

מידע על אירוע בטיחותי (תחקיר מפעיל)

תיק תקרית מס' 122-18

- התדרדרות במהלך התנעה -

15.11.2018	בתאריך
מטוס כיבוי אש	כלי הטיס
4X-AFY	סימן רישום
מנחת מגידו	מקום האירוע

למען הסר ספק, המסמך אינו דוח סופי מטעם משרד החוקר הראשי
ולא חלות על תוכנו ההגנות הקבועות בחוק הטיס, התשע"א-2011

לצורכי בטיחות בלבד

מידע על אירוע בטיחותי (תחקיר מפעיל)

תיק תקרית מס' 18-122

תיאור האירוע

ביום חמישי, בתאריך 15.11.2018, סביב השעה 11:00, טייס החברה הגיע למטוס כיבוי "מטר 4", במנחת מגידו, לצורך ביצוע טיסת העברה למנחת קדמה. לאחר שהטייס התמקם בקוקפיט, צוותי הקרקע חיברו את המטוס למקור מתח חיצוני שעל רכב חשמלי מסוג "קלאב קאר" אשר הוצב לפני המטוס, הוציאו את הסדים מגלגלי המטוס הראשיים וסימנו לטייס שהוא רשאי להתניע. הטייס העביר את ידית זווית להבי הפרופלור, אחורה, למצב הנצה והחל בהתנעה. מיד לאחר ההתנעה, המטוס החל לנוע ולאחר שהתקדם מרחק של 30 ס"מ, פגע עם שפת ההתקפה של כנף שמאל ברכב החשמלי - האירוע הסתיים ללא נזקים למטוס ולרכב, פרט לסימני צבע של הרכב שזוהו בכנף הפוגעת. המפעיל דיווח על התקרית לחוקר הראשי, שלאחר בדיקת נסיבותיה, סיכם אתו על פרסום תחקיר מפעיל.



המטוס נשוא התקרית

1. להלן תחקיר המפעיל:

ניתוח האירוע

- ☒ בבוקר יום חמישי, בתאריך 15.11.2018, הטייס התבקש לבצע טיסת העברה למטוס הכיבוי "מטר 4", ממנחת מגידו למנחת קדמה.
- ☒ נוהלי החברה קובעים:
- ✓ בעת יציאה לגיחה שאינה מבצעית יש לבצע את ההתנעה באמצעות מקור מתח חיצוני.
- ✓ שימוש במקור מתח חיצוני ייעשה רק באמצעות עגלת מצברים הנמוכה מהכנפיים.
- ☒ ההתנעה בוצעה באמצעות מקור מתח חיצוני אשר נמצא על רכב מנהלתי מסוג "קלאב קאר", שהוצב לפני המטוס ובמרחק של 30 ס"מ ממנו.
- ☒ למרות שהטייס העביר את הפרופלור למצב הנצה, מיד לאחר סיום ההתנעה, המטוס יצא ממצב "הנצה", מבלי שהטייס נגע בידית הפרופלור.
- ☒ התקדמות המטוס לאחר ההתנעה מעידה על כך שבלמי המטוס לא פעלו.



הרכב החשמלי ("קלאב קאר") והמטוס בתנוחתם הסופית לאחר התקרית

מסקנות פנימיות

- ☒ בהתייחס לכך שמעצורי המטוס נבדקו ונמצאו תקינים, בסבירות גבוהה, שהטייס לא ביצע בד"ח מלא ושכח להפעיל את בלם החנייה, לפני ביצוע ההתנעה.
- ☒ משיכת ידית הפרופלור, אחורה, במטוס נשוא התקרית, לא מבטיחה מצב הנצה.
- ☒ בבדיקות שנערכו לאחר התקרית נמצא, כי על מנת להגיע למצב הנצה במטוס "מטר 4", נשוא התקרית, נדרש למשוך את הידית בכוח, למצבה האחורי עד "הברזל", תוך התנגדות לנטיית הידית לחזור מספר מ"מ קדימה.
- ☒ בבדיקת מטוס "מטר 2" נמצא, כי ידית הפרופלור מתפקדת באופן תקין.
- ☒ בבדיקת מטוסים נוספים נמצא, כי שבחלק מהמטוסים ידית הפרופלור לא יכולה להגיע כלל למצב אחורי, עד סוף המהלך ("ברזל לברזל"), ובחלק מהמטוסים הידית יכולה להגיע ל"ברזל" אך לא להישאר שם. אפשר שהסיבות לכך הן מבנה בית המצערות, והלחץ שמפעילים המוטות על הידית. כתוצאה מכך, בכל מטוס מצב ה"הנצה" מתקבל במיקום מעט שונה של הידית.
- ☒ השימוש במקור מתח חיזוני, המותקן על רכב מנהלתי, הוא בניגוד לנוהלי החברה הקובעים שיש להשתמש רק בעגלת מצברים הנמוכה מהכנפיים.
- ☒ התקרית הנוכחית היא תוצאה של שילוב שלושת הגורמים שחברו יחדיו באירוע זה כדלקמן:
 - ✓ התנעה, ללא הפעלת בלם החנייה – חריגת בד"ח.
 - ✓ יציאת הפרופלור ממצב הנצה, עקב תופעה הדורשת בדיקה, בתפקוד ידית הפרופלור – תפעול / תחזוקה.
 - ✓ שימוש ברכב, נושא מצברים, שהוצב בחזית המטוס – חריגה מנוהל.



