

טיסות כלי טיס בלתי מאוישים (כטב"ם)

1. הגדרות

אובדן תקשורת – אובדן תקשורת פיקוד ובקרה על כטב"ם הגורם לחוסר יכולת להטיס את הכטב"ם.

אזור מאוכלס – מתחם בשטח יישוב, המשמש בעיקר למטרות מגורים, תעשייה, מסחר או פנאי.

אזור נחיתה אונס – אזור בדוק, אשר בסבירות גבוהה אינו מיושב, ללא מכשולים ויכול לשמש כאזור לביצוע נחיתה אונס.

העברת שליטה (בין תחנות) – פעולה של העברת פיקוד ובקרה מתחנת הטסה מרחוק אחת לאחרת.

כטב"ם - כלי טיס בלתי מאויש (Unmanned Air Vehicle – UAV)

כלי טיס המוטס ללא המצאות טייס עליו (בתוכו), המופעל בהפעלה כללית או מסחרית. כטב"ם יסווג על פי מסת ההמראה המירבית המותרת שלו כלהלן:

א. כטב"ם קטן- מתחת- 25 ק"ג;

ב. כטב"ם גדול – 25 ק"ג ויותר;

מערכת כטב"ם – כאמור בתקנות הטיס, תיעוד כלי טיס וחלקיהם.

נתיב חזרה באובדן תקשורת פיקוד ובקרה (RH - Return Home)

נתיב לטיסה אוטונומית מוגדר מראש (ללא התערבות מטיס ותחנה) לנקודה מוגדרת (מקום הנחיתה או כל אתר חירום אחר) המופעל על-ידי הכטב"ם במקרה של **אובדן תקשורת פיקוד ובקרה**. נתיב זה מוגדר מראש, מופיע בתכנית הטיסה ומוטען לתוך הכטב"ם על-ידי המטיס. ניתן לעדכן את נתיב החזרה באובדן תקשורת פיקוד ובקרה במהלך הטיסה בהתאם לצרכים.

מטיס כטב"ם - הגדר מטיס פנים וחוף

א. מטיס פנים - בעל הגדר מטיס פנים, המפעיל את פקודות ההטסה לכטב"ם מתחנת ההטסה.

ב. מטיס חוף – בעל הגדר מטיס חוף, המפעיל את פקודות ההטסה מתחנת ההטסה בקשר עין ואחראי על המראת ונחיתה הכטב"ם.

ג. מטיס בקשר עין - VLOS – בעל היתר הטסת כטב"ם המוגבל להטסה בקשר עין בלבד.

מטיס מפקד – אחראי באופן ישיר על הפעלת הכטב"ם והוא גם הסמכות הסופית בכל הקשור להפעלת הכטב"ם.

צופה – איש צוות אשר בעזרת שמירת קשר עין עם הכטב"ם מסייע למטיס הכטב"ם לשמור על בטיחות הטיסה.

תחנת הטסה מרחוק (Remote Pilot Station) - כאמור בתקנות הטיס, תיעוד כלי טיס וחלקיהם.

תקנות ההפעלה – תקנות הטיס (הפעלת כלי טיס וכללי טיסה), התשמ"ב-1981.

תקשורת פיקוד ובקרה (UAV Command and Control Link) - תקשורת הנתונים בין הכטב"ם לתחנת ההטסה מרחוק, המאפשרת הטסה מרחוק.

2. הגבלות לביצוע טיסות כטב"ם

- א. טיסה מעל אזור אסור, מוגבל או מסוכן לטיסה, או טיסה בקרבת הגבול, תבוצע בהתאם להגבלות הקבועות בנוהל א-17.
- ב. גובה הטיסה למעט לצרכי המראה או נחיתה יהיה בהתאם להוראות המתאימות בפרק הרביעי לתקנות ההפעלה
- ג. טיסות כטב"ם, בעל תעודת כושר טיסה ניסיונית, יבוצעו לאחר אישור המנהל ובהגבלות שיוגדרו על ידו.
- ד. לא יטיס מטיס כטב"ם יותר מכטב"ם אחד בעת ובעונה אחת מאותה תחנת הטסה מרחוק אלא באישור המנהל.

