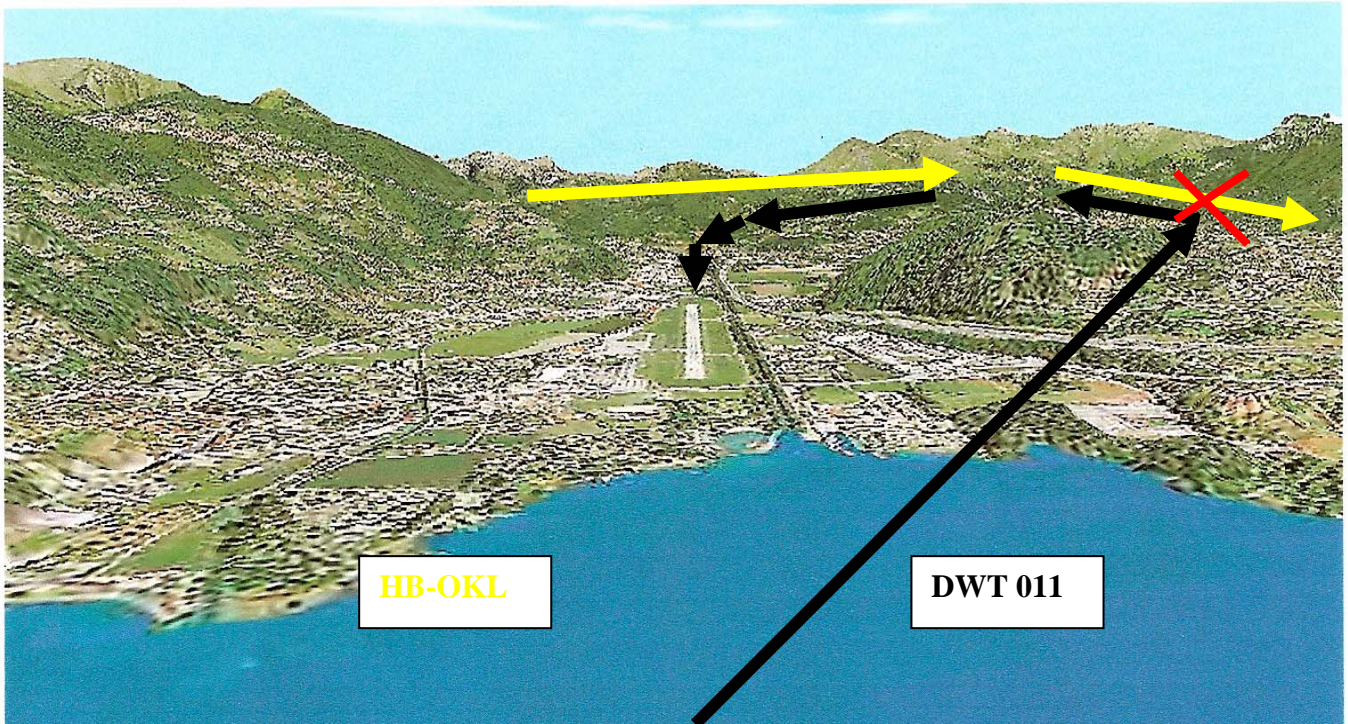
NOISE ABATEMENT PROCEDURE:

Descent is to be arranged so as to maintain clean configuration as long as possible, ATC requirements considered.

