

דוח חקירה בטיחותית

תיק תקרית חמורה מס' 32-11

- קונפליקט תעבורתי בין מטוס בפינל לבין
מטוס בריצת המראה -

תאריך	31.3.2011
בין	
סוג כלי הטיס	צסנה 152
סימן רישום	4X-CHS
לבין	
חופית חה"א	א"ק "אילן"
מקום האירוע	שדה דב

לצורכי בטיחות בלבד

דוח חקירה בטיחותית

תיק תקרית חמורה מס' 11-32

תקציר האירוע

בהצטרפות מצפון, של צסנה 152 לביצוע נגיעה והמראה על מסלול 03 בשדה דב, פנה הטייס והחל בגישה ישירה למסלול 21. אותה עת החל בהמראה על מסלול (הנגדי) 03 מטוס "חופית" של חיל האוויר, ובה בעת מטוס מנהל סילוני נכנס ל"צלע בסיס" לנחיתה אחרי הממריא. הפקח זיהה את הקונפליקט, שלח את הצסנה מערבה, הפסיק את המראת מטוס ה"חופית" ושלח את המטוס הסילוני סביב.

המטוסים נשואי התקרית



הצסנה

חופית



הגלקסי הסילוני

1. מידע עובדתי

1.1 היסטוריה של הטיסה

מטוס צסנה 152 מוטס על ידי טייס בעל רישיון פרטי, יצא משדה הרצליה בשעה 09:56 לשדה דב במגמה לבצע תרגול נגיעה (Touch&Go) ולחזור להרצליה לסיום האימון. לפי המרשה ממגדל הרצליה, הגיע הטייס לתל ארשף בגובה 1,200 רגל וקיבל אישור לעזוב ערוץ ולקרוא לשדה דב. משעשה כן, השתהה מגדל שדה דב לענות לטייס וטיפל במטוס אחר, HC שדווח LL וקיבל רשות לנחות.

משענה ל - CHS טעה המגדל באות הקריאה, אך מיד תיקן והורה ל - CHS לטוס לנקודה "מערבית לקאונטרי" (קלאב) בגובה 1,200 רגל, תוך ציון המסלול שבשימוש 03, והלחץ 3001. הטייס ביקש מהמגדל לחזור על ההוראות, אך המגדל המשיך בטפול ב - CLL שהגיע ממזרח והורה לו להיכנס לצולבת 03 כמספר 2 ולהנמיק ל - 800 רגל, עם חציית חוף. לאחר מכן השיב המגדל ל - CHS שהלחץ 3001, מסלול 03 בשימוש ולקרוא 1,200 מערבית לקאונטרי ולחוף. בתחילת האירוע היה פקח מתלמד על הקשר והוא הוחלף במהלך האירוע ע"י הפקח החונך.

הטייס חזר על ההוראה ללא ציון הלחץ והמגדל שאל אם קיבל לחץ. הטייס ענה 3001. בהיותו קרוב לנקודה "מערבית לקאונטרי", הורה המגדל לטייס להפעיל טרנספונדר ונענה שהטרנספונדר הופעל והוא נמצא מערבית לקאונטרי 1,200. המגדל הורה לטייס לשמור 1,200 רגל ולהצטרף ל"עם הרוח" של 03 כמספר 2.

הטייס חזר על ההוראה עם ציון המסלול 03, אך ללא ציון הגובה. המגדל שאל אם קיבל גובה והיא אישר 1,200. זמן קצר אח"כ פנה הטייס שמאלה למסלול 21.

בשלב זה, הודיע מטוס חופית, אות קריאה "אילן", שהיה מיושר על מסלול 03, שהוא מוכן (להמראה) ו - CLL הודיע שהוא מתקרב לקו יפו. המגדל הורה ל - CLL לפנות לצלע בסיס, כמספר 1 ול"אילן" להמריא על 03 ולשמור ציר בגובה 800 רגל. "אילן" אישר את ההוראה.

בשעה 10:06 לערך, קרא טייס CHS, בהיסוס מה, שהוא בפינל. המגדל שאל את הטייס אם הוא אמנם בפינל ונענה שהוא בפינל של 03. המגדל (שאשר ל - CLL מספר 1), הפנה מייד את CHS מערבה תוך הודעה שיש סילון בפינל. הטייס ביצע את ההוראה ופנה ימינה לים. CLL בקו יפו, שחשב שהטייס אמנם בפינל של 03, הודיע שיחפש אותו ואילו המגדל שהבין שהוא נמצא בפינל של 21, הורה ל"אילן" להפסיק את ההמראה ול - CLL ללכת סביב, כשזה כבר נמצא במהירות הניתוק.

בהמשך הנמיק הטייס בהקפה רגילה, נגע, "הלך סביב" והמשיך חזרה להרצליה, שם ביצע 3 הקפות רגילות ונחת לאחרונה בשעה 10:22.

בהגיעו לחברה המפעילה, דווח הטייס על האירוע, לא מלא דו"ח כנדרש ויצא מהשדה – זמן קצר אח"כ הוחזר למתן עדות.

