

## דוח חקירה בטיחותית

תיק תאונה קטלנית מס' 11-35

- נפילה מגלשן אוויר במהלך רחיפה -

9.4.11	תאריך
גלשן אוויר	סוג כלי הטיס
North Wing 170	דגם
אתר מבוא חמה	מקום האירוע

לצורכי בטיחות בלבד

## דוח חקירה בטיחותית

### תיק תאונה קטלנית מס' 11-35

#### תקציר האירוע

ביציאה לגלישה, מאתר מבוא חמה, שכח הגולש לחבר את רתמתו לגלשן האוויר והוא מצא עצמו תלוי באוויר, באמצעות אחיזת ידיו בבר (מוט ההיגוי) בלבד. לאחר כ- 60 שניות, של גלישה בלתי נשלטת לכיוון מערב, תוך כדי הנמכה רצופה, נצפה הגולש פונה ימינה (צפונה) ומייד אחר-כך נופל מטה, באזור החשוד כממוקש – גלשן האוויר המשיך עוד כדקה-שתים צפונה וחזרה דרומה, עד ש"נחת" על צלע ההר, שש מאות מטרים דרומית מזרחית לאזור הנפילה של הגולש. צוות חילוץ גולן, צוות מוסק של מד"א ואחר-כך יסעור חילוץ ופינוי של חה"א, קבעו את מותו, ולאחר שעמלו מספר שעות, פינו את הגופה למנחת "צמח" ומשם באמבולנס, לבית החולים "פורייה".



הערה: המונח הנכון לכלי טיס זה, הוא "גלשן אוויר". הוא מופיע בתקנות הטיס כ"גלישון" ובמקומות אחרים כ"גילשון". בדוח ננקט המונח התקף, קרי "גלשן אוויר".

## 1. מידע עובדתי

### 1.1 היסטוריה של הרחיפה

תנאי הרחיפה/גלישה, באתר מבוא חמה, היו באותה השבת, בלתי מתאימים לפעילות ספורטיבית זו. בשעות הצהריים הייתה המערכת המטאורולוגית בשיאה לאותו היום - נמדדו משבים, על ידי מרחפים שהיו במקום, בין 35 ל - 50 ואפילו 65 קמ"ש. לקראת השעה 15:00, כאשר עוצמת המשבים ירדה נעשה ניסיון ראשון, על ידי גולש שהיה בעמדה להמריא עם גלשן אוויר, אך ללא הצלחה. הגולשים המתינו לתנאים טובים יותר.

בשעה 15:00 לערך, הגולש הגיע לעמדת ההמראה, עם בת זוגתו, והמתין יחד עם שאר הגולשים. סמוך לשעה 17:55, ברוח משבית, של 40 - 45 קמ"ש, אשר נמדדה ע"י מרחף, יצא ראשון, לגלישה, חברו של הגולש, עלה לגובה של 150 מ' מעל לעמדה והמתין לגולש שייצא אחריו. מיד אח"כ התארגן הגולש, בסיוע בת זוגתו, הוליך את גלשן האוויר לכיוון עמדת ההמראה ופנה לאחד המרחפים, שהיו במקום והמתינו לתנאי רחיפה טובים יותר, לגשת אליו ולעזור לו לצאת.

המרחף ניגש אליו ושאל את הגולש איך יוכל לעזור לו, תוך שהדגיש בפניו, כי אין לו שום מושג בגלשני אוויר, כי "הוא מהמצנחים" ושינחה אותו מה לעשות ואיך לעשות. בשעה 18:00 לערך, על פי הנחיית הגולש, אחז המרחף בכבלים, המחברים בין ה - "ביס בר" לקורה הראשית של גלשן האוויר, כדי לייצב אותו, בעוד שהגולש הרים את גלשן האוויר והורה למרחף לעזוב אותו ולזוז מיד הצידה. הגולש רץ מספר צעדים קדימה להמראה - מיד עם הניתוק הראשוני מהקרקע, נשמט הגולש מטה ונשאר תלוי עם הידיים על ה"קרוס בר", תוך גלישה, ללא שליטה, ואיסוף מהירות. מרחף אחר שהיה במקום ובמקרה צילם את כל מהלך האירוע, הבחין מיד ביציאה, כי הגולש תלוי רק בידי והוא צעק, מיד עם הניתוק, שהגולש אינו קשור.

לאחר גלישה של כדקה, בהטיה ימנית, של 10 מעלות לערך, לכוון כללי של שדה הנחיתה, נראה הגולש נשמט מגלשן האוויר ונפל מטה, בין אחד הערוצים של מורדות הרמה, באזור החשוד כממוקש. גלשן האוויר המשיך צפונה ודרומה, משך כדקה נוספת, לפחות, ו"נחת" כשש מאות מטרים, דרומית מזרחית למקום נפילת הגולש. למקום הוזנקו מסוק מד"א, מסוק יסעור של חה"א עם לוחמי 669 והנדסה. בסיוע יחידת חילוץ גולן וכוחות חילוץ קרקעיים של צה"ל, הגיעו הכוחות, במבצע מורכב, עמוק לתוך הלילה, אל הגולש וקבעו את מותו. בשעה 22:30 לערך, פונתה הגופה, יחד עם הקסדה והרתמה, ע"י מסוק היסעור והלוחמים, למנחת "צמח", משם הועברה, באמצעות אמבולנס של מד"א, לבי"ח פורייה.

הדיווח הראשוני נמסר לחוקר הראשי, דקות לאחר האירוע, ע"י מנהל בי"ס לרחיפה אשר עודכן מחניכיו לשעבר, שהיו עדים להתרחשות, בזמן אמת.

## 1.2 הגולש

- 1.2.1 בן 35.
- 1.2.2 גרוש + 1.
- 1.2.3 גר באזור עמק יזרעאל
- 1.2.4 עבר קורס גלישה בבית ספר "כנף", שארך כ – 10 חודשים, מתחילת 2009 ועד לסוף אותה השנה.
- 1.2.5 בעל דרגת טיסה ברמת דרגה 2 (את שתי הדרגות ביצע במסגרת בי"ס "כנף").
- 1.2.6 גלש בעבר ממבוא חמה, מזיכרון יעקב ומהתבור.
- 1.2.7 גלישה אחרונה, לפני זו של התאונה, הייתה לפני כשישה חודשים.
- 1.2.8 לא חידש את חברותו באגודה לשנת 2011.
- 1.2.9 לא היה מבוטח, באמצעות האגודה (צד ג'), במועד יום התאונה, אלא רק בין אפריל 2010 לבין סוף אותה השנה.
- 1.2.10 היה מבוטח, כנראה, עצמאית, בביטוח תאונות אישיות, עם הרחבה לספורט הגלישה האווירית, לנכות בלבד, לא כולל מוות.
- 1.2.11 הגולש הגיע ביום התאונה לאתר בשעות הצהריים המאוחרות (15:00) לבצע טיסה עצמאית.

