

## תחום בטיחות טיסה

### לכבוד: רשימת תפוצה

הנדון: התייחסות רת"א לדו"ח 11-23 - תאונה

נספח א' – בניה על ידי חובב

#### 1. רקע:

- א. במהלך בדיקות לפני טיסה גילה הטייס כשל בחיבור הכנף לגוף המטוס.
- ב. המטוס, אז"מ מסוג זנאייר, נבנה בשנת 1995 ללא שעבר תהליך ובקרה המקובלים רק משנת 1997 למטוסים שנבנו על ידי חובב.
- ג. המטוס קיבל תעודת סוג ולא תעודה לשימוש ניסיוני כפי שמקובל מאז 1997 ועד היום.
- ד. בפרק הניתוח בדו"ח יש ערבוב בין בנייה עצמית לבין אחזקה עצמית.
- ה. במהלך החקירה צוות החקירה לא פנה למומחי התוכן ברת"א, אפשר שזה הגורם לחלק מאי הדייקים בדו"ח (הערה חוזרת).
- ו. על פי השלב בו התרחש האירוע הבטיחותי קיים ספק אם מדובר בתאונה אווירית.

#### 2. התייחסות לעובדות והניתוח:

- א. מצד אחד הדו"ח קובע שמדובר בבניה עצמית כושלת ומצד שני המקרים המתוארים בסעיף 2- ניתוח, בעיקר בעמוד 6, רובם ככולם מתייחסים לאחזקה עצמית (שאינה שייכת למקרה שלפנינו).
- ב. באשר לסיבת הכשל הרי שהחומר ממנו יוצר החלק שכשל אינו מהווה כשלעצמו הוכחה לסיבת הכשל (ראה סעיף 1.2.2.4). כשל ההתעייפות נובע מעומס מצטבר ותכונות החומר שנבחר (אלומיניום H34 - H5052) דווקא עולות על תכונות החומר במפרט (T6 – 6061). מכאן שהסיבה לכשל היא קידוח שגוי של הקדח הקטן ליד הקדח הגדול (SATELLITE HOLE), ניתן להעריך שתרומת קידוח שגוי זה להיווצרות סדק ההתעייפות הייתה משמעותית מאוד.

### 3. התייחסות למסקנות:

- א. מסקנה 3.1 – כאמור בסעיף 2 ב' לעיל, חלקה הראשון של המסקנה בנוגע לחומר ממנו יוצרה פחית התמיכה שגוי.
- ב. מסקנה 3.3- מבלי לגרוע מהבדיקה שביצע הטייס ראוי לציין שבבד"ח החיצוני נדנדוד הכנף כדי לאתר כשל כזה היא בדיקה שגרתית ולא יוצאת דופן.
- ג. מסקנה 3.4- המסקנה אינה נתמכת בעובדות ואסמכתאות. הדו"ח אינו מציין את הליקויים החמורים שהוא משייך לבנייה עצמית ולא ניתן להתייחס אם מדובר בידע המקובל והמצופה מבונה מטוס או בידע שקשור ליכולות או סיכונים אחרים.

### 4. התייחסות מנהל רת"א להמלצה:

"לשקול הצורך במעבר קורס בסיסי (כפי שיימצא לנכון), לקבלת הכשרה מתאימה ברזי הבנייה והתחזוקה של כלי טיס, כתנאי למתן אישור לבניית מטוס על ידי חובב".

ההמלצה אינה מתקבלת.

נימוקי ההחלטה:

ההמלצה נבחנה וההחלטה היא שהשונות והמאפיינים של בניה עצמית על ידי חובב של כלי טיס, כהגדרתה בתקנות הטיס (רישום כלי טיס וסימונם) תשל"ד-1973, אינם תומכים בצורך לקיום חובת הקורס המומלץ.

הדרישות המזעריות לפתיחת תיק בניה על ידי חובב ופעולות הפיקוח של רת"א בתהליך, כפי שהן מופיעות בנהל כושר אווירי מספר 05-208, יבחנו ובמידת הצורך יעודכנו. להרחבה בנושא בניה על ידי חובב – ראה נספח א'.