1.2 החקירה הראשונית

- 1.2.1 האירוע דווח מיידית לחוקר הראשי, בטלפון, ע"י המנהל האזרחי של שדה דב ומייד אח"כ ע"י גורמי מפקדת הבסיס ואחרים. למרות שחומרת האירוע דווחה על ידי המפקדים כ"בינונית" ההתייחסות, כפי שהתברר גם אח"כ, הייתה, כי מדובר באירוע "חמור". הודעה רשמית על פתיחת חקירה מטעם משרד החוקר הראשי הוצאה מיידית.
- 1.2.2 מאחר שנאמר, כי הטייס חזר לנחיתה בהצלחה, נשלח חוקר שגר בסמוך להגיע מיידית לשדה ולשוחח עם הטייס. התברר, כי הטייס, לאחר שדיווח לחברה ממנו שכר את המטוס, יצא מהשדה לביתו מבלי שדיווח לחוקר הראשי על האירוע ומבלי ששלח טופס דיווח.
- בהנחיית החוקר הראשי יצרו קשר עם הטייס וביקשוהו לשוב על עקבותיו וליתן עדות בפני החוקר שחיכה לו.
- עוד בערבו של יום התקרית נחקר הטייס שנית.
- 1.2.3 צוות חוקרים אחר נשלח, בתאום עם מפקדת הבסיס, להיפגש עם גורמי פיקוח הטיסה בשדה, לשמוע את ההקלטות ולקבל את עיקרי התחקור הראשוני שבוצע בשדה – שיתוף הפעולה היה מהיר ויעיל.
- 1.2.4 במקביל, אותרה הקלטת המכ"ם של נתב"ג ושוחזרו הנתונים של הצסנה CHS ושל המטוס הסילוני הקטן CLL.
- 1.2.5 בסופו של יום בוצע הקשר הראשוני בין מפקד הבסיס לבין החוקר הראשי והוחלף מידע ראשוני באשר לאירוע. מפקד הבסיס הביע את דאגתו מהמקרה, בדגש לצבר המקרים שאירעו לדבריו לאחרונה.
- 1.2.6 למחרת יום האירוע התברר, כי מפקד הבסיס נקט בצעד זמני חריג בו נאסרה פעילות אימונים של המטוסים האזרחיים בשדה דב והותרו רק המראות ונחיתות. החוקר הראשי שוחח עימו בנושא ועדכן את מנכ"ל המשרד ומנהל רת"א בהתפתחויות.
- 1.2.7 למען הסר ספק, יצוין, כי הצעד שנקט מפקד הבסיס, לא תואם מראש עם החוקר הראשי או עם רת"א והוא נעשה מתוך הבנתו, כי זהו צעד הכרחי, לגיטימי וחוקי, למען בטיחות הטיסה בשדה.
- 1.2.8 **בחוק הטיס, התשע"א-2011 הוטבע בסעיף 130, מונח חדש "היבטים צבאיים" במיוחד עבור פרק "חקירת אירוע בטיחותי". הגדרת המונח:**
היבטים הנוגעים – למעורבותם של גורמים בצבא הגנה לישראל או מי מטעמם באירוע בטיחותי מעורב-צבאי, ובכלל זה:

- (1) מעורבותו של כלי טיס צבאי באירוע, לעניין פסקאות (1) עד (3) להגדרה "אירוע בטיחותי מעורב-צבאי";
- (2) ניהול או הפעלה של תשתית צבאית, לעניין פסקה (4) להגדרת "אירוע בטיחותי מעורב-צבאי";
- (3) מתן שירותי נת"א על ידי חייל, לעניין פסקה (5) להגדרה "אירוע בטיחותי מעורב-צבאי";
- בסעיף 133 (2)** באותו הפרק, ביחס לפרסום הדוח הסופי בחקירה אזרחית נפרדת, מוגדר:
- (2) על אף האמור בסעיפים 118(ב) ו- 119, החוקר הראשי לא יכלול בטיטת הדוח הסופי המיועדת למסירה לתגובות לפי סעיף 118(ב) או בדוח הסופי, מסקנות, המלצות וכל פרט אחר הנוגע להיבטים צבאיים של האירוע, למעט עובדות, אלא בהסכמת גורם ממונה צבאי;

1.3 הטייס

בן 50.

בעל רישיון פרטי, מתאריך 20.06.2003.

הוסמך למטוס C152, בתאריך 30.08.2004.

עד לאירוע הנוכחי, צבר 142 שעות טיסה.

מבחן רמה ותעודה רפואית - בתוקף.

1.4 המטוסים

1.4.1 **צסנה 152, סימני רישום 4X-CHS.**

מטוס חד מנועי, דו מושבי. משמש ברחבי העולם להדרכה ראשונית.

1.4.2 **"חופית" של ח"א, א"ק "אילן".**

מטוס חיל האוויר, חד-מנועי בעל 6 מושבים, מסוג "בוננזה", של חברת ביצ'קרט. משמש בעיקר לטיסות מנהליות.

1.4.3 **מטוס מנהלים סילוני G200, סימני רישום 4X-CLL.**

בבעלות פרטית.

"מופעל" באמצעות התעש"א.

1.5 מזג אוויר

מזג האוויר היה נאה עם ראות טובה.

רוח דרומית בעוצמה של 6 קשרים.

1.6 שדה התעופה דב הוז

1.6.1 שדה התעופה דב הנו שדה תעופה צבאי המשמש גם את התעופה האזרחית. ממוקם על חוף הים של צפון ת"א.