## 1.3 בית הספר "כנף"

- 1.3.1 הופעל ע"י מי שמשמש כיום כטייס ראשי באגודה. הוא עצמו בוגר של בית הספר "עגור" משנת 1998. קיבל דרגה 4 בשנת 2002/3. לזכותו נזקפות כ – 2,000 גלישות אוויר והשתתפות במגוון אירועים ותחרויות, בארץ ובח"ל.
- 1.3.2 בית הספר "כנף" קיבל רישיון הפעלה מסחרי בינואר 2005. בפועל, החל לפעול כבר בשנת 2004, "תחת" רישיון ההפעלה המבצעי של האגודה.
- 1.3.3 המפעיל לא פנה לרת"א לקבלת רישיון הפעלה מבצעי, אך האגודה המשיכה "בחסות" ובוגרי בית הספר קיבלו את התעודות וההגדרים השונים.
- 1.3.4 באופן רשמי נטען, כי בית הספר הפסיק את פעילותו בסוף 2009, למרות שבפועל אתר האינטרנט של בית הספר עדיין פעיל.
- 1.3.5 בית הספר הכשיר כ – 50 גולשים, בקבוצות של חניכים, משך 8 – 10 חודשים כל קבוצה, כשאלה מונים כ – 10 חניכים לקבוצה. בסיום ההכשרה, הוגשו החניכים לתהליך רישיון מצד אגודת הגלישה האווירית וזו, תמורת דמי חבר, העניקה להם, מטעמה, את רישיונותיהם.

1.3.6 ההכשרה כללה, לדרגה 1 ודרגה 2, את השלבים העיקריים:

☒ לימוד תיאורטי (דרגה 1).

☒ ריצות נמוכות במישור עד למדרון של 10 מטרים.

☒ 80 – 100 גלישות אוויר קצרות, מהמצוק בחוף פלמחים (25 מטרים),

עד 10 גלישות אוויר ליום.

☒ לימוד תיאורטי והכנה (דרגה 2).

☒ 10 – 12 גלישות אוויר מאתרים גבוהים, כמו: הגלבוץ, התבור ובעיקר

מבוא חמה.

הערה: בעוד שהגלישות הנמוכות לוו בעיקר באמצעות מגאפון, הגלישות

הגבוהות לוו באמצעות קשר רדיו רציף, כשחונך/מדריך נמצא באתר

הנחיתה לסייע.

1.3.7 הגולש, נשוא התאונה, היה חלק מקבוצה בת 12 חניכים, אשר החלה בתחילת

2009 את החלק הראשון של דרגה 1 ובתוך מספר חודשים עברה לחלק השני,

של דרגה 2 (גלישת אוויר אחת לשבוע), אותו סיימה בסוף שנת 2009.

הגולש נחשב כאחראי, מקצועי וממושמע. הטייס הראשי, הנוכחי, היה מדריכו

האישי ויו"ר האגודה, הנוכחי, סייע אז בהדרכה.

1.3.8 הסעי'ם, לפיו הדריכו בביה"ס היה זה של האגודה. מתאריך 29 בדצמבר 2004.

#### **בדיקת גלשן:**

Wash out

שחיפים בפנים

Luff lines לא תפוסים

גלשן מתוח

כבלי צד לכל אורכם

כבל אף מאובטח

צלעות ישרות

כיסוי אף

כיסויי גלשן ברתמה

#### **הירתמות בעמדה:**

קסדה רכוסה

קשירה לגלשן

בדיקת תלייה

מצנח מאובטח היטב

רצועות מפשעה

רוכסן סגור

קרבינות חזה סגורות

מכשיר קשר דלוק

ומאובטח

כל בוגר קיבל גם מדבקות של

בד"ח בדיקת גלשן ובד"ח

הירתמות בעמדה, כדי שידביק

על צלע גלשן האוויר, לצורך

שימוש שוטף, לפני כל גלישה.

**משמאל:** דוגמת מדבקות

הבד"ח-ים שחולקו לחניכים.

#### 1.4 גלשן האוויר והציוד הנלווה

גלשן אוויר מסוג North wing 170, למתחילים.

הגלשן הושאר בשטח ולא חולץ מחשש שנחת באזור החשוד כממוקש. לאחר כשבועיים, הגיע אליו צוות מהנדסה של פיקוד צפון - בנסיבות שהיו, לא הביא את הגלשן, אך דיווח שהוא שלם, כמו גם השאקל, אליו היה הגולש אמור להתחבר.

רתמת שרוול של Woody Valley.

כללה מצנח רזרבי בצד ימין, בגובה המותניים

קסדה שלמה תקנית של "עפקו".

רתמת הגולש והקסדה  
רצועת ההירתמות - שלמה



כיס מצנח  
רזרווי - פתוח





פגיעה בקסדה  
כנראה פגיעה משנית

### 1.5 מזג האוויר

מזג אוויר – נאה.

טמפרטורה - 16 מעלות צלזיוס.

רוח - צפון-מערבית 40 – 45 קמ"ש (בחמש הדקות שקדמו לתאונה).

משבים עד 50 – 65 קמ"ש, משתנים לאורך היום.

יצוין, כי משך היום הייתה ירידה מתונה בעוצמת הרוח.

הערה: הרוח נמדדה ע"י מרחפים וגולשים משך כל היום, באמצעות מדי רוח אישיים.

## 1.6 עמדת המראה במבוא חמה

עמדת ההמראה מצויה בצידה המערבי-דרומי של רמת הגולן, ופניה לכוון הכינרת. אתר ההמראה שבמבוא חמה אושר ל"טיסה" בשנת 1979, ומאז הוא אתר פעיל מאוד ופופולארי מאוד - משמש כאתר לבתי הספר למקצועות התעופה הלא ממונעים, קרי: גלשני אוויר. משנת 1989 אושר גם למצנחי רחיפה.