ALT di transizione:	N of Lugano	8500 ft
Transition ALT:	S of Lugano	6000 ft

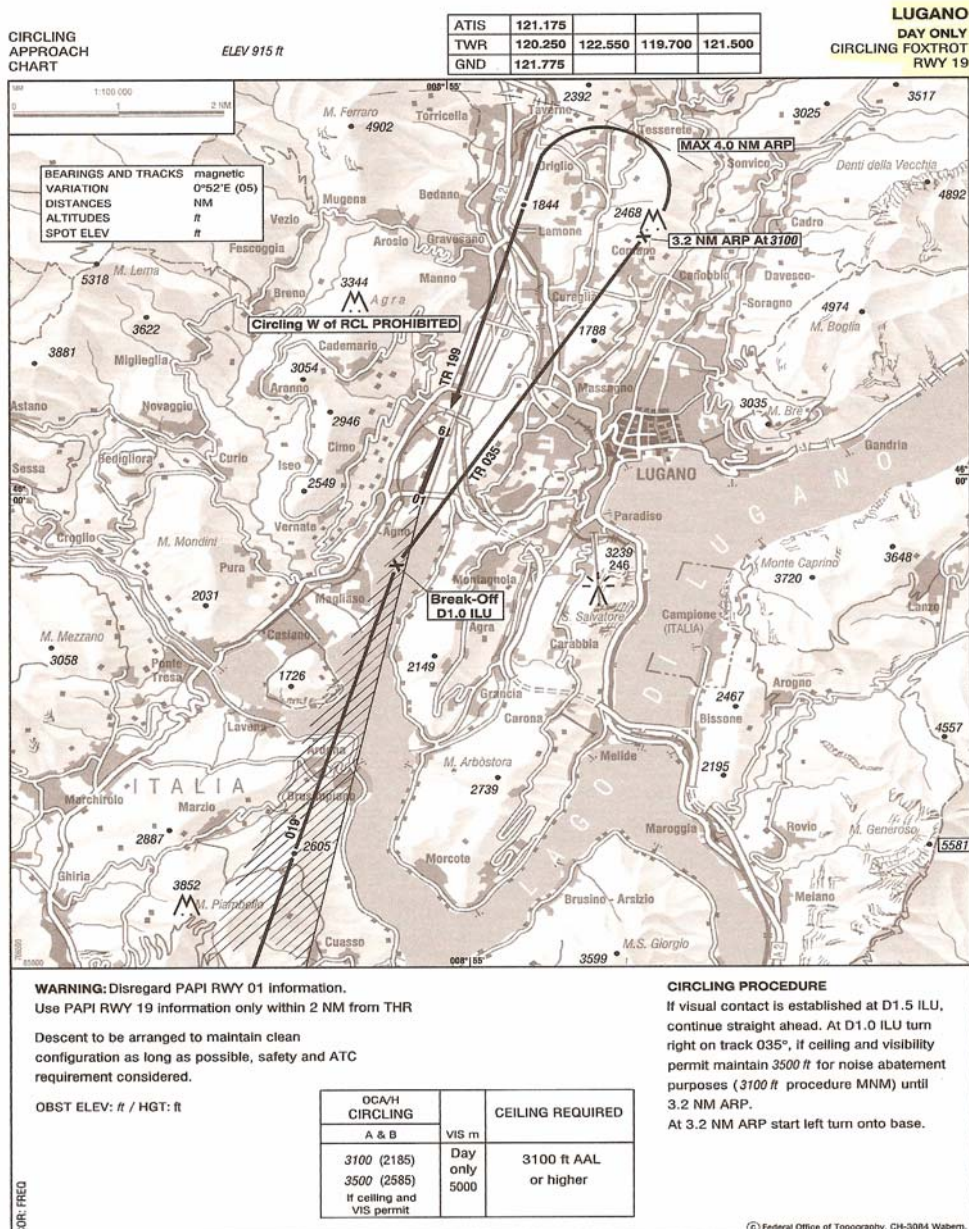
11500 5500 TMA MIL TEMPO: ACT → NOTAM

Altitudes in ft ; Heights in ft



AIP SWITZERLAND

LSZA AD 2.24.10 - 7
31 DEC 2004



**TRANSCRIPT OF TELEPHONY
OR RADIOTELEPHONY COMMUNICATION TAPE-RECORDINGS**

Investigation into the **incident** that occurred on **8.11.2006**

- Subject of transcript: **DWT011 / HB-OKL**
- Centre concerned: Swiss Radar Area East
- Designation of unit: Lugano TWR
- Frequency / Channel: 120.250 MHz
- Date and period (UTC) covered by attached extract: 8.11.2006
08:11 - 08:22 UTC
- Date of transcript: 5th December 2006
- Name of official in charge of transcription:

- Certificate by official in charge of transcription:

I hereby certify:

- That the accompanying transcript of the telephony or radiotelephony communication tape-recordings, retained at the present time in the premises of the Analysis Department, has been made, examined and checked by me.
- That no changes have been made to the entries in columns 2, 3 and 4, which contain only clearly understood indications in their original form.