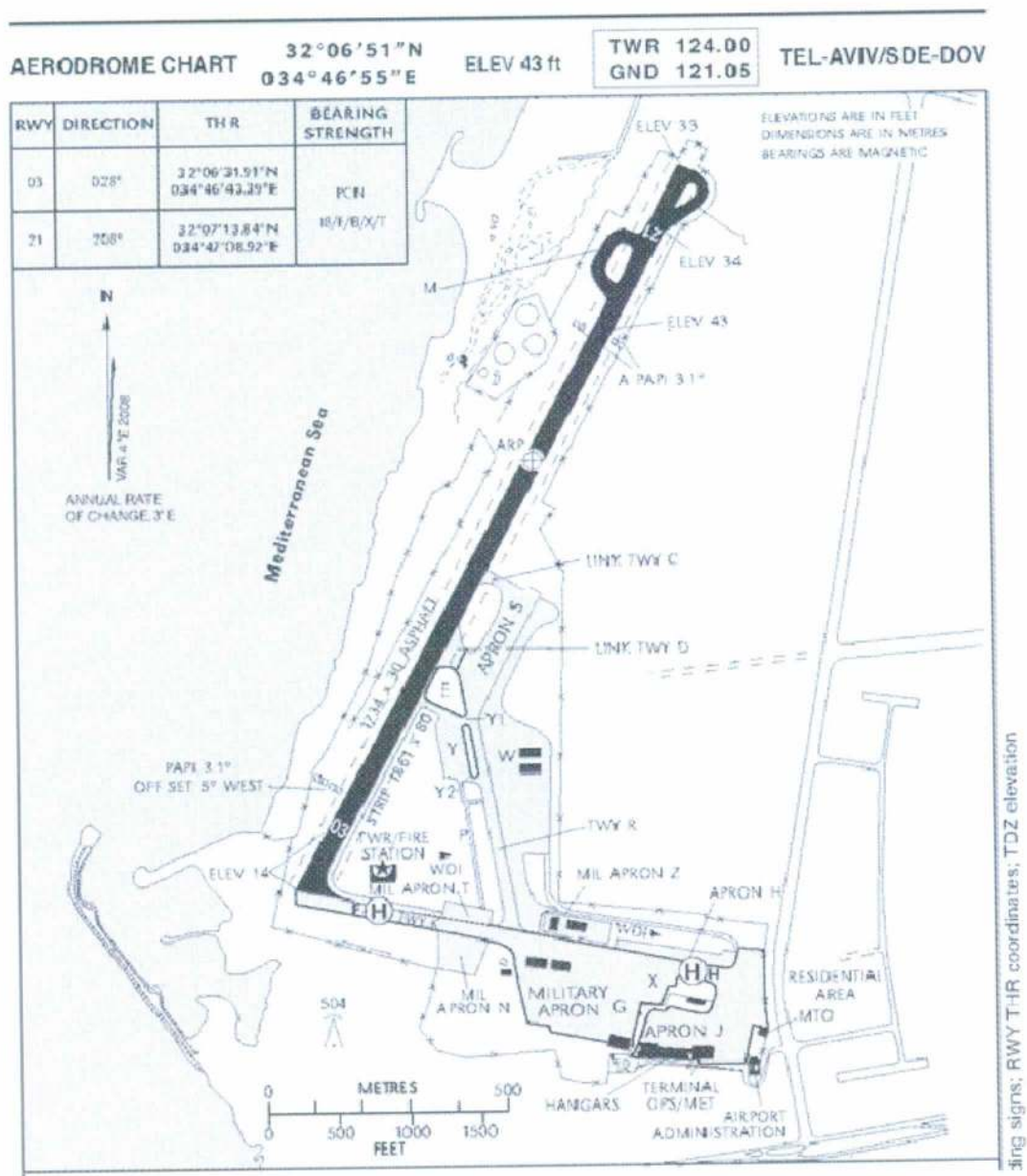
1.6.2 בשדה מסלול המראה/נחיתה אחד בכיוונים 03/21.

אורך המסלול 1,734 מ' ורוחבו 30 מ'.

גובה המסלול 43 רגל מעפ"י.

ההקפות בשדה הן מערביות.