### נתוני העמדה:

- רוחב העמדה: 48 מ' (מצפון לדרום), עומקה כ- 54 מ' (ממזרח למערב).  
- גובה האתר מעל פני הים הוא 1,050 רגל (343 מ'). גובה הכינרת הוא מינוס 212 מ'.  
- גובה העמדה מעל ימת הכנרת הוא כ- 1750 רגל.  
- העמדה מישורית ונקייה ממכשולים, כאשר בצידה הדרומי מוצב שילוט אתרעה מפני מיקוש, וכמוהו מחוץ לגבולות העמדה ובחלק התחתון, לאורך כל מדרונות הרמה – אלה סומנו על ידי צה"ל כשטח שיש בו חשד כי מוקש על ידי הסורים. שילוט מתאים הוצב גם, עד לאזור שדה הנחיתה, שהוא שטח מוסדר, המשמש כשטח חקלאי.  
- האתר מתאים להמראה, לכל הרמות, ותואם את יכולות הטיסה של כל הכלים המשתמשים בו, קרי: גלשני אוויר ומצנחי רחיפה.  
- בתקופת פעילותו של האתר, דווח על כ- 60 אירועים של טייסי גלשני אוויר ומצנחי רחיפה שנפלו מתחת לעמדת ההמראה, למטה ולמורדות הרמה, חלקם נפצע וחלק מהמקרים הסתיים אף במותו של הגולש/המרחף, אך באף אחד מהחילוצים עד היום, על ידי יחידה צה"לית, לא נתקלו המחלצים במוקשים, בסביבת המפונה.  
- עד היום לא דווח, ולא נמצאו ראיות לכך, כי באזור האתר נתגלו מוקשים, ולא נעשו כל פעולות, על ידי הגורמים המוסמכים לכך, להגבלת הפעילות באתר.

### אתר מבוא חמה מהאוויר





## 1.7 סע"ם לגלישה אווירית

### 1.7.1 כללי

הסע"ם המלא האחרון, אשר גם "קיבל" את אישור רת"א, פורסם בתאריך 29 בדצמבר 2004 ומאז לא נעשו בו בו עדכונים מאושרים. טיוטת סע"ם מעודכן ("העותק הכחול"), הוגשה לרת"א בסוף 2009, אך היא לא אושרה, עדיין. למרות שלא אושר באופן רשמי, הוא נחשב למעודכן ביותר. בסע"ם זה הופחת מספר התפקידים המחויב בהנהלת האגודה וצומצמו האחריות ועומס העבודה המוטלים על ממלאי התפקיד, אשר בפועל הם מתנדבים. מצב זה הוא תוצאה ישירה, בעיקר, מהיחשפותם של ממלאי התפקיד לתביעות אישיות לאחר תאונות.

### 1.7.2 אישור עמדות ואתרים לרחיפה ולגלישה

עמדות ההמראה נבחנות באחריות הטייס הראשי של האגודה הישראלית לגלישה אווירית. הבדיקה בפועל נעשתה על ידי מספר חברי אגודה שהם טייסים בכירים וותיקים. חוות דעתם המקצועית, לגבי כל אתר, כללה בין השאר: כיווני רוחות, משטר הרוחות באתר, סכנות וסיכונים בסביבת האתר, שדות נחיתה. הטייס הראשי פנה בזמנו לקבלת אישורים של הרשויות הנוגעות בדבר, קרי: רשות שמורות הטבע והגנים או קרן קיימת לישראל. לאחר שאלו אישרו את האתרים, הכריז עליהם הטייס הראשי כעל אתרים כשירים לטיסה, ואלה צורפו לסע"ם. רשימת האתרים הועברה לרת"א, לצורך אישור סופי ולצורך פרסומם, על תנאיהם ומגבלותיהם, בסע"ם ובפרסומי התעופה האחרים.

### 1.7.3 נוהלי בד"ח לפני המראה

אין דרישה, בסע"ם, לבד"ח (לפחות על-פי דברי הטייס הראשי של האגודה), אך כל בתי הספר מנחילים לחניכים, בזמן הקורס, נוהל בד"ח שכולל בדיקת תקינות חיבורים, בדיקת "שחיפים" וסגירתם בקצה שפת הזרימה, מתח של בד הכנף ושלמותה, חיבורי הכבלים המחברים, בין הקורה הראשית לבסיס ה"ביס בר", חיבור הרתמה לקורה הראשית על ידי חיבור וסגירת השאקל, שכיבה ברתמה, לפני כל המראה, לבדיקת איזון ולבדיקת בית סגר וידית הרזרבי. יודגש, כי החל מהשלבים הראשונים של הקורס, כל שכן לאחר שקיבל את דרגה 1, נאמר לכל גולש, כי האחריות לביצוע בד"ח ונהלי הבדיקה חלים אך ורק עליו.

