

דוח ממצאים בטיחותי

(דוח סופי)

תיק תקרית מס' 15-48

- סטייה מהמסלול בהליכה סביב והפסקת ההמראה -

15.5.2015	בתאריך
צסנה 172	כלי הטיס
4X-CGL	רישום
ש"ת חיפה	מקום אירוע

לצורכי בטיחות בלבד

הדין ביחס החקירה הבטיחותית ותוצריה

(מחוק הטיס, התשע"א-2011 ומנספח 13 לאמנת התעופה)

חקירה בטיחותית - חקירה של אירוע בטיחותי לפי פרק זה היא הליך הכולל איסוף מידע וניתוחו, הסקת מסקנות, לרבות קביעת הסיבות לאירוע הבטיחותי או הגורמים שתרמו להתרחשותו, ומתן המלצות הנוגעות לעניין לצורך שיפור בטיחות התעופה, ככל שלדעת החוקר הראשי יש בכך צורך. (סעיף 104 לחוק).

מטרת חקירה בטיחותית - מטרתה הבלעדית של חקירה בטיחותית היא מניעת אירועים בטיחותיים, ואין תכליתה ייחוס אחריות אזרחית, פלילית או משמעטית לאירועים כאמור. (סעיף 105 לחוק).

תפקידי החוקר הראשי - החוקר הראשי יהיה ממונה על ביצוע חקירות בטיחותיות לפי הוראות פרק זה. במילוי תפקידו יפעל החוקר הראשי בהתאם להוראות נספח 13 לאמנה, ככל שהן ישימות בישראל, למעט הוראות כאמור שלגביהן הודיע המנהל לארגון התעופה הבין-לאומי, לפי הוראות סעיף 4(ב) לחוק רשות התעופה האזרחית, כי ישראל פועלת באופן שונה. (סעיף 108 לחוק).

אי-תלות - בביצוע חקירה בטיחותית לפי פרק זה אין מרות על החוקר הראשי ועל ממלא מקומו, זולת מרותו של הדין; הוראות סעיף זה יחולו גם על חוקר שהוסמך לפי סעיף 115, בכפוף להוראות סעיף קטן (ג) של הסעיף האמור. (סעיף 109 לחוק).

פרסום הדוח הסופי - החוקר הראשי יפרסם את הדוח הסופי באתר האינטרנט של משרד החוקר הראשי וכן יעמיד את הדוח לעיון הציבור, ללא תשלום, במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים, ובלבד שלא יפרסם את הדוח או חלק ממנו ולא יעמידו לעיון הציבור כאמור, אם יש בכך כדי לפגוע בביטחון המדינה או ביחסי החוץ שלה. (סעיף 119 לחוק).

המלצות החוקר הראשי - המנהל וכל מי שהחוקר הראשי כלל לגביו המלצות בדוח הסופי יבחן את ההמלצות כאמור הנוגעות אליו, יחליט באשר ליישומן ויודיע על החלטתו המנומקת בכתב לחוקר הראשי; המנהל יעביר את החלטתו המנומקת כאמור גם לשר. (סעיף 104 לחוק).

אי-קבילות הדוח הסופי - הדוח הסופי לא יתקבל כראיה במשפט, למעט בערר לפי סעיף 39, בעתירה מנהלית או בערעור מנהלי על החלטות לפי חוק זה, לפי חוק בתי משפט לעניינים מנהליים, התש"ס-2000, ולא ישמש בהליך שנוקט מעביד כלפי עובדו. (סעיף 124 לחוק).

חיסיון ואי-קבילות של חומר חקירה בטיחותית - חומר חקירה בטיחותית לא יימסר ולא יתקבל כראיה במשפט ולא ישמש בהליך משמעתי, בהליך מנהלי או בהליך שנוקט מעביד כלפי עובדו. (סעיף 123 לחוק).

- "Also, discuss and analyze any issue that came to light during the investigation which was identified as a safety deficiency, although such issue may not have contributed to the accidents".
- The investigation may also reveal other hazards of deficiencies within the aviation system not directly connected with the causes of the accident".
- "When drafting the Final Report, the writer should not assume that everyone who reads the report is familiar with the technical detail".
- "The writer's responsibility is to present the reader with a word picture of the accident and the investigation. The writer should assume that the reader is intelligent but uninformed and will analyze the facts presented in order to test the conclusion of the Final Report".
- "If the Final Report must delve into complicated areas such as aerodynamics, metallurgy, and the operation of aircraft systems, the subject should be explained in a way that it is easy to understand".