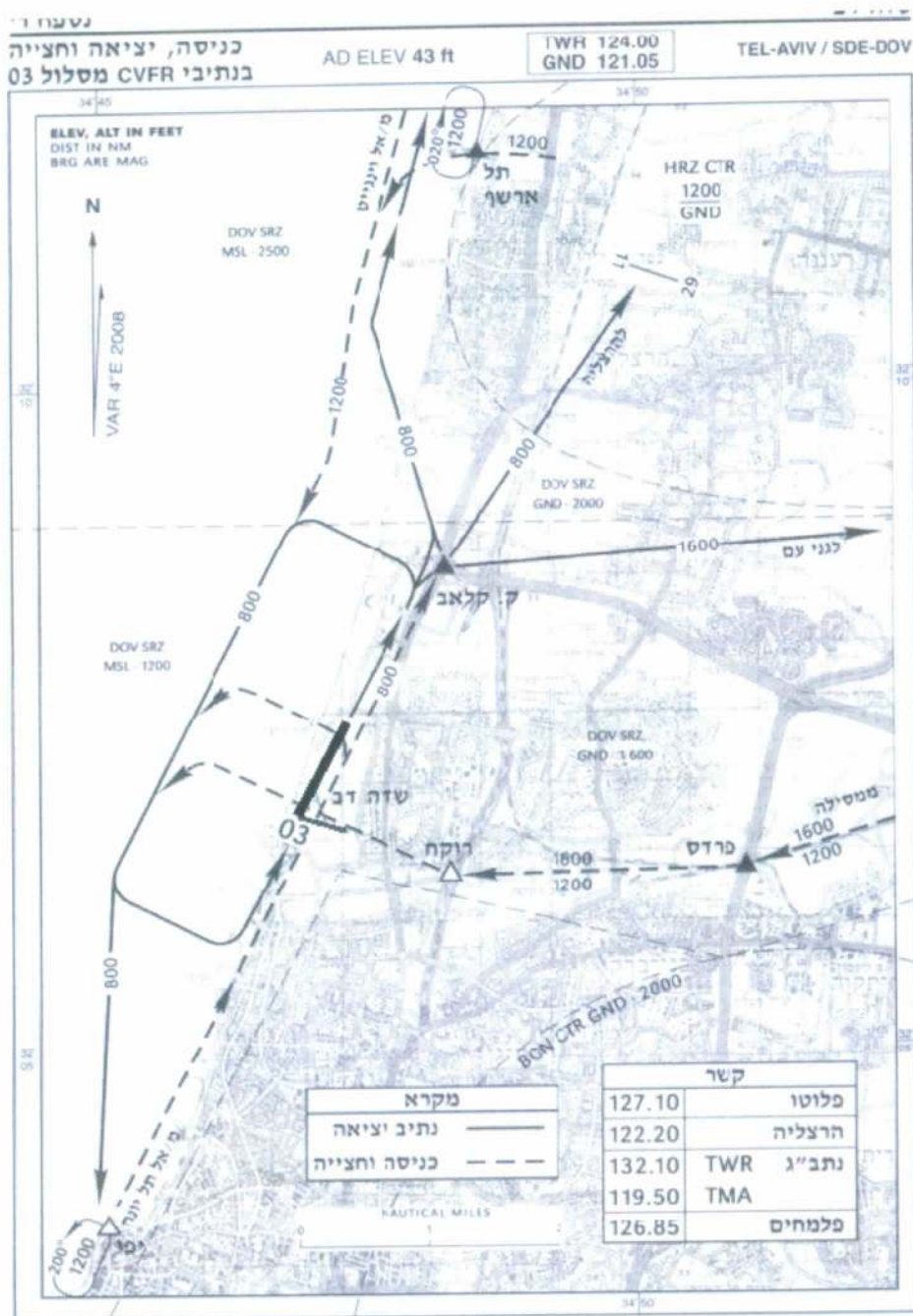
1.6.3 תרשים השדה



1.6.4 בשדה פועלים מטוסים ומסוקים, מטוסי נוסעים בגודל בינוני ומטוסי מנהלים, תעופה אזרחית לצד תעופה צבאית.

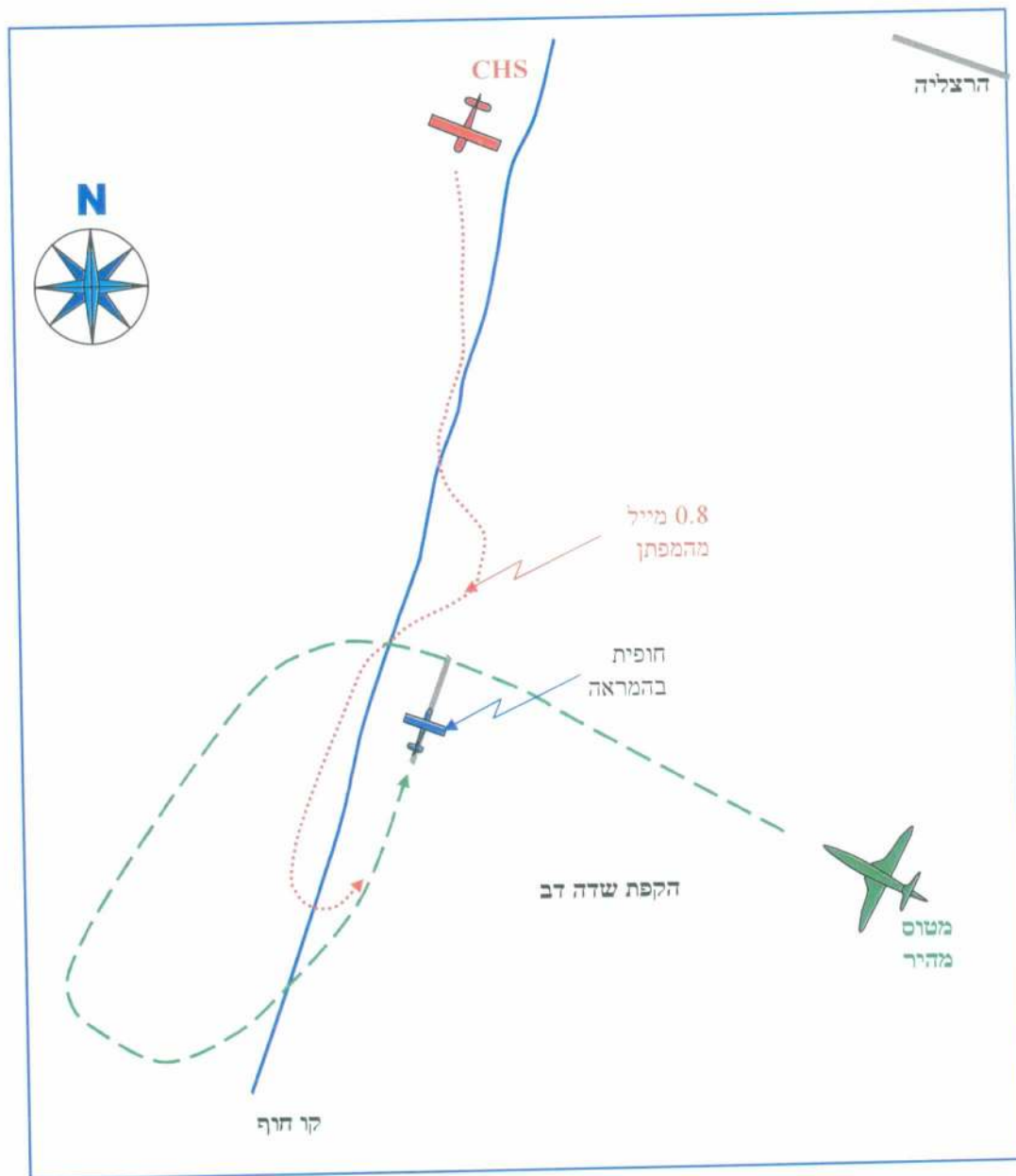
1.6.5 פיקוח הטיסה בשדה מבוצע על ידי חיל האוויר, שנותן שירותי פיקוח גם לטיסות אזרחיות. השדה משמש לטיסות מסחריות וממנו מתנהלת למעשה רוב התנועה האווירית לאילת ולצפון.