## 1.8 ענף הגלישה האווירית

- 1.8.1 הגלישה האווירית בישראל החלה בתחילת שנות השמונים ובתוך תקופה קצרה יחסית תפסה מקום נכבד בתעופה הספורטיבית בישראל. בסוף שנות השמונים ותחילת התשעים, הגיע מספר גולשי האוויר ל – 350 לערך. מתחילת שנות התשעים, אובחנה ירידה עקבית במספר גולשי האוויר, עקב כניסת הרחיפה הספורטיבית ולאחרונה, עקב המצב העגום של סוג פעילות זה. כיום מוערך מספר גולשי האוויר כ – 60 – 70, מהם 40 – 50 מאוגדים באגודת הגלישה האווירית, בעיקר משיקולי ביטוח, לו זוכים החברים הרשומים.
- 1.8.2 האגודה היא שמעניקה את רישיונות החברים ואת ההגדרים, על-פי סולם דרגות 1 – 4 וכן הגדרים ייחודיים, כמו: מדריך גרירה, מוסמך גרירה, גולש טנדס ומוסמך אז"ם. מספר הפונים לגלישה אווירית הוא קטן והכדאיות של הפעלת בתי ספר לגלישה אווירית יורדת. מאחר שהנהלת האגודה אינה מעוניינת, בשנים האחרונות, לשאת באחריות, עברה הנפקת הרישיונות לרת"א, בדגש לבתי הספר המעטים שנשארו פעילים, לפחות "על הנייר".
- 1.8.3 רת"א, הנוכחית, שרואה בענף הגלישה האווירית סוג של פעילות ספורטיבית שלא נכון שיוסדר באמצעותה, מנסה, בשנים האחרונות, להעביר את אחריות ההסדרה, הפיקוח והאכיפה לידי משרד התרבות והספורט - עד שתמומש הצעה זו, עובר הענף שינויים, רובם במגמה שלילית. על-פי חברים באגודה, הפיקוח והאכיפה מצד רת"א הינם מזעריים. מפקחי רת"א לא נראו בשנה שנתיים האחרונות, באתרי הגלישה, ותחושת השטח, שענף זה "אינו מעניין" את רת"א – העובדה שאין סעי"ם מעודכן, מאושר ומחייב רק תורמת לאווירה זו.
- 1.8.4 כתוצאה מהמצב המתואר לעיל, גוברת ההשפעה של אלו המעדיפים לעסוק בספורט זה ללא פיקוח וללא דין מחייב. על רקע זה נמנעים החברים הוותיקים והמנוסים מלשאת בתפקידי ניהול באגודה ומתוך כך מתמעטים המקרים של ביקורת, שימוע ואכיפה מצד ההנהלה כלפי החברים. במצב זה נוצרת אווירה לקויה של "תמיכה" במשיגי הגבול, של הסתרת אירועי בטיחות חמורים, עד כדי העדר דיווח, של סלחנות וקבלת נורמות שגויות וטעויות. אם לא תוסדר פעילות ענפי התעופה הספורטיבית, בדגש לרחיפה ולגלישה האווירית, תימשך ההידרדרות.

1.8.5 ידועים, לפחות, שני מקרים דומים שאירעו בעבר בארץ, שלא דווחו ולא נחקרו :  
**האחד** – לפני כעשרים שנה, באתר מבוא חמה. גולש יצא, עם גלשן אוויר. מבלי  
שהיה מחובר אליו. עפ"י סיפורי ותיקים בענף, הצליח אותו גולש להתרומם  
ולטפס על ה"קרוס בר", לחבר את עצמו לגלשן האוויר ומשם גלש ונחת בשלום.  
**השני** – לפני כשנתיים, בחוף פלמחים (גלישה נמוכה וקצרה). חניך יצא כשהוא  
אינו מחובר, אך הצליח להישאר תלוי, באמצעות ידיו, עד שנחת, ללא פגע.  
**בעולם** דווח על מספר מקרים דומים שאירעו לגולשי אוויר – חלק מהמקרים  
הסתיים, ללא פגע או ברמות שונות של פציעה, וחלק לא מבוטל הסתיים במוות.

אמנם מרב המקרים הם באחריותו המלאה של הגולש (פרט לחניכים או לגולשים  
בחניכה), אך יש לגורמי הסביבה ולאווירה בה שרוי הענף, תרומה חיובית  
שעשויה לסייע במניעת אירועי בטיחות, או תרומה שלילית שעלולה לגרום, אפילו  
לצעירים או לחסרי ניסיון, ליטול סיכונים מיותרים ולחרוג ממגבלות. דוגמה  
רלוואנטית למקרה הנחקר היא היציאה לגלישה בתנאי רוח מגבלתיים – ותיקים  
אחראיים עשויים לשכנע שלא לצאת, תוך מתן דוגמה אישית, ואפשר גם ההפך.

1.8.6 בדוח חקירה בטיחותית מס' **17-04** לתאונת מרחף שנהרג בתאריך 11 ביוני 2004,  
באתר מבוא חמה, בעקבות העובדה, כי שכח לרכוס את רצועות המפשעה, ובדוח  
חקירה מס' **66-09** של תאונה, בה נפצע קשה גולש אוויר, בתאריך 7 בנובמבר  
2009, במצפה רמון, נבחנו, פרט לחקירת האירועים עצמם, גם גורמי רקע  
תורמים שהסבירו חלק מהנסיבות לאירועם אלו.

בשני דוחות אלו ניתנו המלצות בתחומים, כמו :

1.8.6.1 הסדרת התעופה הספורטיבית בישראל.

1.8.6.2 עדכון הסילבוסים השונים להדרכה.

1.8.6.3 הגברת הפיקוח והאכיפה על מגזרי תעופה אלו.

1.8.6.4 הגדרת בד"ח למצבים השונים, ברחיפה/גלישה.

1.8.6.5 עדכון הסעי"ם, בדגש לנוהלי הבידוק לפני המראה.

פרט לשני הדוחות שאוזכרו לעיל, נחקרו, בשנים האחרונות, מספר תאונות  
רחיפה, חלקן עם פצועים וחלקם היה אף קטלני. בדוחות אלה חוזרת ונשנית  
התובנה, כי רק הסדרה נכונה, תוך מתן תפקיד אחראי להנהלות של האגודות  
הרלוונטיות ותוך הסדרת הביטוח, מפני תביעות נזיקיות ואחריות משפטית,  
עשויה לשנות את המצב לטובה.

בבדיקת המצב הנוכחי ניתן להתרשם, כי מעבר ליוזמות קצרות-טווח לא השתנה  
המצב, אלא אפילו הידרדר, כשהפתרון המעשי נראה בינתיים רק באופן.

## 1.9 החקירה הראשונית

כאמור, ההודעה הראשונה הגיעה לחוקר הראשי, בתוך פחות מ – 15 דקות מהאירוע, ממי ששמע על כך מחניכיו לשעבר, כולל מספר טלפון של אחד מהם.

בבירור מול מרכז חרום מד"א התברר, כי הם נקראו לשטח, ליד קיבוץ האון, באזור ממוקש. על-פי הדיווח המסוק שהוזנק טרם איתר את מקום הנפילה, החוקר הראשי שלח מייד חוקר מטעמו, שגר בצפון, להגיע למבוא חמה ובמקביל יצר קשר עם עד הראייה. עד הראייה, שהוא מרחף בתחביבו, תאר את שארע ואף העביר לשיחה עד ראייה נוסף - תוך זמן קצר תוחקרו טלפונית, ע"י החוקר הראשי, באופן ראשוני, מספר עדי ראייה, כולל בת זוגתו של הגולש, שהיו באתר ההמראה במבוא חמה והיו עדים לאירוע.

