

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כייל 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים.

הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי

הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב

הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים.

מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 תחקור הטייס: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכך" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכך" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי"מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

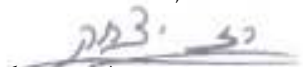
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

ב ב ר כ ה,


עו"ד רו' יצחק (רוצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כייל 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים.

הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי

הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב

הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים. מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 תחקור הטייס: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכך" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכך" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי'מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

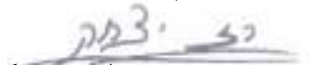
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

ב ב ר כ ה,


עו"ד רו' יצחק (רוצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כייל 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים.

הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי

הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב

הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים.

מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 תחקור הטייס: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכך" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכך" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי"מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

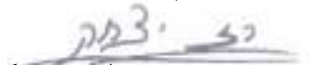
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

ב ב ר כ ה,


עו"ד רו' יצחק (רוצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כייל 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים. הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים. מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 תחקור הטייס: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכך" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכך" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי"מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

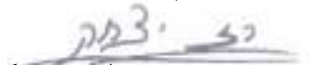
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

בברכה,


עו"ד רו' יצחק (רוצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כייל 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג אוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים. הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכוויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכוויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים. מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 **תחקור הטייס:** מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 **ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה**

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכף" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

☒ כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

☒ כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכף" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

☒ כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי"מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

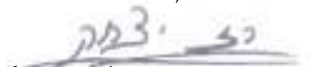
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

בברכה,


עו"ד רז יצחק (רזצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כייל 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נשוא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים.

הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי

הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב

הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכוויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכוויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים. מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 **תחקור הטייס**: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 **ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה**

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכך" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

☒ כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

☒ כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכך" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

☒ כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי'מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

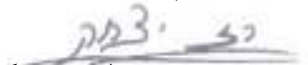
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

ב ב ר כ ה,


עו"ד רו' יצחק (רוצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כייל 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים. הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכוויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכוויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים.

מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 תחקור הטייס: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכף" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכף" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי"מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

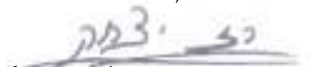
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

בברכה,


עו"ד רז יצחק (רזצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה-CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ-2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כיוון 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ-600 שעות טיסה, מתוכן כ-120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים.

הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי

הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב

הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים.

מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 תחקור הטייס: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכך" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכך" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי'מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

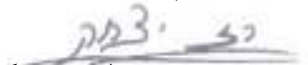
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

ב ב ר כ ה,


עו"ד רו' יצחק (רוצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כייל 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים.

הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי

הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב

הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכוויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכוויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים. מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 תחקור הטייס: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכף" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכף" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי"מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

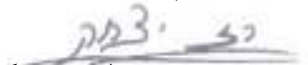
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

ב ב ר כ ה,


עו"ד רו' יצחק (רוצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כיוון 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים.

הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי

הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב

הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכוויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכוויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים.

מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 תחקור הטייס: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכן" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכן" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי"מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

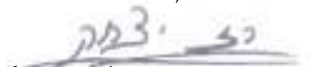
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

ב ב ר כ ה,


עו"ד רו' יצחק (רוצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כייל 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים. הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים.

מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 תחקור הטייס: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכך" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכך" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי"מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

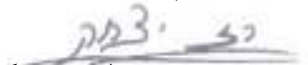
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

ב ב ר כ ה,


עו"ד רו' יצחק (רוצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כייל 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים.

הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי

הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב

הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים.

מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 תחקור הטייס: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכף" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכף" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי"מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

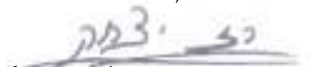
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

בברכה,


עו"ד רו' יצחק (רוצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כייל 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים. הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכוויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכוויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים.

מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 תחקור הטייס: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכך" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכך" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי"מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

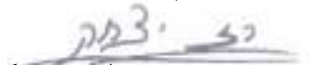
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

בברכה,


עו"ד רו' יצחק (רוצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כייל 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים.

הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי

הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב

הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים.

מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקות החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 תחקור הטייס: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכן" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכן" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי'מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

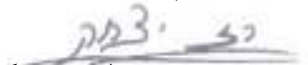
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

ב ב ר כ ה,


עו"ד רו' יצחק (רוצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

- פגיעה בציפור ושבירה כללית של החופה -

7.10.10	תאריך
RV-8A experimental	סוג כלי הטיס
4X-OYN	סימן רישום
צומת פורדיס	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה מס' 105-10

תקציר האירוע

במהלך טיסה בנתיבי CVFR מהרצלייה לחיפה, בסמוך לצומת פורדיס ודרומית למנחת הבונים, פגע כלי הטיס בציפור גדולה וכתוצאה מכך התנפצה חופת תא הטייס כולה - הטייס והנוסע ספגו פגיעות בפנים. הטייס הצליח לשמור גובה, הכריז חרום והמשיך לשדה התעופה בחיפה, שם נחת בשלום.