1.6.6 נתיבי כניסה למסלול 03



1.7 תרשים האירוע

(מבוסס על תמונת מכ"ם נתב"ג)



1.8 תמליל ערוץ מגדל שדה דב

שעה	תחנה	תקשורת
9:08:33	מטוס	שדה דב צ'רלי הוטל סיירה שלום
	מטוס	הוטל צ'רלי לימה לימה
08:40	מגדל	אקס-ריי רשאי לנחות?
	מטוס	אקס-ריי רשאי לנחות
08:45	מגדל	צ'רלי וויסקי – אה – הוטל סיירה אלף מאתיים מערבית לקאונטרי קו חוף אפס שלוש בשימוש שלוש אפס אחד הלחץ
08:49	מטוס	אה – חזור בקשה
08:52	מגדל	צ'רלי לימה לימה אלף מאתיים לצולבת אפס שלוש מספר שנים בהקפה שמונה מאות מערבית לקו חוף
08:56	מטוס	אלף מאתיים לצולבת אפס שלוש מערבית שמונה מאות לקו חוף
9:09:00	מגדל	צ'רלי הוטל סיירה שלוש אפס אפס אחד הלחץ אפס שלוש בשימוש לקרוא אלף מאתיים מערבית לקאונטרי מערבית קו חוף
09:06	מטוס	מערבית לקאונטרי לאפס שלוש אלף מאתיים
9:10:13	מגדל	צ'רלי הוטל סיירה קיבלת שלוש אפס אחד?
10:17	מטוס	שלושים אפס אחד
9:11:08	מגדל	צ'רלי הוטל סיירה הדליקי טרנספונדר
11:12	מטוס	הדלקתי, אני מערבית לקאונטרי אלף מאתיים
11:22	מגדל	צ'רלי...צ'רלי הוטל סיירה שמרי אלף מאתיים לעם הרוח של אפס שלוש מספר שניים בהקפה
11:30	מטוס	עם הרוח של אפס שלוש
11:33	מגדל	קיבלת אלף מאתיים צ'רלי הוטל סיירה?
11:36	מטוס	אלף מאתיים

שעה	תחנה	תקשורת
11:47	מטוס	אילן מוכן
11:54	מטוס	צירלי לימה לימה מתקרבים לקו יפו
11:56	מגדל	צירלי לימה לימה פנה בסיס אפס שלוש מספר אחד
11:59	מטוס	פונה בסיס צירלי לימה לימה
9:12:00	מגדל	אילן אפס שלוש רשאי להמריא שמור ציר שמונה מאות
12:02	מטוס	שומר ציר שמונה מאות ממריא אילן
9:12:05	מטוס	צירלי הוטל סיירה – אה - פיינל
12:10	מגדל	צירלי הוטל סיירה את בפיינל!
12:12 *	מטוס	אני בפיינל של אפס שלוש, כן
12:15	מגדל	צירלי הוטל סיירה תפתחי מערבה מיידית יש סילון בפיינל
12:20	מטוס	קיבלתי
12:22	מטוס	אנחנו בקו יפו, נחפש אותה, צירלי לימה לימה
12:25	מגדל	מיקום שלך!... אילן להפסיק המראה אילן להפסיק המראה
12:28	מטוס	אילן מפסיק המראה
12:35	מגדל	צירלי לימה לימה זה יהיה להליכה סביב שמונה מאות בציר תכננו בהתאם
12:38	מטוס	בסדר, שומר שמונה מאות פותחים עיניים
12:46	מגדל	צירלי הוטל סיירה קשר עיין אתך עכשיו תשמרי בשמונה מאות מערבית לחוף פנים דרומה בבקשה

הערה: עפ"י תחקיר חה"א, נתמך בזיהוי החלפת קול הפקח בקשר הרדיו, החליף הפקח החונד, במהלך זיהוי הקונפליקט, את הפקח המתלמד.

* על פי מכ"ם נתב"ג שעת ההפניה הייתה 09:06 לערך, קרי הבדל בשעונים של כ - 6 דקות.

2. ניתוח

הדוח הוא תוצר חקירה נפרדת שבוצעה ע"י משרד החוקר הראשי. מאחר שאין בסמכות החוקרים האזרחיים, עפ"י חוק הטיס החדש, לחקור או אפילו לשמש משקיפים בחקירת גורמי הצבא, נשען ניתוח המקרה על נתונים ועל תובנות התחקיר הצבאי ככל שאלו מתייחסות לגורמים אלו וככל שנמסרו לחוקר הראשי.