במקביל, יצר החוקר הראשי קשר עם המרד"ם (מרכז דיווח משטרת) הארצי, אשר עדיין לא ידע על המקרה, עם גורמי חיל האוויר (כיוון שדווח שהוזנק גם מסוק חיל האוויר) ואחרים, יחד עם עדכון מנהלים לגבי האירוע.

מסוק חיל האוויר אסף צוות הנדסה ייעודי לעבודה בשדה המוקשים והגיע לאתר הנפילה. רופא המסוק קבע את מותו של הגולש. לאחר התלבטויות רבות אם לבצע את הפינוי בשעות הלילה, או שמא לחכות לשעות הבוקר, פונתה גופת הגולש למנחת "צמח" (כיוון שמנחת פורייה היה "תפוס" אותה עת עם מסוק מד"א) ומשם הועברה באמבולנס לבית החולים פורייה.

החוקר שנשלח אסף את עדויות המשטרה, גבה בעצמו עדויות מעדי הראייה שהיו באתר ובאזור הנחיתה ושמר על קשר ועדכונים, עם גורמי ההנדסה בשטח, עם יחידת חילוץ גולן ועם גורמי המשטרה.

למחרת היום התברר, כי האירוע כולו צולם באופן רצוף בוידאו והקלטת הועברה לחוקר הראשי.

שאלות חוזרות ונשנות, ביחס לצידו של הגולש, נענו, כי פריטי הציוד הושארו בשטח הממוקש. רק אחרי יומיים – שלושה התברר, כי הגופה פונתה יחד עם הקסדה ואילו הרתמה נאספה ונשארה בידי צוות לוחמי 669.

לאחר דין ודברים עם המשפחה שהחזיקה בקסדה ועם צוות 669, בסיוע מבק"א, שהיו רצופים אי הבנות וחוסר תאום, הועברו הקסדה והרתמה לידי צוות החקירה לצרכי בדיקה.

כשבועיים מאוחר יותר, הגיע צוות הנדסה של פיקוד צפון למקום הנפילה של גלשן האוויר, כדי להעבירו לחקירה - הצוות לא החזירו, בפועל, אך בדק את תקינותו באופן כללי. גלשן האוויר והמצנח הרזרווי נותרו עדיין בשטח, הצלבת הנתונים שהופקו מצילום האירוע, יחד עם העדויות ותוצאות בדיקת הציוד של הגולש, אפשרו לנתח את האירוע באופן מקיף ומדויק.

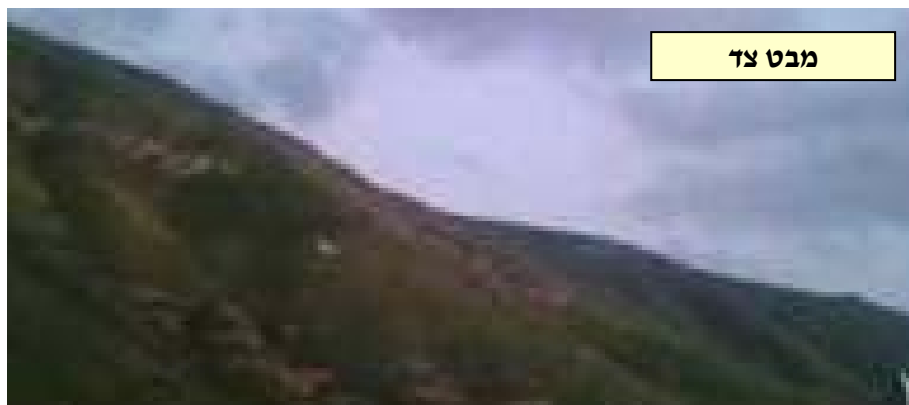
## 2. ניתוח

### 2.1 ממצאים באתר התאונה

- 2.1.1 מקום הנפילה של הגולש הוא בכיוון כללי 279 מאתר מבוא חמה, במרחק 1,100 מטרים לערך, ובגובה הנמוך ב – 430 מטרים, מאתר ההמראה.
- 2.1.2 הגולש נמצא על גבעה סלעית, עם הרתמה, כשקסדתו עדיין עליו, ללא המצלמה האישית הקטנה שהייתה מוצמדת לקסדה – זו כנראה נותקה בנפילה וצוות הפינוי לא הבחין בה.
- 2.1.3 אל רתמת הגולש היה מחובר המצנח הרזרווי שלפי אופן פרישתו על הקרקע, ניתן לקבוע, כי לא הגיע לפרישה מלאה. על-פי ממצאי הרתמה הגיע צוות החקירה למסקנה, כי המצנח הרזרווי הוצא באופן יזום ונטען לחיזוק, כי יש צילומים שנראה "משהו לבן" בצידו של הגולש, בעת נפילתו.
- 2.1.4 רצועת ההירתמות של הגולש נמצאה מחוברת לרתמה עם הטבעת וללא נזק כל שהוא היכול להיות גורם לכשל טכני בחיבור. בהתבסס על העובדה, כי שאקל ההירתמות, שלם ותקין, כפי שאובחן בגלשן האוויר שעדיין נותר בשטח, ניתן לקבוע בפסקנות שהעדר החיבור למצנח, בעת היציאה לגלישה לא נבע מכשל טכני כל שהוא במערכת ההירתמות לגלשן האוויר.
- 2.1.5 על-פי תנוחת הגופה בשטח ועל-פי הפגיעות בגוף ובקסדה, קבע הצוות הרפואי את מותו המידי של המרחף, בעת הפגיעה בקרקע, כתוצאה מנפילה מגובה, לפחות עשרות מטרים מעל לגובה נקודת הנפילה.



2.1.6 אתר התאונה, מתוך צילום וידיאו שבוצע ע"י הפרמדיק של מסוק מד"א



## 2.2 תרחיש התאונה

2.2.1 מניתוח ממצאי החקירה, יחד עם עדויות עדי הראייה, הראיות הטכניות שהגיעו לידי צוות החקירה וכן תיעוד נדיר ומצולם, של הגולש לאורך כל שלבי הגלישה, נקבעה, באופן הברור ביותר, הסיבה הישירה לתאונה, לפיה הגולש החליק מטה ונפל, כיוון שלא היה מחובר עם רצועת החיבור, היוצאת מהרתמה, לקורה הראשית של גלשן האוויר.

