

מידע על אירוע בטיחותי (הודעת החוקר הראשי)

תיק תאונה קטלנית מס' 91-17

- פטירה במהלך נחיתה -

23.12.2017

בתאריך

P-92

כלי הטיס

4X-HRF

סימן רישום

מנחת פארן

מקום האירוע

למען הסר ספק, המסמך אינו דוח סופי מטעם משרד החוקר הראשי

לצורכי בטיחות בלבד

מידע על אירוע בטיחותי (הודעת החוקר הראשי)

תיק תאונה קטלנית מס' 91-17

האירוע

ביום שישי, בתאריך 22 לדצמבר 2017 בבוקר, ארבעה טייסי אז"מ יצאו לטיול משותף באזור הערבה: שניים ממנחת פארן ושניים אחרים מצפון הערבה. הפעילות הייתה כמעט שגרה שבועית של אותם הטייסים, למעט טייס התאונה (להלן: "הטייס"), אחד מאנשי מושב פארן, שבעבר השתתף עימם באופן קבוע בטיסות המשותפות, אך בשנים האחרונות מיעט בכך. הארבעה קבעו ונפגשו סביב השעה 15:07 מעל מנחת עין יהב, משם יצאו לניווט. לאחר שטסו כשעתיים, בבועות הדרום, ארבעת המטוסים נחתו לחניית ביניים במנחת שבנחל צניפים, שם הטייסים שתו ואכלו ובין השאר שוחחו על הספר שכתב הטייס. לדברי הטייסים הטייס המעורב חש בטוב והיה פעיל ונמרץ.

מספר דקות לאחר השעה עשר, הארבעה המריאו, כשהטייס טס מעט גבוה מהם, תוך שנימק זאת בחתחותים שחוה. זמן קצר אח"כ, המטוסים נפרדו וכל אחד חזר לנחיתה במנחת הבית שלו, שניים מהם למנחת פארן. בשעה 10:30 לערך, שני האז"מ מסוג P92 הצטרפו לנחיתה על מסלול 16 במנחת הבית בפארן, עת שררה בו רוח דרומית, ערה יחסית, מכיוון 180-190 ובעוצמה של 15-16 קשרים.

שני הטייסים תיאמו ביניהם שהטייס ינחת שני, מאחר שהתעכב מעל אתר מסוים ונמצא מעט רחוק יותר מהמנחת. עמיתו של הטייס (להלן: "החבר") נחת ראשון ומיד אח"כ, שאל אותו הטייס לגבי מזג האוויר על הקרקע ונענה שבאוויר מחותחת, אך על הקרקע רגוע יחסית. החבר הסיע להאנגר, החנה את מטוסו, סגר את הטיסה וגילה, כי הטייס לא הגיע. כיוון שכך, החבר יצא למכוניתו וצלצל לטייס ומשלא נענה, נסע לכיוון המסלול והבחין שמטוס האירוע עומד בניצב למסלול, רחוק מציר מסלול, עם מנוע פועל. בהגיעו אליו, החבר מצא את הטייס כשראשו שמוט וידיו מטה והוא הזעיק את אחות המושב, אשר הזעיקה את מד"א. החבר דומם את המנוע, הוציא את הטייס מהמטוס, השכיבו על הקרקע והחל בניסיונות החיאה, כשאחות המושב ואחות נוספת הצטרפו והמשיכו בניסיונות, כולל באמצעות דה-פיברילטור אוטומטי ושוקים חשמליים, אך ללא הצלחה. הפרמדיק שהגיע בהמשך עם מסוק "להק" קבע את מותו של הטייס.

האירוע דווח לראשונה ע"י מבצעים חברת "להק" שהוזנקו ומהם החוקר הראשי למד, כי במטוס פונה מהמסלול חזרה להאנגר. התברר שהמטוס לא תועד בצילומים קודם הפינוי.