שימוש עגלת מצברים
להתנעה חיצונית עפ"י
הנהלים

המלצות פנימיות

- ☒ לבדוק ולזהות את גורם השורש לתפקוד הלקוי של ידית הפרופלור, במטוס "מטר 4", ע"י בדיקת אנשי התחזוקה ו/פנייה ליצרן המטוס.
- ☒ לבדוק את תפקוד ידית הפרופלור בכל המטוסים האחרים ולפעול בהתאם.
- ☒ להנחות את הטייסים ואנשי התחזוקה והתפעול לגלות, כל אחד בתחומו, משנה זהירות בעת התנעת המטוסים מסוג זה ולהקפיד על מילוי, ללא פשרות, של כל הנהלים.

סיכום המפעיל

תקרית לא שכיחה של התקדמות המטוס לאחר ההתנעה שנגרמה כתוצאה משילוב נדיר של טעות תפעול של הטייס ששכח להפעיל את מעצור החנייה, תקלה בתפעול של ידית הפרופלור וחריגה מנוהל התנעה חיצונית האוסר על שימוש ברכב מנהלתי לצורך התנעה. הנצת הפרופלור, בלבד, לא הייתה גורמת לתקרית הנוכחית, אך שילובה עם העדר בלמים שימנעו את תנועת המטוס והצבת הרכב כמכשול לפני ובסמוך לכנף, אפשרו אותה. חוק מרפי הוכיח לנו, פעם נוספת, שהוא נמצא כל הזמן, בכל מקום, דבר המחייב אותנו להקפיד על תפקוד עפ"י כל הנהלים, למזעור הסיכונים שבשליטתנו.



מטלות פנימיות

- ☒ בדיקת תפקוד ידית הפרופלור בשאר המטוסים.
- ☒ פניה ליצרן המטוס לפתרון בעיית התפעול של ידית הפרופלור במטוס נשוא התקרית ובמטוסים נוספים כפי שימצא לנכון.
- ☒ הפצת התחקיר לכלל טייסי החברה ואנשי ההנדסה והתחזוקה.

2. התייחסות החוקר הראשי

מדובר בתקרית של התדרדרות מטוס בעת התנעה שהסתיימה הפעם ללא נפגעים או נזק, אך הייתה בעלת פוטנציאל, בנסיבות אחרות, לתוצאות חמורות יותר. בדומה לאירועי בטיחות אחרים, גם הפעם התקרית היא תוצאה של שרשרת כשלים כפי שפורט היטב בתחקיר המפעיל:

כשל תחזוקתי בתפעול ידית ההנצה, שלא זוהה מראש ע"י הטייסים ואנשי התחזוקה בטיסות הקודמות של המטוס, כשל תפקוד של הטייס שלא ביצע בד"ח מושלם ושכח להפעיל את בלם החנייה לפני ההתנעה וכשל תפקוד של צוותי הקרקע, שבניגוד לנהלים השתמשו במקור מתח חיצוני על רכב מנהלתי שהוצב לפני הכנף.

החוקר הראשי מצא לנכון לפרסם הודעה זו כדי להגביר את מודעות הטייסים, מכוני הבדק וצוותי הקרקע לחשיבות של קיום נוהלים, ללא פשרות, כמו גם זיהוי מוקדם של חריגות בתפעול מערכות המטוס ותיקונן לפני הטיסה הבאה.

ב ב ר כ ה,

עו"ד רז יצחק (רזצ'יק)
החוקר הראשי