2.2.2 כתוצאה מכך שלא היה מחובר לגלשן האוויר, נשאר הגולש כשהוא תלוי עם שתי ידיו, בלבד, על ה"ביס בר", משך כל הגלישה מטה, כאשר גלשן האוויר גלש היישר קדימה, בזווית חדה וללא יכולת מעשית, כמעט, מצד גולש בניסיונו, לשלוט בגלשן האוויר ולנווט אותו לשדה הנחיתה, או חזרה אל קיר המצוק.

הערה: במצבו, היו לגולש מספר אפשרויות לפעולות חרום, אך אלו דורשות ניסיון רב, מיומנות וכושר פיזי גבוה.

2.2.3 עוד עולה מתיעוד מקום הנפילה, כי המצנח הרזרבי היה פתוח ומונח על הקרקע צפונית לו, כאשר מיתרי המצנח מתוחים והחופה סגורה - מכך ניתן להסיק, כי הגולש עשה ניסיון לפתוח את המצנח הרזרבי, במהלך הגלישה מטה, אך המצנח לא הספיק להיפרש, כמו שצריך, ולהציל את הגולש מהתרסקות על הקרקע.

2.2.4 סרט הוידאו שמתעד את התאונה מתחילתה, מאפשר לחשב במדויק את משך הזמן, מהיציאה לגלישה, מבלי שהגולש היה מחובר לגלשן האוויר, ועד לנפילתו מהגלשן, ברגע שנשמעה צעקתו של הצופה שהיה עד לנפילה. בשניות שקדמו לנפילה, נצפה גלשן האוויר פונה ימינה צפונה, אל תוך הרוח. מאוחר יותר התברר, כי גלשן האוויר חג דרומה ונחת בכיוון 120 מהגולש, במרחק שמעל 600 מטרים ממנו (מתאים לרוח הצפון מערבית ששררה).

2.2.5 התנועה צפונה של גלשן האוויר מוסברת בכך, שכדי לפתוח את המצנח הרזרווי נשאר הגולש תלוי על ידו הימנית החזקה, בעוד ששמאלו חילצה את שקית המצנח מתוך הכיס שהיה מצוי בצד הימני של הגוף. העובדה שהגולש נשאר תלוי בנקודה אחת, מימין למרכז הבר, גרמה לגלשן האוויר לסוב ימינה. לאחר שהגולש נפל המשיך הגלשן עדיין צפונה תוך שחג ונסחף ברוח חזרה, עד שנחת, אקראית, דרומית מזרחית לגולש.

2.2.6 אין וודאות כיצד פתח הגולש את המצנח. האפשרות הסבירה, כי הגולש ניסה לחלץ את המצנח ולזרוק אותו ממנו, באמצעות ידו השמאלית – פעולה איטית הנמשכת מסי' שניות והוצאת המצנח וזריקתו, צפוי שיהיו פחות תכליתיים. אפשרות פחות סבירה, בנסיבות, היא כי לצורך הטלת שקית המצנח עזב הגולש את אחיזתו השנייה, אלא שגובה הנפילה לא היה מספיק לפרישת המצנח.

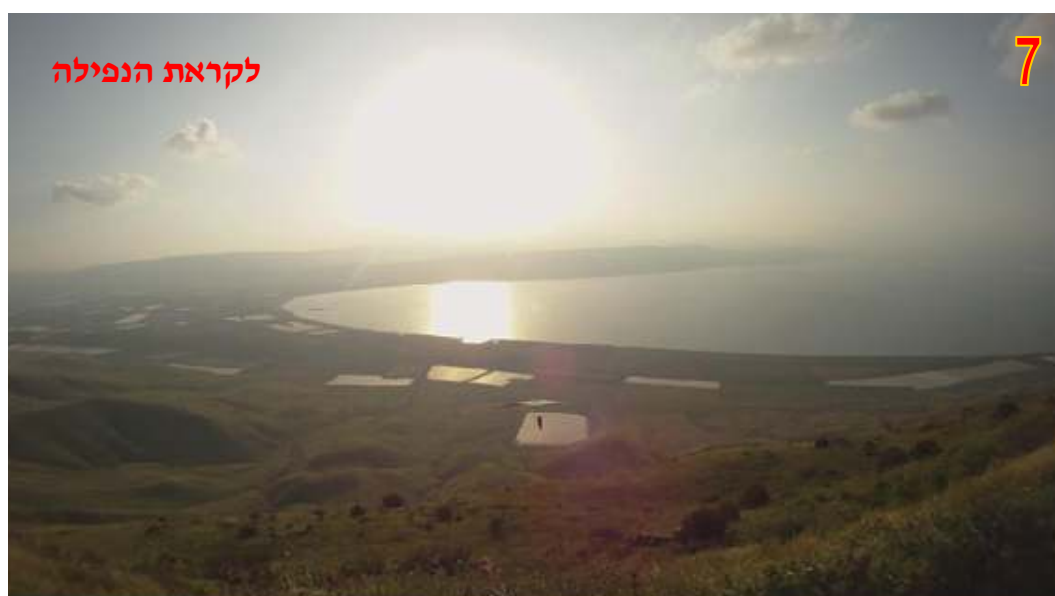
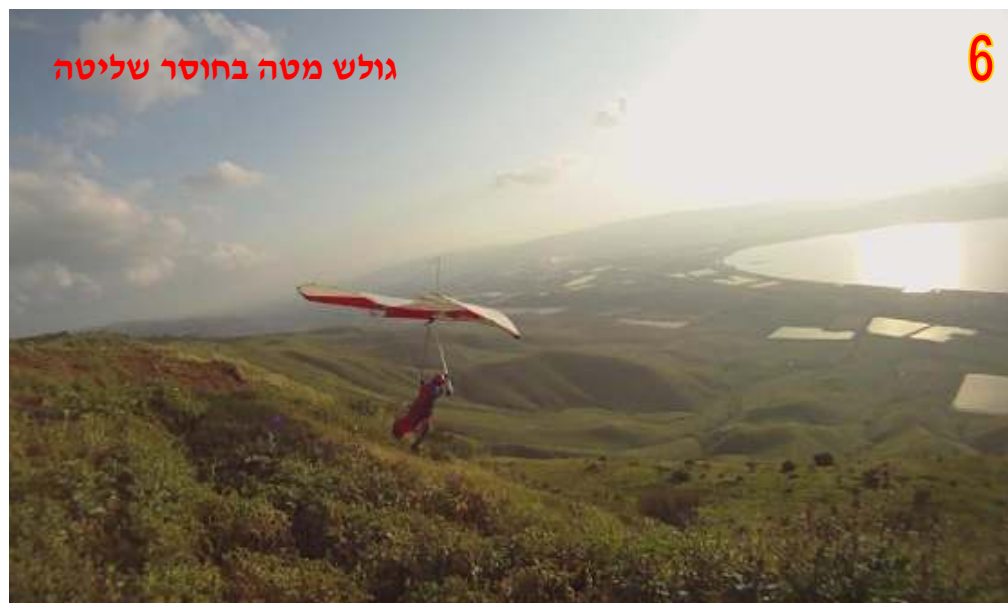
2.2.7 מעדויות של אלו שהיו באתר, עם חלקם גם שוחח הגולש, מתברר, כי הגולש הגיע כדי לבצע גלישה עצמאית. הוא וחברו היו הראשונים (ובדיעבד גם האחרונים) לצאת לגלישה/רחיפה, אותו היום. חברו של הגולש יצא ראשון והגולש יצא תוך מספר דקות אחריו, באופן חפוז ובלתי מאורגן. על-פי העדויות, לא ביצע הגולש את כל הבדיקות שלפני ההמראה ובעיקר את "בדיקת התלייה" שנועדה לבדוק, פוזיטיבית, את החיבור לגלשן. גם העזרה בייצוב ובעגינה, לפני השילוח, נעשו ע"י מי שאינו מכיר את הגלישה ומתוך כך לא זיהה, בעצמו, את העדר ההתחברות של הגולש.