מטוס האירוע בהאנגר לאחר שפונה

בדיקות ראשוניות

- ☒ מנחת פארן עשוי אדמה מהודקת, בעל מסלול בכיוונים 16/34, באורך שסביב 700 מטרים וברוחב משתנה של 25 - 30 מ' כשבחלקים מסוימים הוא רחב מאוד.
- ☒ המטוס נמצא ללא כל נזק, עם מדפים במצב מלא מטה, כשמנועו פועל בסרק או קרוב לכך, במרחק של 36 מטר מזרחה (שמאלה) מציר המסלול ובניצב לציר המסלול, במרחק של 360 מטר מתחילת מסלול 16, באזור בו המסלול מאד רחב.
- ☒ הרוח שנשבה בעת הנחיתה הייתה ערה, מכיוון כללי דרום. עפ"י נתוני השירות המטאורולוגי, הרוח הייתה מכיוון 180-190, בעוצמה 15-16 קשר, כשאפשר שהחממות שלאורך השול המזרחי של המסלול, החלישו את הרכיב המערבי שלה.
- ☒ החבר שנחת דקה-שתיים לפני הטייס תאר, כי היה צריך "להכניס" מעט רגל ימין כדי לשמור על ציר מסלול - מרמז על כך שלרוח היה רכיב קטן משמאל. התיאור מתיישב עם סטיית המטוס לשמאל, אם לא "הוכנסה" רגל ימין בנחיתה.
- ☒ מטוס התאונה פונה חזרה להאנגר, ללא שתועד בתמונות ובמדידות. על המסלול לא נמצאו סימני הגלגלים או כל עדויות לכך שבוצעה בלימה כלשהיא בנחיתה.
- ☒ למחרת היום בוצעה טיסת בדיקה ע"י החבר, עם האז"מ שלו שמאותו הדגם, על מנת למדוד את מרחק הריצה, בתנאים דומים וללא בלימה. בבדיקה שררה רוח מאותו הכיוון ובעוצמה פחותה יותר, של 8-9 קשרים. מרחק הריצה, מנגיעה בתחילת המסלול, במהירות רגילה של 40 מיי"ש ועד לעצירה סופית היה 416 מטרים, קרי 56 מטר יותר מהמרחק שרץ מטוס האירוע.
- ☒ הפרש המרחקים מוסבר כרכיב רוח אף חזק יותר ששרר בזמן האירוע, 14-15 קשרים לעומת 8-9 קשרים בזמן טיסת הבדיקה. בנוסף, המטוס באירוע סבסב כתשעים מעלות שמאלה, מזרחה, למרחק של 36 מטרים נוספים, מציר מסלול, ובכך הוא רץ למעשה מרחק גדול יותר – התוצאה מחזקת את ההערכה, כי לא בוצעה בלימה בנחיתה האירוע.
- ☒ הטייס היה בן 69 ובריאותו הייתה טובה וסבירה לגילו, ללא רישום על אירועי לב.



הנתיב המשוער שבוצע מהנגיעה ועד נקודת העצירה

התייחסות החוקר הראשי

העובדה שהטייס נראה לעמיתיו, עד זמן קצר לפני הנחיתה והעובדה, כי שוחח עם החבר בקשר הרדיו, בדקה-שתיים לפני שנחת, מלמד, כי בסבירות גבוהה שאירוע פתאומי וחריג ארע בשלב הנחיתה. מאחר שהמטוס נמצא לאחר האירוע כשהוא שמיש וללא כל נזק, נתון המלמד, כי כשל טכני לא היווה גורם או תורם לאירוע, מיקדו את החשד בתחום של אירוע רפואי פתאומי, בין שהטיסה/נחיתה היו גורם תורם ובין ללא כל קשר לטיסה/נחיתה.

החוקר הראשי העדיף לבצע נתיחה שלאחר המוות ע"מ לקבל אולי נתון וודאי לגורם המוות, אך בני המשפחה, לאחר ששוחחו ונועצו בעניין ביקשו ממנו לוותר על הנתיחה ע"מ שההלוויה תתקיים במושב פארן כבר למחרת היום, הגם שהוסבר להם, כי סימן השאלה לגבי הגורם הישיר עלול להיוותר. החוקר שוחח עם המכון לרפואה משפטית ועם מספר מומחים מתחום הרפואה, התרשם שהנתיחה, עקב מספר סיבות, תגרום לדחיית ההלוויה ביום ואפילו יומיים, מבלי שמובטח זיהוי של גורם המוות והוא החליט להיעתר לבקשה.

משכך, התייחסות החוקר הראשי לסיבת התאונה היא נסיבתית וכללית, המציינת את התרחישים הסבירים יותר לאירוע.

כאמור, פטירה בקשר ישיר לעוצמת הנחיתה אשר עלולה לנבוע ממכת נחיתה חזקה - נפסלה. לא סביר שנחיתה קשה, עד כדי גרימת אירוע רפואי פנימי גורם מוות לא תשאיר סימן כלשהו על המטוס, כני הנסע, הצמיגים או סימנים על המסלול – כל אלה כאמור לא נמצאו.

בתהליך זה, בגישת האלימינציה, נותר למעשה הכיוון של אירוע רפואי פתאומי – עפ"י קביעה זו ובכפוף לנתוני הנחיתה והעדר הבלימה שתוארו, בסבירות גבוהה שהאירוע אירע בשלב הנחיתה, שנייה-שתיים לפני הנגיעה במסלול או מיד אחר כך.