המטוס בחיפה לאחר הנחיתה

1. מידע עובדתי

1.1 ההיסטוריה של הטיסה

בתאריך 7 באוקטובר 2010, הגיע הטייס לשדה התעופה בהרצלייה, בלוויית אחיו, במטרה לטוס על מטוסו הפרטי (בנייה עצמית). המטוס נבדק טרם הטיסה על ידי הטייס, ובשעה 09:43 המריא לדרכו, בנתיבי ה - CVFR לשדה התעופה בחיפה. אח"כ תכנן לטוס חזרה להרצלייה. בסמוך לצומת פורדיס, בטיסה בנתיב מעל הכביש הישן, המוביל לחיפה, כ - 2 מייל דרומית למנחת הבונים, בעת שיוט צפונה בגובה 1,500 רגל, במהירות 160 קשר לערך, פגע כלי הטיס בציפור גדולה. כתוצאה מהפגיעה נופצה חופת כלי הטיס כולה - הטייס והנוסע נפגעו בפניהם. הטייס איבד האוזניות שלראשו. הטייס הצליח להשתלט על כלי הטיס, כיוון 7700 בזע"ט (הכרזת חירום), הסתייע בנוסע שישב מאחריו, במציאת זוג אוזניות ובחבישתן. הטייס דיווח לבקרת צפון כי נפגע עקב פגיעה בציפור, וכי הוא ממשיך לנחיתה בשדה התעופה בחיפה. בהמשך, יצר קשר גם עם מגדל חיפה. בסביבת השעה 10:10 נחת הטייס בשדה התעופה בחיפה והסיע עצמאית לחניה. כוחות הצלה וכיבוי אש, צבאיים, המתינו לכלי הטיס, ולאחר שנבדקו הטייס והנוסע על ידי הצוות הרפואי הצבאי והועלה חשש לפגיעה פנימית בראש הטייס, הוזמן אמבולנס אזרחי והשניים פונו לבדיקות בבי"ח. במבט ראשון נראה שלמטוס נגרם נזק של אובדן חופה בלבד.

1.2 הטייס

1.2.1 בן 41.

1.2.2 מחזיק ברישיון טיס פרטי לקבוצה A.

1.2.3 צבר ניסיון של כ - 600 שעות טיסה, מתוכן כ - 120 על המטוס נושא האירוע.

1.2.4 תעודה רפואית בתוקף - עד 30.11.2011.

1.2.5 המטוס נבנה על ידי הטייס.

1.3 הנוסע

1.3.1 בן 44.

1.3.2 אחיו של הטייס, מחזיק ברישיון טיס פרטי אמריקאי.

1.4 המטוס

המטוס מוגדר כ"ניסיוני" (בניה על ידי חובב), מסוג VAN'S AIRCRAFT RV-8, נושא תעודת רישום על שם הבעלים/טייס מתאריך 24 בפברואר 2008, נושא תעודת כושר טיסה מיוחדת, התקפה עד לתאריך 15 בדצמבר 2010.

1.5 פרטי המנוע

במטוס מנוע מסוג SUPERIOR MX 360 (LYCOMING X10-360-M1B).

1.6 מזג האוויר

מזג אוויר נאה.

רוח מערבית עד צפונית מערבית כ – 10 קשרים.

ראות מעל 10 ק"מ.

1.7 מקום האירוע

האירוע התרחש בנתיב ה - CVFR, בסמוך לצומת פורדיס, דרומית למנחת הבונים. הנחיתה בוצעה בשדה התעופה בחיפה.

1.8 בדיקה ראשונית

בבדיקה ראשונית של המטוס בשדה התעופה בחיפה, נמצאו סימני פגיעות בחופת כלי הטיס (נופצה) וכן סימני דם לאורך גוף המטוס, בשני צדי מייצב הגובה ובמייצב הכיוון. כמו כן נמצאו נוצות וסימני דם בתא הטייס.

מכשיר הזע"ט בכלי הטיס, נמצא מכוויל 7700.

אוזנית נמצאו בצד המושב האחורי במטוס.