(ICAO / ANNEX 13 / DOC. 9756 / PART I & IV)

הדוח הועבר לפרסום עפ"י סעיף 119 לחוק הטיס, התשע"א – 2011.

דוח ממצאים בטיחותי (דוח סופי)

תיק תקרית מס' 15-48

תקציר האירוע

ביום שישי 15.5.2015, בשעה 12:00, טייס פרטי המריא לתרגול הקפות בשדה התעופה בחיפה. בשדה שררה באותה העת רוח צולבת של עד 12 קשרים, משתנה מכיוונים 220 עד 280 מעלות. בהקפה הראשונה, לאחר שביצע Touch & Go, הטייס פתח מנוע להמראה, אולם לא השתלט על כלי הטיס, סטה מהמסלול, תוך כדי נדנוד כנפיים שנראה מהמגדל, כפגיעה עם כנף שמאל במסלול - הטייס הפסיק את ההמראה, חזר למסלול ופינה אותו. בבדיקה שנערכה על ידי כבאית כיבוי של כוחות הכיבוי בשדה, על המסלול, התגלה פנס תאורה של שפת מסלול שבור, ושברי זכוכיות, כשני מטר בתוך המסלול. הפנס נלקח, ושיירי הזכוכית המנופצת נשטפו מהמסלול על ידי זרנוק כבאית הכיבוי, שנשלחה למקום. האירוע דווח לחוקר הראשי על ידי מגדל הפיקוח, וחוקר נשלח מיידית לשדה התעופה, מבלי שהספיק להתרשם מהממצאים המקוריים בשטח.



המטוס נשוא האירוע

1. מידע עובדתי

1.1 היסטוריה של הטיסה

ביום שישי בשעת הצהריים טייס פרטי הגיע לתרגל הקפות Touch & Go, בשדה התעופה בחיפה. לאחר שבדק את המטוס, הטייס רשם בספר כמות דלק של 12 ו - 13 גלון במכלים, והתארגן לטיסה, כשהוא טס לבדו במטוס. מסלול בשימוש היה 34, והרוח צולבת משמאל, 12 קשרים, ומשתנה 60 מעלות, בין 220 ל - 280 מעלות.

בשעה 12:00 לערך, בהקפה הראשונה, ההמראה והטיסה בצלעות ההקפה עברו ללא תקלות. מייד לאחר שהמטוס נגע במסלול, הטייס פתח מנוע להמראה, וחווה נדנוד כנפיים משמעותי, תוך כדי שהמטוס נסחף שמאלה. הטייס סגר מנוע, על מנת להפסיק את ההמראה, כשהמטוס כבר גמא 1,000 מטר מהמסלול, שאורכו הכולל הוא 1,300 מטר, ודיווח על כך למגדל. המטוס נסחף שמאלה, גלגל שמאל ירד 3 מטרים מחוץ לשולי המסלול, פגע בפנס תאורה, עם חלקו הפנימי של צמיג שמאל. לאחר שהמטוס נעצר, הטייס פינה את המסלול.

בתחקיר האירוע, הטייס אמר שהרגיש כאילו עלה על אבן קטנה, במהלך סחיפת המטוס שמאלה, אבל לא הבחין כי פגע בפנס תאורת מסלול.

בבדיקת המטוס, נמצא כי צמיג גלגל שמאל, פגום בחלקו הפנימי, משפשופים וחתכים. הודעה מיידית נמסרה למכון הבדק, והוחלט להחליף את הצמיג לאלתר, וכתנאי לשחרור המטוס לטיסות על ידי מכון הבדק.

1.2 הטייס

- בן 64.
- בעל רישיון טיסה פרטי קבוצה A.
- תעודה רפואית: בתוקף, עד 19.12.2015.
- מבחן רמה אחרון: בתאריך 23.12.2014.
- ניסיון כולל: 600 שעות טיסה.

1.3 המטוס

- צסנה 172, אות קריאה 4X-CGL.
- שנת ייצור 1976.
- מנוע לייקומינג.
- משקל המראה מרבי 2,300 ליב.
- דלק בהמראה 25 גלון.
- משקל כללי בהמראה 1,855 ליב.