2.1 תרחיש האירוע

הטייס תושאל על ידי חוקר מצוות החקירה בסמוך לסיום הטיסה. העובדות כפי שנמסרו על ידי הטייס תאמו להקלטות הקשר בין מגדל שדה דב והטייס לבין תמונת המכ"ם שנתקבלה. התרחיש החל למעשה בתל ארשף כאשר הטייס קרא למגדל ונענה רק אחרי שהמגדל דיבר עם שני מטוסים אחרים. שידור אות הקריאה היה מהוסס (צ'רלי וויסקי – אה – הוטל סיירה....) והטייס התקשה בקליטת ההוראה וביקש לחזור עליה. עובדה זאת לא הכניסה את הטייס למתח, אך בהחלט גרמה לו להיסח דעת מסוים. בעמדת המגדל ישב פקח מתלמד, בחניכה על ידי פקח ותיק. "03 בשימוש" נאמר על ידי המגדל 3 פעמים ועל ידי הטייס פעם אחת. למרות זאת, במקום להיכנס לעם הרוח של 03 פנה הטייס שמאלה, והחל להתיישר מול מסלול 21. הטייס תיקן ימינה בכיוון מסלול 21, הכריז שהוא נמצא בפינל, מבלי להזכיר את מספר המסלול – בפועל, הטיס עוד לא נכנס לפינל וגם לא התחיל בהנמכה. לשאלת המגדל השיב הטייס שהוא בפינל ל - 03 והכניס את המגדל לפעילות חרום של ביצוע הפרדה. שליחת הצסנה מערבה, הפסקת ההמראה של "אילן" ושליחת הסילון CLL סביב – כל ההוראות היו נכונות, פעולות שהתבקשו מהמצב. המפתח להבנת התרחיש הוא תחילת ביצוע הפינל ל - 21 כאילו מדובר בפינל 03. ב"התיישרות" בפינל הבחין הטייס כי הפוטנציאל גבוה מידי (גובה 1,200 רגל) – אפשר שהטייס היה מנמיך בניסיון לנחות ואפשר שהיה מחליט לבדו, "ללכת סביב". אלמלא הקונפליקט עם המטוס הסילוני סביר להניח, כי זיהוי הקונפליקט, ע"י הפקח, היה מתאחר בזמן מה, כך שתרחיש האירוע היה מחריף לכדי מטוס בטיפוס, לאחר ניתוק, כאשר היישר מולו מטוס קרוב, בהנמכה. המרחק בין המטוסים בו בוצעה ההפרדה, בפועל, "עמד להיסגר" בפחות מחצי דקה. פקח הטיסה לא יצר קשר עין כלשהוא עם הצסנה, עד סמוך להוראת ההפרדה. דיווח טייס הצסנה הטעה את הפקח, למרות הזמן הקצר (40 שני) שחלף בין הדיווח להיכנס לעם הרוח של 03 לבין דיווח הפינל ל - 03 – כתוצאה מכך הפקח לא חיפש את הצסנה בפינל 21, אלא ב"עם הרוח" ל - 03 ואח"כ דרומה לכיוון פינל 03. נתון זה הוא קריטי להבנת התמונה האווירית שאלמלא מיקומו של המטוס הסילוני, ספק אם ההפרדה הייתה נעשית בזמן.

2.2 חקירת הגורם האנושי

2.3.1 חומרת האירוע, החלטת מפקד הבסיס הצבאי להקפיא תהליכי אימונים בשדה דב והצורך לאתר ולנתח את גורמי השורש לתקרית, הביאו לכך שהטייס נחקר ארוכות, לפחות שלוש פעמים, ע"י חוקרים שונים. המסקנה העיקרית, שנתגבשה לאחר הבירור הראשוני, מלמדת על כך כי האירוע החל בטעות ובקיבעון (להלן: "הטעות"), של הטייס, לנחיתה ישירה על מסלול 21, בעוד שקיבל ודיווח על "עם הרוח" ו"פיינל", למסלול 03.

2.3.2 החקירה הראשונית שללה אפשרות כי גורם רפואי או פיזיולוגי משמעותי, אם בכלל, תרם להיווצרותה של הטעות. הטייס הרגיש בטוב, הכין ותדרך עצמו לטיסה, שמע היטב את הפקח ולמעט איזושהי "הפרעת קשר", בשלב הראשוני, לא דיווח על גורם חיצוני כל שהוא שאפשר שיצר בקרבו בלבול מחשבתי. יתרה מכך, הטייס דיווח, כי למרות שפנה שמאלה לגישה ישירה למסלול 21, כשבמחשבתו הוא בתהליך נחיתה ל – 03, הוא חש בכך שמשוהו, בלתי מוגדר, אינו בסדר. הטייס לא ידע למקד את הסיבה, האם זה הגובה (1,200 רגל) שאינו תואם תחילת פיינל, או גורם אחר. עדות להלך רוחו היא ההודעה החוזרת על היותו בפיינל, בעוד שהמשיך עדיין לטוס באותו הגובה.

2.3.3 על פי אמירת הטייס, נזקפות לזכותו 142 שעות טיסה, כולל קורס הטיס, אותו החל ביוני 2003. בתחילת דרכו כטייס, נהג לטוס מידי פעם לבד לשדות אחרים, כמו חיפה, אך בשנים האחרונות הוא מקפיד לטוס עם מדריך או עם טייס שנמצא בקורס הדרכה. מתברר, כי הטייס לא טס עם טייסים אחרים, לא כשהוא במעמד טייס-מפקד ולא כנוסע, לצד הטייס-מפקד.

הערה: הגורם למספר שעות הטיסה המועט שצבר הטייס, נעוץ בבעיה כלכלית שאינה מאפשרת לו להשקיע בהטסה, מעבר לתקציב המוגבל ושעומד לרשותו.

2.3.4 כאמור, הטייס הכין עצמו לטיסה זו ולדבריו הייתה זו הכנה מקיפה ויסודית, אשר כללה גם שיחה עם מדריך. עוד ייאמר, כי מדובר בטיסה אותו ביצע לבדו, וזו לו הפעם השנייה שהוא טס בגפו לשדה דב – פעם ראשונה הייתה חודש קודם לכן ולפי דבריו לא היה איזושהו אירוע חריג כל שהוא באותה הטיסה.

2.3.5 במהלך תחקור הטייס התברר, כי לפני כארבעה חודשים חווה, בטיסה עם מדריך, בחזרה מאזור אימונים 9 של הרצליה, אירוע דומה. הטייס התבקש לבצע גישה למסלול 11, אך הוא פנה לביצוע גישה ישירה למסלול 29. באותו האירוע קטע המדריך את הטעות ותיקן את המצב.