החופה במבט צד



החופה במבט פנימי ומקדמת המטוס



זע"ט מכוויל על 7700



המטוס מלפנים



זנב המטוס

1.9 בדיקה ראשונית

1.9.1 בקרת צפון: מבדיקה עם בקרת צפון עולה, כי מעט לאחר צומת פורדיס, בעת

טיסה בנתיב בגובה 1500, התקבלה מזע"ט המטוס קריאת חירום 7700. ניסיונות ליצירת קשר עם המטוס לא צלחו, ופנייה לכלי טיס אחר באזור העלתה, שהמטוס נצפה ממשיך בטיסה לכיוון חיפה. מגדל חיפה עודכן על כך. לקראת נקודת דיווח "מחלף דרום" יצר הטייס קשר עם בקרת צפון ודיווח כי המטוס פגע בציפור וכי הוא מתעתד לבצע נחיתה בשדה התעופה בחיפה. לא נשמרו הקלטות הקשר של האירוע.

1.9.2 שדה התעופה בחיפה: בשדה התעופה בחיפה נערכו לנחיתת חירום - כוחות

הצלה וכיבוי אש המתינו לכלי הטיס עם הנחיתה. בהמשך פונו הטייס והנוסע על ידי אמבולנס אזרחי לבדיקות בבית החולים.

מתחקיר האירוע שבוצע על ידי מגדל חיפה עולה, כי הטייס אכן יצר קשר משובש עם המגדל. מיקום הנקודה הקרקעית בה נוצר הקשר עם מגדל חיפה (לפי תחקיר המגדל) אינו תואם את הפרטים שנמסרו מבקרת צפון ואת נתוני הטיסה בפועל. פקח הטיסה הכריז מצב חירום 1.

1.9.3 חיל האוויר: לצוות החקירה הצטרף מומחה צפרות מטעם חיל האוויר, שאסף

דגימות במטרה לברר את סוג הציפור. הציפור זוהתה כשקנאי.

1.9.4 בדיקת החופה: מהבדיקה עולה, כי החופה לא הורכבה על פי הוראות היצרן.

סמרור שמשות הפוליקרבונט בוטל והחלקים קובעו למסגרת באמצעות הדבקה. יצוין, כי בקטגוריית EXPERIMENTAL, אין חובה להיצמד להוראות היצרן וכי השינוי שבוצע, לא פגע באיכות מערכת החופה. בבדיקה נמצא, כי כל היקף הפוליקרבונט המודבק, נשאר במקומו ובהדבקה לא אותרו פגמים הנראים לעין, לאחר התאונה.

וו הנעילה של החופה נמצא שבור בחולייה החלשה שלו.
בבדיקה עם יצרן זיווד המטוס, נמסר, כי החופה אינה בנויה לעמוד במכת
נגיפה של ציפור גדולה, גם במקרה של ריסוקה במדחף, לא כל שכן בפגיעה
ישירה.

1.9.5 תחקור הטייס: מתחקור הטייס עולה, כי מיד בקרות האירוע, הועפו
האוזניות מראשו לחלקו האחורי של המטוס. מאחר שלא יכול היה לשדר
בנקודת זמן זו, כייל 7700 על הטרנספונדר.
בהמשך, מעט דרומית לנקודת "מחלף דרום", לאחר שהנוסע מאחור (אחיו)
סייע לו, חבש את האוזניות ודיווח חירום ועל הפגיעה לבקרת צפון - בהנחיית
הבקר עבר לקשר עם חיפה ודיווח אף להם. הטייס ציין, כי לא ניתן היה
לשמוע בברור את הקשר החיצוני, עקב הרעש שנוצר לאחר העפת החופה.
באשר להתארגנות לנחיתה, ציין הטייס, כי הבחין ברכבי כיבוי אש בצד
המסלול בעת הנחיתה.

בזמן ההסעה לאחר הנחיתה, ביקש הטייס אמבולנס, וזה הגיע, כחצי דקה
לאחר שהחנה את המטוס. הטייס ציין, כי לא נערכה לו בדיקה רפואית
מקיפה ואף לא לנוסע. לאחר שהם הוסעו למרפאת הבסיס, הועלה חשש
לפגיעת ראש ורק אז הוזמן אמבולנס אזרחי שהעביר אותו ואת הנוסע
לבדיקה בביה"ח.

1.9.6 ספר עזר מבצעים – שדה תעופה חיפה

בסע"מ שדה תעופה חיפה, סעיף 4 "הגדרות" סעיף קטן 4.2 מצוין:

מצב חירום 1

מצב "הכן" מקומי בו מופעלים שרותי כיבוי ורפואה מהבסיס בלבד.

מצב חרום 1 יופעל במקרים הבאים:

כאשר מדווח על תקלה במטוס האמור להגיע לנחיתה, שאין בה כדי לסכן
את שלום הנוסעים.

כאשר מזג אוויר גרוע עלול לגרום לטייס קשיים בנחיתה.

מצב חירום 2

מצב "הכן" בו מופעלים כוחות כיבוי ורפואה מהבסיס וגם מהמרחב.

מצב חרום 2 יופעל במקרים הבאים:

כאשר למטוס תקלה האמורה לפגוע בביצועי המטוס ויש בה לסכן את
שלום הנוסעים.