2.2.8 תיעוד התאונה (תמונות מסרט הוידאו)









## 2.3 הגורם האנושי

2.3.1 נקודת המוצא בתאונה טרגית זו היא התובנה, כי התאונה החלה ונגרמה באחריותו האישית המלאה של הגולש, אשר דילג על שלבים בסיסיים, בהתארגנות ובהכנה לגלישה האווירית, התעלם מהכללים המחייבים, ביחס למגבלות יציאה לגלישה בתנאי מזג אוויר חריפים, והסתיימה, למעשה, ביציאה חפוזה כשהגולש, בהיסח דעת, יצא, מבלי להתחבר כנדרש קודם אל גלשן האוויר.

מאחר שזו אחריותו המלאה של כל גולש, רצף הטעויות שעשה באתר הרחיפה, לא הותיר איזשהו סיכוי שמישהו אחר יבחין בטעויות ויעצור בעדו בזמן.

2.3.2 הגולש הגיע לאתר מבוא חמה, יחד עם בת זוגתו, שנהגה ללוות אותו בגלישותיו, עוד מימי הקורס לגלישה אווירית.

לפי העדויות, השתתף בלילה שקדם, במסיבה, הוא הגיע לאתר רק בשעה 15:00. מאחר שלא גלש במחצית השנה שקדמה לתאונה, המוטיבציה שלו לצאת לגלישה, אפילו בתנאי מזג אוויר מגבלתיים, הייתה גבוהה.

מרגע שחברו יצא לגלישה והצליח בכך, חש הגולש בצורך עז לצאת אחריו ומייד, שכן הוא "מחכה" לו מעל העמדה. על בסיס טיעונים אלו ניתן להבין את התנהגותו והתנהלותו של הגולש לצאת, כמעט בכל מחיר.

2.3.3 בתנאים המתוארים, באים לידי ביטוי, המקצועיות, הניסיון, המיומנות והבגרות האישית של כל גולש, למבחן התוצאה - בכל רמה ודרגה של הגולש, מצופה כי כללי הבטיחות הבסיסיים יישמרו בצורה קפדנית, כי זה בנפשו. העובדה, כי הגולש תואר על ידי עמיתיו כאדם אחראי ושקול, רק מוסיפה למבוכה שסביב התנהלותו באירוע.

ההסבר הסביר וכמעט היחיד לכך, הוא חוסר תשומת לב רגעית ושיכחה אקראית, על רקע חוסר מיומנות והפסקה ארוכה בפעילות - כולם תרמו את חלקם לטעות שנעשתה ולאי מניעתה בזמן.

2.3.4 אופיו המיוחד של ענף הגלישה האווירית, כמו זה של ענף הרחיפה שאינו ממונע, מחייב אחריות אישית וביקורת עצמית גבוהות, לצד מיומנות מעשית בנהלי בדיקה, התארגנות לגלישה וביצוע מדוקדק וקפדני של כל השלבים והבדיקות. נורמה בטיחותית גבוהה ותמיכה מקצועית וחיובית, מצד עמיתים למקצוע, באתרי ההמראה ובכל מקום, יש בהם כדי להוות גורמי רקע חיוביים, המפצים על העדרם של מנגנוני בטיחות אחרים. כדי שאלה יהיו במגמה חיובית ומתמשכת, נדרשת התארגנות מרצון וסמכות מקצועית טבעית - אלה "יפרחו" רק בהסדרה נכונה וראויה, תוך הגנה על אלה שיישאו בתפקידים הבכירים באגודה.