Zürich, 5th December 2006

Abbreviations

Sector Designation of sector
 TWR - Lugano Tower

<u>Aircraft</u>	-	<u>Call sign</u>	<u>Type of aircraft</u>	<u>Flight rules</u>	<u>ADEP</u>	-	<u>ADES</u>
011	-	DWT011	SB20	IFR	LSGG	-	LSZA
<i>H-KL</i>	-	<i>HB-OKL</i>	<i>P28R</i>	<i>VFR</i>	<i>???</i>	-	<i>???</i>

/ 5th December 2006

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: DWT011 / HB-OKL of 8.11.2006



To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
TWR	011	08:11:18	Lugano "ciao" Darwin zero one one descending seven thousand feet inbound to CALDO request Loc Lima then visual zero one	
011	TWR	:30	Darwin zero one one äh... roger "ciao" descend six thousand feet QNH one zero two niner cleared for the approach localiser Lima appreciated circuit for runway one niner to your convenience we've already traffic on circuit one niner report PINIK inbound	
TWR	011	:47	Okay if you have traffic loc Lima circling äh... for one niner Darwin zero one one	
2 transmissions in between				
TWR		08:14:08	And Darwin zero one one approaching PINIK äh... any chance for visual zero one or otherwise XXXXX one niner	unintelligible
011	TWR	:17	I have traffic doing circuit äh... to let it orbit XXXXX if you request zero one	unintelligible
TWR	011	:23	Okay request visual one niner in this case Darwin zero one one	
011	TWR	:27	Thank you report when turning left-hand downwind one niner	
TWR	011	:30	Next entering left-hand downwind one niner Darwin zero o...	
TWR	H-KL	:35	Lugano Tower "buon giorno" Hotel Bravo Oscar Kilo Lima approaching MEZZO three thousand five hundred feet request to cross your field direction Echo and then Capolago	
H-KL	TWR	:47	Hotel Bravo Oscar Kilo Lima report Echo QNH one zero two niner look out for helicopter over Sigirino and two traffic in circuit one niner and another helicopter over San Salvatore	
TWR	H-KL	08:15:01	We'll look out for traffic QNH one zero two niner next report Echo, Hotel Kilo Lima	

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: DWT011 / HB-OKL of 8.11.2006



To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
TWR	011	08:16:11	Darwin zero one one äh... joining left-hand downwind one niner	
011	TWR	:17	Darwin zero one one is number one continue approach	
TWR	011	:20	Continue Darwin zero one one	
2 transmissions in between				
TWR	011	08:17:38	Position of the traffic Darwin zero one one?	
011	TWR	:43	Darwin zero one one the wind is calm runway one niner cleared for take-off single engine crossing from MEZZO to Echo at three thousand feet	
2 transmissions in between				
TWR	H-KL	:52	Hotel Kilo Lima abeam Echo three thousand five hundred feet	
H-KL	TWR	:58	Hotel Kilo Lima next report Capolago	
TWR	H-KL	08:19:00	Next äh... Capolago Hotel Kilo Lima	
TWR	011	:20	XXXXX final äh... one niner Darwin zero one one	unintelligible
011	TWR	:25	Zero one one the wind is calm runway one niner cleared to land	
TWR	011	:29	Cleared to land Darwin zero one one	
011	TWR	08:20:36	And zero one one, one-eighty backtrack via Mike to the marshaller	
TWR	011	:39	Backtrack via Mike with the marshaller Darwin zero äh... zero one one	
TWR	H-KL	08:21:16	Hotel Kilo Lima Capolago three thousand five hundred feet we beginning to descend to two thousand	

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: DWT011 / HB-OKL of 8.11.2006



To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
--------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------	------------------------------

<i>H-KL</i>	<i>TWR</i>	<i>:23</i>	<i>Hotel Kilo Lima you may leave good bye</i>	
-------------	------------	------------	---	--

<i>TWR</i>	<i>H-KL</i>	<i>:25</i>	<i>Leaving your frequency thank you good bye Hotel Kilo Lima</i>	
------------	-------------	------------	--	--

- end -