מצב חירום 3

תאונת מטוס אשר בעקבותיה מופעלים כוחות כיבוי ורפואה, שיטור של הבסיס וכוחות מהמרחב, במהירות המרבית.
מצב חרום 3 יופעל כאשר:

- התרחשה תאונה או באירוע שבו אין ספק שתאונה כזו תתרחש.
- מעבר למצב חירום 3 יתבצע אוטומטית בעת התאונה.

במקרה הנוכחי הוכרז כאמור ממצב חירום 1.

2. ניתוח

2.1 **הטייס:** התנהלות הטייס בזמן האירוע הייתה מקצועית ויעילה. למרות הפגיעה הפיזית בפניו ואובדן האוזניות אלתר ויזם דיווח "עיוור" באמצעות זע"ט חירום. בהמשך, הצליח בסיוע הנוסע, להטיס את כלי הטיס בבטחה לשדה התעופה בחיפה, תוך דווח אודות מצבו, ולהנחיתו בשלום.

2.2 **מגדל חיפה:** הדיווח על האירוע שהועבר למגדל על ידי בקרת צפון, כלל את המידע על היפגעותו עקב פגיעה בציפור. למרות שקלט משידור הטייס שהינו בחירום, הסתפק המגדל בהכרזת חירום 1 – היה מקום לשקול ולהגביר את הכוננות לרמה גבוהה יותר.

בהתבסס על הגדרות מצבי החירום, כפי שהן מופיעות בסעי"מ חיפה, נכון היה להפעיל מצב חירום 2 עם כל המשתמע מכך, זאת לאור אי הבהירות באשר למצב כלי הטיס לאחר הפגיעה בציפור מתוך כך שדווח, כי הטייס והנוסע נפגעו. העובדה, כי הטייס הכריז חרום באמצעות כיול 7700 בטרנספונדר, מלמדת על מצוקה.

2.3 **הציפור:** זיהוי הציפור, שנחשדה תחילה כחסידה, נתברר בבדיקה ונמצא, כי מדובר ב"שקנאי". הקשת הקדמית של החופה ספגה את מרב מכת הנגיפה ובכך "נמנעה" מהטייס ומהנוסע פגיעה קשה יותר.

3. מסקנות

- 3.1 האירוע מסווג כגורמי סביבה, נבע עקב פגיעת המטוס בציפור גדולה שכתוצאה ממנה נופצה חופת המטוס ונפצעו הטייס והנוסע.
- 3.2 הטייס גילה יוזמה ומיומנות רבה בהשתלטות על ההטסה לאחר הפגיעה, חרף העובדה שנפצע בפניו.
- 3.3 למרות שהכריז חרום והודיע ליחידת הבקרה על שכלי הטיס נפגע ע"י ציפור, לא הוכרז על ידי המגדל חרום 2, כמתבקש, ולא הייתה הערכות מתאימה של אמבולנס למצב – האמבולנס חיכה בצד ורק לאחר שהטייס החנה את המטוס ניגש אליו.
- 3.4 הטיפול הרפואי הראשוני בטייס ובנוסע לא היה החלטי מספיק. נכון היה להעבירם ישירות לבית החולים ולא למרפאת הבסיס. רק לאחר שאותרה בעיה בעיני הטייס, עלה חשש כי הוא נפגע בראשו, על כן הוזמן אמבולנס נט"ן אזרחי שהעבירו יחד עם הנוסע לבית החולים.
- 3.5 בהתקבל תשדורת אודות מטוס בחרום, מצופה היה מהפקח לברר יותר פרטים על מנת לקבל תמונה מלאה יותר, אודות סיבת הכרזת החירום, מצב המטוס ומצב הטייס והנוסעים, דבר שלא נעשה, למרות שהוא מגובה בנהלים.

4. המלצות

המלצה 1

לעדכן את נהלי החרום בסע"מ חיפה, כדלקמן:

1. אם הוכרז חרום על ידי טייס ולא מתקבלת ממנו תשדורת כל שהיא אחר כך, חובה להפעיל מצב חירום 2 לפחות.
2. בכל מקרה שבו נפגע אדם בהיותו בכלי טיס, יש להעבירו לבית חולים מיד עם הנחיתה.
- אחריות: מנכ"ל רש"ת
מועד ביצוע: 1.2.11

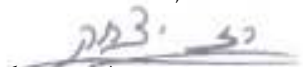
המלצה 2

לרשום הערה לזכות בתיקו האישי של הטייס ברת"א, על תפקודו באירוע.

אחריות: מנהל רת"א
מועד ביצוע: לשיקולו

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

ב ב ר כ ה,


עו"ד רו' יצחק (רוצ'יק)
החוקר הראשי

סימוכין: 45209610

תאריך: 13.12.10