1.4 מזג האוויר

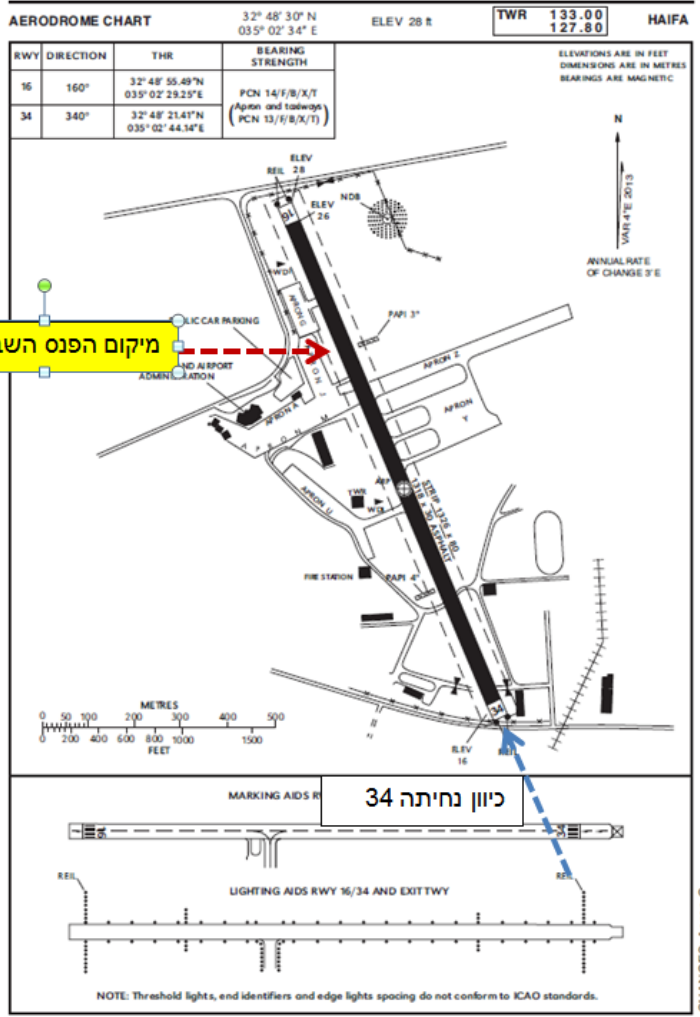
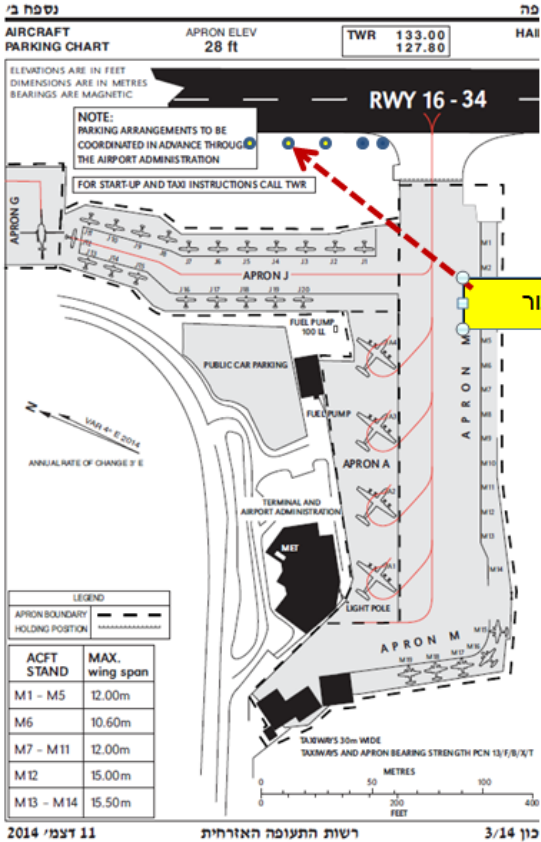
- ראות: טובה.
- רוח: מכיוון 250, 9 - 12 קשרים.
- משתנה מ - 220 ל - 280 מעלות.
- טמפרטורה: 24 מעלות צלזיוס.
- עננות: few 3,000.