### 3. מסקנות

- 3.1 **התאונה מסווגת כאישית של הגולש**, נבעה מיציאה חפוזה וללא הכנה ראויה להמראה, מאתר מבוא חמה, כשטבעת הרתמה של הגולש לא חוברת לגלשן אוויר.
- 3.2 **תנאי מזג האוויר ששררו אותו היום באתר הרחיפה/גלישה**, בדגש לעוצמת הרוח והמשבים, **היו מגבלתיים מאד** – הם לא תאמו את דרגת אלו שגלשו ואת ניסיונם. הגולש המנוח וחברו שיצא מספר דקות קודם לכן, היו הראשונים והאחרונים לרחף/לגלוש באותו היום, למרות שהמראותיהם בוצעו לקראת הערב.
- 3.3 **הגולש נעזר בשילוח במרחף אקראי, שלא הכיר את ההנחיות לשילוח גולש ולא את ציוד הגלישה** – כתוצאה מכך, לא הבחין ולא מנע את היציאה לגלישה, למרות שרצועת החיבור של הרתמה לא הייתה מחוברת לגלשן האוויר.
- 3.4 **תוך כדי ריצת ההמראה של הגולש**, ניתן להבחין, בצילום וידיאו נדיר שנעשה, כי הוא אינו מחובר לגלשן האוויר, **אלא תלוי על מוט ההיגוי (BAR), בצורה אנכית, באמצעות ידיו בלבד** - למרות שיכול היה, עקב היותו סמוך מאוד לקרקע, להניח למוט ההיגוי וליפול ארצה, הוא לא עשה זאת.
- 3.5 **עפ"י התיעוד הנדיר של האירוע, ניתן למדוד, כי הגולש נפל מטה, כ – 60 שניות לאחר שהמריא**. מספר ראיות ונסיבות מובילות למסקנה, **כי הגולש פתח באמצעות ידו השמאלית את המצנח הרזרווי שהיה בצידה הימני של הרתמה** – עפ"י הצלבת הנתונים ניתן לקבוע, בסבירות גבוהה מאוד, כי הגובה הנמוך בו נעשה הניסיון, בפועל, לא "סיפק" למצנח את הזמן והנתונים להיפרש בזמן.
- 3.6 **לא בוצעה נתיחה פתולוגית**, אך ניתן היה לקבוע, **כי המנוח שנפל מגובה רב, נהרג מיידית, עם הפגיעה בקרקע**. הנפילה באזור החשוד כממוקש גרמה לכך, שהפינוי נמשך, למרות סיוע המסוקים (מסוק מד"א ומסוק יסעור של חיל האוויר) משך כארבע שעות.
- 3.7 **בהעדר הנחיות מפורשות וברורות לצוותי החילוץ, לא נאספו המצנח הרזרווי וגלשן האוויר (שהיה מרוחק ממנו כחמש מאות מטרים)**, שהם פריטים חשובים וחיוניים לחקירה כזו. גם הקסדה והרתמה "עברו מספר ידיים", קודם שניתנו לצוות החקירה, כפי שהיה ראוי להיעשות מלכתחילה.

- 3.8 הגולש המנוח צבר ניסיון מועט, יחסית, מאז "הוסמך" לפני כשנתיים וקיבל דרגה אחת (אחר-כך גם דרגה 2) ומיומנותו בגלישה הייתה חסרה, במיוחד כשגלישת התאונה הייתה הראשונה עבורו, אחרי הפסקת פעילות בת חצי שנה.
- 3.9 הגולש היה מבוטח משך תקופה קצרה בלבד (אפריל 2010 עד סוף 2010 – עד 9 חודשים). בהעדר רישומים באגודה ובהיות הביטוח "המדד האולטימטיבי כמעט", עולה, כי בחודשים האחרונים לא היה הגולש חבר באגודה ומתוך כך גם לא מבוטח, לסוג פעילות זה.
- 3.10 טעותו האישית של הגולש, באי התחברותו לגלשן אוויר, הייתה מהותית ומכרעת, גם בהתייחס לרמתו ולניסיונו של הגולש וספק גדול, אם יש בכך כדי להשית איזושהי אחריות לגורמי ההדרכה, האגודה ורשות התעופה האזרחית.
- 3.11 בהעדר סע"ם מאושר לגלישה אווירית, בהעדר סילבוס הדרכה, מעודכן ומחייב, יחד עם ההיקף המצומצם של הפיקוח והאכיפה, פועלים גופי ההדרכה ללא יד מכוונת חלקם ללא הרישיונות הנדרשים – אין בקביעה זו כדי לציין את רמת ההדרכה המועברת, מצד גוף כזה או אחר.
- 3.12 ענפי הרחיפה הבלתי ממונעת והגלישה האווירית, בישראל, אינם מטופלים למעשה, למרות המלצות חוזרות והחלטות, ומתוך כך גם נתונים לפיקוח ואכיפה מזעריים – עד שהנושא יוסדר, מתחזקת המגמה, אצל העוסקים בפעילות ספורטיבית זו, לפעול עצמאית, ללא כללים ומבלי לתת את הדין, מול "הרשויות".
- 3.13 הגוף באמצעותו ניתן להסדיר ולפקח מעשית על הגלישה האווירית, בכול סוג של הסדרה, הינו ועד/הנהלת האגודה – ללא מתן הבטחה מפני תביעה נזיקית והגנה משפטית, הגולשים הותיקים והמנוסים, בעלי הסמכות המקצועית, ידירו רגליהם מההנהלה, מחשש מתביעה אישית.
- 3.14 זימון מדריכיו של הגולש, לרת"א - בדגש להיותם בעלי התפקידים הבכירים באגודה, לפגישה/שיחת בירור, למחרת התאונה וללא ניסיון לתאם זאת עם החוקר הראשי, היה צעד מוטעה שיכול היה לפגום ולשבש את החקירה, באופן מהותי וממשי.

## 4. המלצות

### המלצה 1

לדרוש מאגודת הגלישה האווירית להעמיד עותק מעודכן של טיוטת הסע"ם, לבחון את הטיוטה ולאשר בהתאם סע"ם מקצועי ומחייב, הכולל הגדרות ברורות ומפורטות לגבי ההדרכה הנדרשת.

מועד ביצוע: 1.9.11

אחריות: מנהל רת"א

### המלצה 2

לדון בתקנות ובנהלים התקפים, עדיין, בכל הקשור לפעילות בתי הספר לגלישה אווירית ומתן הרישיונות מהאגודה - להגדיר נהלים מחייבים, עד להסדרת התעופה הספורטיבית.

מועד ביצוע: 1.9.11

אחריות: מנהל רת"א

### המלצה 3

להגדיר את נהלי הבדיקה לרחיפה ולגלישה אווירית ולפרסם את ההנחיות ואת אחריות הביצוע, באופן מפורש וברור.

מועד ביצוע: 1.9.11

אחריות: מנהל רת"א

### המלצה 4

לזרז את הסדרת התעופה הספורטיבית, תחת רשות מוסמכת אחת, בחתך של פעילות או בחתך השתייכות, בתאום עם ה"שטח" ועם משרד התרבות והספורט.

מועד ביצוע: בהקדם

אחריות: מנהל רת"א

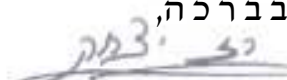
### המלצה 5

לממש את מרב המלצות המופיעות בדוחות החקירה, 04-17 ו- 09-66, ככל שהן ישימות גם בתקופה זו.

מועד ביצוע: בהקדם

אחריות: מנהל רת"א

5. דוח התאונה אושר לפרסום.

ב ב ר כ ה,  
  
עו"ד רז יצחק (רזצ"ק)  
הראשי החוקר

סימוכין: 11556011

תאריך: 26.4.11