

דוח בירור נתונים בטיחותי

תיק תאונה מס' 56-11

- פגיעה בקו חשמל ביציאה מיעף ריסוס -

26.5.11	בתאריך
טורבו טראש	כלי הטיס
4X-AFE	סימן ריסוס
דרומית לשומריה	מקום האירוע

הדוח ראשוני בלבד ואינו מכיל חקירה מעמיקה של כל הפרטים.
המשך הטיפול בממצאים, עפ"י שיקול דעת של הרשויות הרלוונטיות.

לצורכי בטיחות בלבד

דוח בירור נתונים בטיחותי

תיק תאונה מס' 11-56

תקציר האירוע

ביציאה מפס הריסוס השני, במהלך ביצוע עבודת ריסוס בשדה הסמוך לקיבוץ שומריה, פגע המטוס בכבל חשמל. הטייס המשיך לנחיתה בשדה תימן. למטוס נגרם נזק קל. הטייס לא נפגע.



המטוס בחניה לאחר האירוע

1. מידע עובדתי

1.1 היסטוריה של הטיסה

בתאריך 26 במאי 2011, בשעות הבוקר המוקדמות, המריא הטייס ממנחת שדה תימן, לביצוע עבודות ריסוס באזור הדרום. הטייס ביצע תחילה עבודות ריסוס בשדה בו התרחש האירוע, בהמשך שב לנחיתה, יצא לריסוס חלקה נוספת במיקום אחר, ובסביבות השעה 08:30, לאחר נחיתה בשדה תימן, המריא להמשך עבודה בשדה המדובר, בסמוך לקיבוץ שומריה. הטייס ביצע הקפה לבדיקת מכשולים, לאחריה ביצע פס ריסוס ראשון לכיוון מזרח, פניה, כניסה לפס ריסוס שני לכיוון מערב, ובעת היציאה מפס הריסוס השני, פגע וחתך כבל חשמל עם מדחף המטוס. הטייס שב לנחיתה בשדה תימן. לאחר הנחיתה דיווח על האירוע לטייס הראשי בחברה המפעילה וזה דיווח לחוקר הראשי. בהודעה לחוקר הראשי נמסר על נזק קל לכונס האוויר.

1.2 הטייס

- 1.2.1 בן 43.
- 1.2.2 מחזיק ברישיון טיס מסחרי לקבוצות A+D.
- 1.2.3 מחזיק בהגדר חקלאי.
- 1.2.4 צבר כ- 3,700 שעות טיסה, רובן בחיל האוויר.
- 1.2.5 הוסמך לביצוע טיסות ריסוס בחברה המפעילה בתאריך 17.5.11.
- 1.2.6 תעודה רפואית ומבחן רמה בתוקף.
- 1.2.7 היה מעורב באירוע בטיחותי של פגיעת להבי מדחף במסלול, בספטמבר 2010.

1.3 המטוס

- 1.3.1 טורבו טראש S2R משנת ייצור 1974 המופעל על ידי חברת ריסוס.
- 1.3.2 תעודת כושר טיסה מיוחדת בתוקף עד 11.5.12.

1.4 בדיקה ראשונית לאחר התאונה

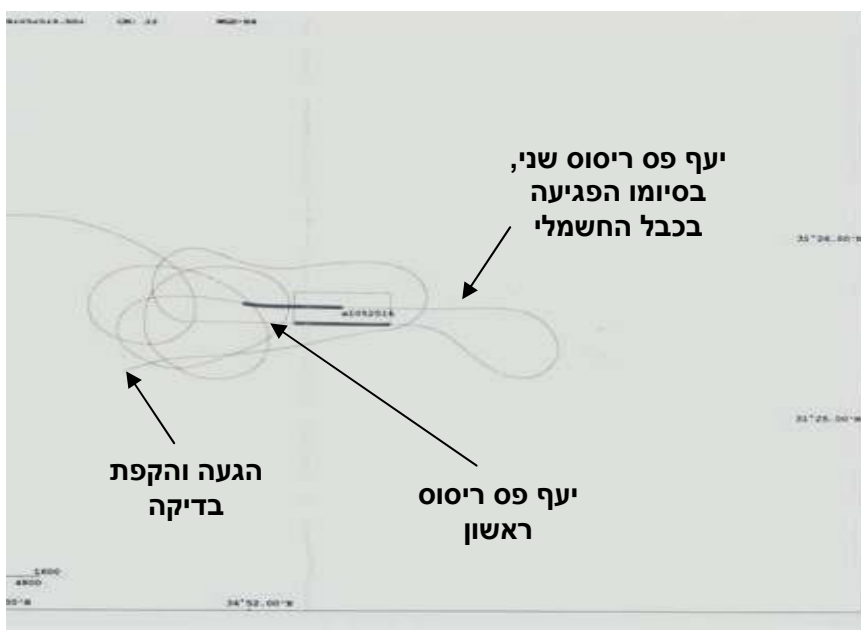
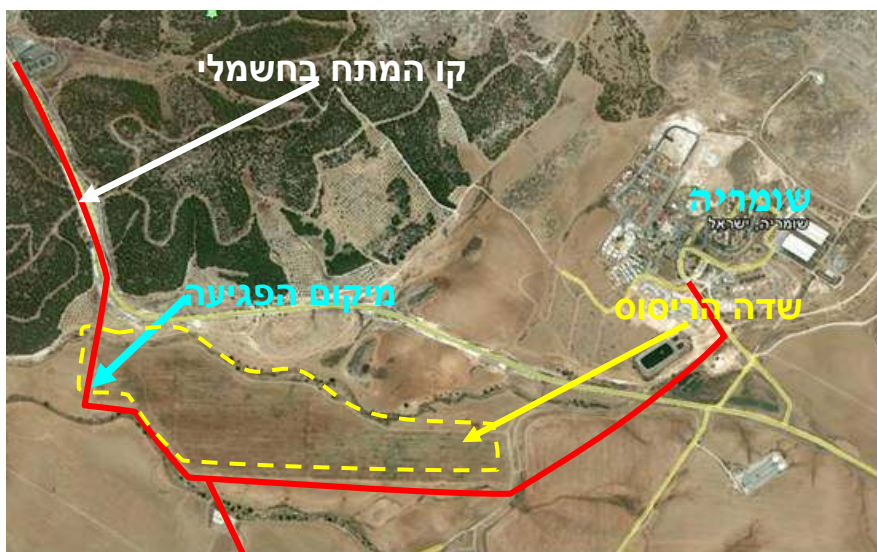
1.4.1 בבדיקה ראשונית נראה כלי הטיס חונה בעמדת החניה בשדה תימן לאחר שפורקו ממנו כונס אוויר וספינר המדחף.