2. ניתוח

שדה התעופה חיפה נמצא בתוך מפרץ. הדבר משפיע על יציבות האוויר, בעת ששוררות באזור רוחות. הרוחות המערביות, גולשות במדרונות הכרמל, ו"מסתחררות" באזור המפרץ. התופעה מתחזקת בעת שהרוחות היורדות, פוגשות ברוח המגיעה מהים הפתוח, ונוצרות גזירות רוח משמעותיות, המורגשות בעיקר, כשמסלול 34 הוא בשימוש. אזור צלעות הבסיס והפינל, למסלול 34, קרובים יחסית למישורים היורדים מהר הכרמל, ושם מורגשות גזירות רוח חזקות, כולל בשלב הנחיתה וההצפה. ביום האירוע, שררה רוח צולבת של 12 קשרים, עם שינויי כיוון משמעותיים מאוד, 220 – 280 מעלות. באופן זה, לא רק שקיימות גזירות רוח, אלא שהרוח, בשלב מסוים של הטיסה, סבה ממצב של רוח אף והופכת לרוח גב, עם רכיב קבוע משמאל. טייס פרטי לא תמיד יודע להתמודד באופן נכון עם תופעות אלו, ולעיתים מתרחשות במצב זה תופעות של חוסר שליטה במטוס, וכך קרה גם במקרה זה. הטייס איבד בשלב מסוים את השליטה במטוס, אשר ירד לשוליים, תוך שהוא פגע במנורת תאורת מסלול. צריך לציין שבשלב הראשוני, בהעדר אתר תאונה "מקורי" שבפועל נוקה ונשטף, ועקב הדיווח מהמגדל, שאפשר שכנף שמאל של המטוס פגעה בקרקע, התמקדה החקירה בתחילתה בתרחיש כזה, אלא שלא נמצאו סימנים מתאימים על הכנף, שיכולים להעיד על פגיעה כזו. רק מאוחר יותר, ולאחר ששברי פנס התאורה נמסרו לחוקרים, אפשר היה להסיק, כי המטוס פגע בפנס התאורה, עם אחד מגלגליו, וזה אומת בבדיקה יסודית של הצמיגים. בתמונה ממקום האירוע, נראים סימני בלימה קלים של גלגל ימין, משמע שהטייס ביצע פעולות נכונות להחזיר את המטוס לציר המסלול, תוך כדי הפסקת ריצת ההמראה.



Zoom out (Ctrl+Minus)



המנורה וסימני פגיעת הצמיג



מנורת תאורה של שפת המסלול



בסיס המנורה על המסלול



הפגיעה בצמיג
גלגל שמאל,
החלק הפנימי



3. מסקנות

3.1 האירוע מסווג אישי צוות אוויר, של הטייס, אשר במהלך הנחיתה, בתרגול הליכה סביב, כשבמסלול שוררת רוח צולבת משתנה, אחרי הנגיעה, לא הצליח להשתלט על המטוס, ירד שמאלה מהמסלול, תוך שהפסיק המראה והחזיר את המטוס למסלול.

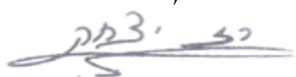
3.2 צמיג גלגל שמאל של המטוס, פגע ושבר עם חלקו הפנימי, את אחד מפנסי התאורה של שפת המסלול. הפנס שנשבר היה הרביעי אחרי מעבר מסלול הפינוי לאזור החניה הראשית (J, A, M, ו - J). הפנס "התעופף" לכיוון המסלול ונותר עליו, כששברי הזכוכית מפוזרים בשטח על המסלול ובצדדיו.

3.3 סיבתו הישירה של האירוע, היא בביצוע נחיתה ברוח הצולבת בינונית, עם שינויי כיוון של עד 60 מעלות, שהשתבשה, אפשר שבגלל שינוי מהיר של כיוון הרוח, או בשל סיבת חוסר מיומנות רגעית של הטייס, לשלוט במטוס בנסיבות רוח כאלו.

4. המלצות

אין.

ב ב ר כ ה,



עו"ד רז יצחק (רזצ'יק)
הראשי החוקר

סימוכין : 09415515

תאריך : 31.5.2015

החזרת חפצים שנתפסו במהלך חקירה בטיחותית

בהתאם לסעיף 114(ב)(5) – (7) לחוק הטייס, התשע"א – 2011, החוקר הראשי יחזיר חפצים שנתפסו, למעט שברי כלי טיס, תוך 45 ימים ממועד פרסום דו"ח החקירה הסופי. החפצים יוחזרו לידי מי שמידיו נתפסו החפצים, או לידי בעליהם. שברי כלי טיס לא יוחזרו אלא לבקשת בעליו של כלי הטייס ועל חשבונו. בקשה להשבתם יש להגיש לחוקר הראשי, לא יאוחר מ- 45 ימים ממועד פרסום הדוח. אדם המעוניין, כי חפצים שנתפסו לא יוחזרו לידי בעליהם, רשאי להגיש בקשה מתאימה לבית משפט השלום, שבתחום שיפוטו נתפס החפץ.