- 2.3.6 לצורך ניתוח הגורם האנושי, הצליבו החוקרים את תמונת מכ"מ בן גוריון לגבי המקרה, עם הקלטת ערוץ מגדל שדה דב ושילבו את עדויות הטייס ואת הנתונים מהתחקיר הפנימי שבוצע בחיל האוויר.
- העובדות העיקריות באשר "למנגנון" התאונה (מענה לשאלה: "איך"?):
- 2.3.6.1 הטייס הניח על המושב שמימינו את דפית ההקפה של שדה דב, כשזו מכוונת בכיוון הטיסה (דרום למעלה).
- 2.3.6.2 הטייס שמע את הקשר בבירור. ההנחיות היו מפורשות כמו גם ההקראות החוזרות שלו (Read Back).
- 2.3.6.3 באזור "מערבית לקנטרי 1,200" הטייס הציץ בדפית ע"מ "להתאפס" על ההקפה של 03.
- 2.3.6.4 בשתי אמירות מפורשות, לפחות, חזר הטייס על מיקומו "עם הרוח ל – 03" ו"פיינל 03" כשהוא בפועל לא מצוי שם.
- 2.3.6.5 בכל התהליך ועד לאחר נחיתתו חזרה בהרצליה הוא לא ידע כלל ואף לא הובא לידיעתו, כי מטוס ממריא שהיה ממולו על המסלול, הפסיק המראה. הטייס לא שמע את בקשתו להתיישר, את המרשה להמראה ואת ההנחיה להפסיק המראה.
- 2.3.7 צוות החקירה נפגש עם הטייס ע"מ לנסות יחד עימו להבין, במידת האפשר, את הסיבות האפשריות לטעותו. במהלך הבדיקה נשאלו שאלות "מגמתיות", בתחומים שנחשדו כאפשריים כמקור טעות. מן הראוי לציין שהטייס שיתף פעולה באופן מלא ואמין, מתוך כך שגם הוא רצה להבין מה ארע לו ובעיקר – למה?
- מבלי לפרט, יתר על המידה, ההתרשמות המקצועית של החוקרים הייתה, כי יש לטייס בעיה מסוימת ב"התמצאות כיוונים", במיוחד במצבי לחץ (עומס קשר, מדריך ועוד) ועל רקע התדירות הנמוכה של טיסותיו, בדגש לאלו שהוא מבצע לבדו. יודגש, כי הטייס בהיותו אחראי ומודע לרמתו, אינו מטיס נוסעים עמו, ללא מדריך המלווה אותו.
- 2.3.8 העובדה, כי הטייס על רקע תדירות טיסותיו, ממעט בטיסות סולו, ובשנים האחרונות טס אך ורק בהרצליה ובאזורי האימונים של השדה, גורמת לכך, כי בפועל הוא כמעט שאיננו מתמודד עם מצבי לחץ או במקצוענות הנדרשת לטיסות מרחב, תוך שימוש בשדות שאינם מוכרים ונהירים לו.
- צוות החוקרים, סבור כי אין מדובר בתופעה של חוסר ידע, אלא בהעדר ניסיון ומיומנות, הנובעים מתדירות טיסות נמוכה, לאורך זמן, יחד עם הימנעות מהתמודדות עם מצבי לחץ שונים.

2.3.9 סיכומו של נושא

הטייס בהיותו אחראי ומודע למגבלותיו "מפצה" על כך בהימנעות מטיסות סולו ובצרוף מדריכים לטיסתו (או "מדריכים בדרך"). הטייס לומד את הטיסה המתוכננת ומרגיש בטוח, עד כמה שאפשר, בטיסות באזור בסיס האם, כל עוד לא מתרחשים אירועים חריגים שיכולים לפגוע בשליטתו.

באירוע הנחקר פעל הטייס נכון עד לשלב בו פנה לתחילת עם הרוח למסלול 03 – או אז, עקב הצצה לדפית ההקפה או בהיקלעו לעומס סובייקטיבי ולחץ, בלתי מודעים, התהפכה התמונה אצל הטייס באחת והוא התקבע בכך שגישה בפועל למסלול 21 היא גישה למסלול 03.

אם כי חושיו שידרו כי "משהו לא בסדר", הוא לא הצליח לצאת בכוחות עצמו מהקיבעון שבו נמצא, אלא רק לאחר שניתנו לו ההנחיות להפסקת הקונפליקט. עוצמת הקיבעון הייתה כה גדולה עד כי הוא "לא שמע" את התקשורת עם המטוס שהמריא מולו, לא הבחין בו ולא הפנים את דבר קיומו, לפחות עד שנחת בהרצליה ושוחח בטלפון עם מגדל שדה דב.

2.3 עלות שעת טיסה במטוס שכור

2.3.1 מגזר התעופה הכללית חריג יחסית למגזרי תעופה אחרים בכל הקשור לנושא הנדון. התופעה של שכירת כלי טיס לצורכי טיסת הנאה, מרוכזת באופן ברור במגזר זה, עקב סוג כלי הטיס, מספר המושבים והיכולת המעשית והכלכלית לרכוש מטוס פרטי, למול השימושים בו. כתוצאה מכך נאלצים רבים במגזר זה לשכור מטוס, עפ"י שעות טיסה.

2.3.2 בעולם התעופה מוכרת התופעה של "טיסה בסכום קבוע" לפיה, טייסים שוכרים מטוסים לטיסה, עפ"י סכום קבוע. המשמעות המעשית של התופעה, כי טייס כזה מקצה תקציב, בגובה מסוים, לצורך הגשמת "חלום הטיסה" - גובה הסכום נקבע בד"כ מאילוצי תקציב אמיתיים.