1.4.2 סימני נזק נראו בלהבי המדחף, בכנף ימין ובכנף שמאל.



1.5 שדה הריסוס ומסלול הטיסה

מדובר בשדה בצל הנמצא בסמוך לקיבוץ שומריה.
מצפון לשדה יורד קו מתח הפונה בתשעים מעלות מזרחה, בצמוד לחלקה בצידה המערבי.
בהמשך, ממשיך קו המתח בכיוונים דרום ומתפצל לשני קווים, אחד לדרום ואחד למזרח.
הפגיעה התרחשה בקטע הקו הסמוך לנקודת התשעים מעלות שתוארה לעיל.



נתיב הטיסה על-פי ה-GPS של המטוס

הערה: אומנם התרשים קשה למעקב במבט ראשון, אולם אם עוקבים אחרי הקווים ניתן לראות בפירוט את הנתיב שביצע המטוס.

2. ניתוח

החלקה שיועדה לריסוס תחומה משני עברים, מערב ודרום בקו מתח ייחודי, המנותב בקטע מסוים ב – 90 מעלות, תיחום שכזה מחייב תכנון מדוקדק של שיטת הריסוס הרצויה, תוך התחשבות במכשול הנ"ל.

הטייס הגיע לשדה העבודה, ביצע יעף בדיקה כנדרש והחל בביצוע עבודת הריסוס. לאחר ביצוע פס הריסוס הראשון, ביצע הטייס פניית נוהל לביצוע פס ריסוס שני והחל בביצוע הפס.

עם סיום הפס ותחילת היציאה, חשב הטייס כי הוא נסחף שמאלה וכי הוא מתקרב לקו המתח החשמלי שנמצא משמאלו, במקביל לקו טיסתו בצידו הדרום מערבי של שדה הריסוס.

הטייס הסיט מבטו מקדמת המטוס ומקו המתח שלפניו, והביט בקו המתח שמשמאלו. תוך כדי החזרת מבטו לפנים, פגע בקו המתח החשמלי שחצה את נתיב טיסתו. בניתוח תנאי הסביבה שררו באזור הריסוס עולה, כי שילוב של קו חשמלי הפונה בתשעים מעלות, וחוסר סימון ברור של קו המתח, תרם להתרחשות המקרה. סע"מ החברה באופן כללי והשכל הישר מחייבים, כי יש לפעול בגישת ניהול סיכונים בכל תכנון משימה. מקום שנמצא כי המשימה ייחודית, מורכבת או קשה יותר, יש לתת לכך מחשבה ולהגדיר פעולות ותנאים להגברת הבטיחות בביצוע אותה משימה. במקרה הנחקר, על אף שהיה ידוע על מורכבות המכשול, ספק אם ניתנה תשומת הלב המספקת לכך, כבר בשלב התכנון.

לא מן הנמנע כי עצם השימוש ב – GPS, תרם אף הוא את חלקו בהתרחשות האירוע. באירועים דומים שנחקרו בעבר, בהם פגע מטוס ריסוס בקו מתח תוך שימוש ב – GPS, נמצא, כי השפעת אופי העבודה, תוך הסתמכות על מכשיר ה – GPS, תרמה לאירוע הפגיעה, עקב התמקדותו של הטייס בתכנון פס הריסוס הבא ולשם כך מוסט מבטו לכיוון מסך ה – GPS במטרה לתכנן את הכניסה האופטימאלית לפס הריסוס.

3. מסקנות

3.1 האירוע מאופיין כאישי צוות אוויר, נבע מחוסר תשומת לב מספקת מצד הטייס, שהתבטאה בהסטת מבטו מקו המתח שהיה בכיוון הטיסה, בעת יציאה מביצוע יעף ריסוס.

3.2 מבנה פריסת קו המתח באזור השדה - מסוכן. הסכנה נובעת מפניית התשעים מעלות ומהעובדה שאין סימון על קו המתח, שיזהיר את הטייס מפני הסכנה.

3.3 לאור אופן ניתוב קו המתח בסביבת החלקה שרוססה, נכון היה שהדבר יקבל ביטוי בהכנת המשימה, כפי שהסע"מ מחייב עפ"י ייחודיות המכשול.

4. המלצות - אין

5. הדוח אושר לפרסום.

ב בר כה,

אורי דיין
סגן החוקר הראשי

תאריך: 26.6.11 סימוכין: 26840611