בברכה,

אלון                      שלו

מנהל תחום בטיחות טיסה

### נספח א' – בניה על ידי חובב

- א. מטרת הנספח היא להציג את עיקרי החובות והנהלים בסוגיה.
- ב. בניה עצמית על ידי חובב של כלי טיס מוגדרת בתקנות הטיס (רישום כלי טיס וסימונם) תשל"ד-1973.
- ג. כמענה לבניה ולרישוי שונה מהרגיל הוגדרו שתי הגנות עיקריות ומשלימות זו את זו לכלי טיס מסוג זה.  
האחת הגבלות להפעלת הכטב"ח בתקנה 41 לתקנות הטיס (הפעלת כ"ט וכללי טיסה) תשמ"ב-1981 והשנייה במתן תעודת כושר טיסה מוגבלת- לשימוש ניסיוני בלבד (EXPERIMENTAL), זאת בתקנה 84 (7) לתקנות הטיס (נהלי תיעוד כלי טיס וחלקיהם) תשל"ז-1977.
- הערה - תקנה 41 לתקנות הטיס (הפעלת כ"ט וכללי טיסה) תשמ"ב-1981, עוסקת ככלל בכלי טיס לשימוש ניסיוני, ולא רק בכטב"ח – יישומה לכטב"ח עולה מתקנה 84 לתקנות הטיס (נהלי תיעוד כלי טיס וחלקיהם) תשל"ז-1977.
- ד. בר"א קיים נוהל כושר אווירי מספר 05-208 (להלן- הנוהל) המגדיר ומסדיר את רישום, רישוי, אחזקה והפעלה של כלי טיס שנבנה על ידי חובב (להלן-כטב"ח).
- ה. פרק 6 לנוהל מפרט מה נדרש לעשות ולדעת לפני תחילת בניית הכטב"ח.
- ו. פרק 7 לנוהל מפרט באשר לתכנון ובניה של הכטב"ח כולל התייחסויות ספציפיות סוגי החומרים, הפניה ספרות עזר של FAA ו- EASA.
- ז. במהלך הבניה מבוצע סיקור ביניים אחד לפחות על ידי מחלקת הנדסה של רת"א.
- ח. בסיום הבניה מבוצעות טיסות ניסוי (25 או 40 שעות טיסה בהתאם לתכונות כל הטיס) במהלכן נדרש הבונה להוכיח כי כלי הטיס בר-שליטה ושאינן תכונות תפעוליות מסוכנות או כשלים תכנוניים בכטב"ח (סעיפים 10.2 עד 10.6 בנוהל).
- ט. הנוהל מחייב, בין השאר, קביעת לוחית אזהרה בתא הטייס והנוסעים, בו מצוין שהכטב"ח "נבנה על ידי חובב ואינו עונה על תקני הבטיחות למטוסים סטנדרטיים".



## תפוצה:

מת"ח/ מנכ"ל

מת"ח/ יועמ"ש

מת"ח/ החוקר הראשי

רת"א/ ראשי אגפים, יועמ"ש, סגן יועמ"ש, מבצעים- ראש תחום תעופה כללית וראש תחום תעופה ספורטיבית, מבצעים- ראש מחלקת רישוי עובדי טיס, מבצעים- מנהל תחום רישוי עובדי טיס, כושר אווירי- מנהל מחלקת הנדסה, כושר אווירי- מחלקת ביקורת כ"ט – מפקח ראשי תעופה כללית ומפקח ראשי תעופה ספורטיבית, מבצעים- מחלקת רישוי – מנהל תחום רישוי טכנאי בדיק כ"ט.

עמותת האז"מים/ יו"ר

אגודת התעופה הכללית/ יו"ר

מכוני בדיק תעופה כללית וספורטיבית/ מנהל

מת"ח/ משרד החוקר הראשי/ רכזת מידע ומחקר

תיק תאונה