2.3.3 כבר לפני מספר שנים התריעו גורמי תעופה שונים מפני המגמה של העלאה משמעותית של מרכיבי שעת הטיסה, כמו: עלות התחזוקה, אגרות נחיתה וחנייה, אגרות מבחנים, עלות הביטוח ומחירי הדלק. גורמים אלה התריעו, כי יהיה לכך מחיר שיתבטא בהפחתת כמות שעות הטיסה לטייס ובדחיית טיפולים תחזוקתיים (בדרכים שונות חלקן מסוכנות) – הביטוי המעשי, כך נאמר, יהיה בירידת רמת הטיסה ובעליית שיעור התאונות.

2.3.4 בתי הספר והמפעילים המשכירים מטוסים לטייסים כאלה, נדרשים לשלם דמי שכירות עבור המבנים שלהם בשדה, החזקת כוח אדם ומשאבים – כל אלה מייקרים את עלותה של שעת הטיסה.

2.3.5 רת"א פעלה והצליחה בשנה אחרונה להביא לכדי הפחתה משמעותית של מחירי הדלק למגזר זה ופעולה מבורכת זו מוערכת מאוד בקרב המשתמשים. יחד עם זאת, עלות שעת טיסה במטוס צסנה פשוט (200 – 250 דולר) הינה גבוהה, עדיין, בצורה ברורה ומשמעותית, יחסית לעלותה במדינות אחרות.

2.3.6 צוות החקירה נפגש עם חלק מהגורמים שלהם השפעה בנושא זה והתרשם, כי ניתן לבצע הפחתה יחסית, נוספת ומשמעותית בעלות שעת טיסה, אלא שהדבר צריך להיעשות בשיתוף מרב הגורמים הרלוונטיים. ייזום פעולה כזו, יכולה להיעשות, באופן מעשי ויעיל, רק ע"י רת"א, כפי שנעשה הדבר, לאחרונה, ביחס למחירי הדלק.

3. מסקנות

3.1 תקרית התעבורה החמורה **מסווגת כאישית של טייס הצסנה**, אשר באופן לא צפוי הפך את כיוון הפייל ובוצע גישה ישירה, בעודו ממשיך לדווח על הקפה ופייל מקוריים. אותה עת קיבל טייס ה"חופית" אישור להמריא והוא רץ על המסלול, כמעט עד לנקודת הניתוק קודם שהמראתו הופסקה – את כל הדיווחים הנלווים לא שמע או לא הפנים טייס הצסנה.

3.2 ההסבר הסביר לטעותו של טייס הצסנה, ממוקד בבעיה מסוימת שיש לטייס ב"התמצאות כיוונים", אשר מקבלת ביטוי חריף, יחסית, לאור **ניסיון טיסה מועט מאוד לאורך שנים**. הטייס, בהפכו את כיוון הגישה לנחיתה, חש אמנם שמהו אינו כשורה אך לא הצליח, לבדו, להבחין בטעות.

3.3 **הנחיית ההפרדה הראשונית** ניתנה לטייס הצסנה, כתוצאה מהקונפליקט, כביכול, עם מטוס הסילון. מייד אח"כ, הבחין הפקח במטוס הצסנה שעמד לנחות מול המטוס הממריא והפסיק את ההמראה, סמוך לשלב הניתוק.

3.4 **לתפקוד הפקחים ולהנחיותיהם, אין חלק בגרימת האירוע. צוותי מטוס ה"חופית" והמטוס הסילוני פעלו כנדרש**, כפי שמצופה במצבים כאלה.

3.5 **התופעה של טייסים הממעיטים לטוס הולכת ומתפשטת** (ראה דוח 11-11) והיא "גובה את מחירה", בעלייה ברורה בכמות האירועים שסיבתם העדר ניסיון טיסה ומיומנות בלתי מספקת.

אחת הסיבות למיעוט הטיסות היא עלותה הגבוהה של שעת טיסה במטוס שכור.

4. המלצות

המלצה 1

לבחון ולשקול מחדש את חיובו של מנגנון "הסמכת שדה דב" ("Check-out") בדומה למה שהיה נהוג לפני מספר שנים, לטייסים שהשדה הנ"ל אינו משמש עבורם בסיס אם או לטייסים הממעטים לטוס לשם.

אחריות: מנהל רת"א מועד ביצוע: 1.8.11

המלצה 2

לעודד את מפעילי בתי הספר לטיסה ומשכירי המטוסים, להגביר את הפיקוח על טייסים הממעטים לטוס, במקביל לנקיטת צעדים מעשיים להגדלת כמות ותדירות הטיסות

אחריות: מנהל רת"א מועד ביצוע: שוטף

המלצה 3

לגבש ולפרסם מסגרת מתוקנת של שעות הטיסה הנדרשות להחזקת רישיון, כולל התייחסות לתדירות הטיסות לאורך זמן. בתחום זה. מומלץ לדון בהמלצות דוח 11-11.

אחריות: מנהל רת"א מועד ביצוע: 1.9.11

המלצה 4

לקיים ולהוביל מפגש, שמטרתו הפחתת עלות שעת טיסה במטוס מושכר, עם מפעילי המטוסים המושכרים, גורמי רש"ת, מבטחים וגורמי תחזוקה ולדון בסוגיה, למען הבטיחות, הגם שיש בה ויתור ואפילו ממשי על ריווחי אותם גורמים

אחריות: מנהל רת"א מועד ביצוע: 1.8.11

הערה: ההמלצות בדוח מופנות לגורמים האזרחיים בלבד. המלצות ולקחים לגורמי הצבא, ככל שיהיו, יופנו לגורם הממונה הצבאי, כהגדרתו בחוק הטיס.

5. הדוח אושר לפרסום.

בברכה,

עו"ד רז יצחק (רזצ"ק)
החוקר הראשי

תאריך: 11.4.11 סימוכין: 11061711