מצד אחד, אילו ארע מספר שניות לפני הנגיעה, סביר שהנחיתה לא הייתה חלקה ומדויקת ובעיקר, המנוע לא היה נסגר לסרק והמטוס היה סוטה מהמסלול ו/או ניזוק בפגיעה בקרקע. מצד שני, אילו אירע האירוע מספר שניות מספיק, אחרי הנגיעה, סביר שהטייס היה מספיק להפעיל בלמים והמטוס היה נעצר במרחק קטן משמעותית מהמרחק שעבר עד שנעצר.

ההסבר הרפואי שלהלן מבוסס על חו"ד של מומחה לקרדיולוגיה המסייע למשרד החוקר הראשי: המנוח נמצא ללא סימני חיים, בתאו, כשמונע עדיין פועל. בתחילת ההחייאה דה-פיברילטור אוטומטי חובר, ללא מוניטור ובהוראתו ניתנו ארבע מכות חשמל. ניסיונות ההחייאה נמשכו שעה ארוכה, אך לא צלחו ומותו נקבע במקום.

מוות פתאומי מוגדר כמוות טבעי, בלתי צפוי, תוך שעה מתחילת סימפטומים. מוות כזה יכול להיגרם ממספר סיבות שאינן קשורות ללב, אך במרבית המקרים הסיבות נעוצות בלב. מחלת לב איסכמית (הפחתה באספקת הדם לשריר הלב) הינה הגורם השכיח ביותר למוות פתאומי, כשהמוות נגרם בגלל הפרעת קצב לב קטלנית - מאוץ חדרים או פרפור חדרים. הפרעת הקצב יכולה להתרחש באופן ראשוני, או משנית לאוטם חריף של הלב ("התקף לב"). למרות שמכשיר הדה-פיברילטור היה ללא מסך אק"ג, העובדה שנתן הוראה למכות חשמל מעידה על כך שמנגנון הזיהוי האוטומטי שלו אבחן פרפור חדרים.

במיעוט המקרים המוות הוא תוצאה של קצב לב מאוד איטי או נתק בין הפעילות החשמלית של הלב (האות החשמלי) לבין הפעילות המכנית (העדר התכווצות למרות הגירוי החשמלי). סיבות אחרות, פרט ללב עצמו, שעלולות להביא לאירוע של מוות פתאומי כוללות דמם מוחי, תסחיף ריאתי מסיבי, מנת יתר של תרופות, היפוקסיה כתוצאה ממחלת ריאות ודיסקציה (ביתור) או קרע של מפרצת של הוותין (אב העורקים, אאורטה) או עורק גדול המתפצל ממנו. במקרה הנדון, המנוח היה בקשר רדיו עד כעשר דקות טרם נמצא ללא סימני חיים בתא הטייס. בשידור האחרון, מן האוויר, הוא לא התלונן על סימפטומים כלשהם. מאותו שידור ועד לנגיעה חלפו דקה עד שתיים – בהנחה מעשית, כי שהביא את המטוס לנחיתה, הרי שהיה בהכרה ועדיין לא שידר מצוקה כלשהי.

המהירות בה איבד את הכרתו תומכת בכך שלקה בהפרעת קצב הגורמת לקטיעה פתאומית של אספקת הדם למוח (פרפור חדרים), או בקרע מפרצת באב העורקים, עם התרוקנות מהירה של הדם ממחזור הדם והפסקת הזרימה למוח. בהעדר נתיחה שלאחר המוות לא ניתן לקבוע בוודאות את גורם המוות הפתאומי וגם לא ניתן לקבוע, אם הטיסה עצמה הייתה גורם תורם למנגנון הפטירה הפתאומית, או שהפטירה התרחשה בעיתוי הזה, ללא קשר לאירוע טיסתי.

סיכום החוקר הראשי

הממצאים והנסיבות של האירוע הטרגי מלמדים, כי בסבירות גבוהה מאד שפטירת הטייס נגרמה עקב אירוע רפואי פתאומי, בשלב הנגיעה במסלול, ללא וודאות אם לטיסה הייתה תרומה לאירוע. אירוע שבו נהרג אדם בזמן הפעלת כלי טיס מוגדר בחוק "תאונת טיס". נובע מכך שאם הטיסה הייתה גורם תורם, הרי שמדובר בתאונת טיס כהגדרתה בחוק ואם לא – מדובר בפטירה אקראית שארעה בזמן טיסה. כך או כך, האמת תישאר כנראה בסימן שאלה – מחמת הספק ותרומת המעקב בעתיד נכון להגדיר את האירוע כתאונת טיס.

ב ב ר כ ה,

עו"ד רז יצחק (רזצ'יק)
החוקר הראשי

תאריך: 28.12.2017 סימוכין: 29863917