3. כללי טיסה

- א. טיסת כטב"ם תבוצע, בהתאמות הנדרשות, על פי כללי טיסת מכשירים הקבועות בסימן ד' של הפרק הרביעי לתקנות ההפעלה ולנוהל א-05.
- ב. הטסת כטב"ם באזור מסלול ההמראה והנחיתה, או באזור השיגור, באזור ההנצלה, בשלבי המראה, נחיתה והקפה, תבוצע, בהתאמות הנדרשות, על פי כטר"מ מיוחד, הקבועים בתקנה 94 לתקנות ההפעלה ונוהל א-03. על מטיס הכטב"ם או הצופה להיות בקשר עין עם הכטב"ם וסביבתו, כך שיוכל לשלוט עליו ולהקפיד על הפרדות הנדרשות מהקרקע ומכלי טיס אחרים.
- ג. הטסת כטב"ם בתוך סגירה ייעודית מחייבת שמירת קשר עין בין המטיס לכטב"ם למעט אם מצוין הדבר בתעודת כושר הטיסה של כלי הטיס, או באישור המנהל.

4. מרחב הטיסה

- א. לא יופעל כטב"ם במרחב מבוקר אזרחי אלא באישור המנהל, בנתיבים המוגדרים לכך או בתשתית מוגדרת (כדוגמת סגירה אווירית או CTR מוגדר). במרחבים האזרחיים שבהם מבוצעת טיסה של כלי טיס מאויש, לא תאושר בו-זמנית טיסת כטב"ם, אלא אם כן פורט אחרת בפמ"ת.
- ב. מרחב אזרחי בו ניהול התעבורה האווירית הועבר לאחריות יחידת נת"א
- צבאית (Delegation of airspace), לא יחשב מרחב מבוקר אזרחי.
- ג. אזורי הטיסה המיועדים להפעלת כטב"ם מפורטים בנספחים א' ו-ב' – מפת אזורי טיסה לכטב"ם.
- ד. נהלי הצטרפות ועזיבת מנחתים ושדות תעופה לכטב"ם ניתן למצוא בפרקי המנחתים ושדות התעופה הרלוונטיים.

5.נהלי טיסה

א. כללי

- 1) ככלל, אלא אם הוגדר אחרת לשדה התעופה או המנחת, לא תבוצע טיסה של כטב"ם באזור פיקוח השדה (CTR) או באזור השדה (ATZ) בו-זמנית עם טיסת כלי טיס מאויש באזור זה.
- 2) המרחק המרבי בין הכטב"ם לבין תחנת ההטסה מרחוק לא יעלה על טווח המאפשר תקשורת האלחוט-דיבור בין הכטב"ם ליחידת הנת"א וכלי הטיס הטסים בסביבתו. הוראה זו לא תחול אם על הכטב"ם מותקן ממסר תקשורת אלחוט-דיבור או קיים ממסר אלחוט דיבור קרקעי בטווח האמור.
- 3) טיסת כטב"ם במבנה תבוצע בהתאם לתקנה 67 לתקנות ההפעלה, בהתאמות הנדרשות. טיסה מסוג זה תבוצע רק באישור המנהל.
- 4) לא תבוצע העברת שליטה בין תחנת הטסה מרחוק אחת לאחרת בנתיב תעבורה שפורסם בפמ"ת. (ההעברה תבוצע בסגירה אווירית בלבד)
- 5) המטיס המפקד יודא הפעלת תאורה בכטב"ם בהתאם לקבוע בתקנה 72 לתקנות ההפעלה.

ב. הפרדות באזורי אימון, בנתיבים, באזור פיקוח שדה (CTR) ובאזור שדה (ATZ).

אלא אם נכתב אחרת, ההפרדות תבוצענה בהתאם לתקנות ההפעלה, ולמעט האמור להלן:

1) הפרדה אנכית –

- א) בתשתית אווירית בה טסים ע"פ כט"ם (IFR), המרחק האנכי בין כטב"ם לכלי טיס אזרחי מאויש לא יפחת מ-2,000 רגל. המנהל רשאי להתיר במרחב טיסה מוגדר, הפרדה שלא תפחת מ-1,500 רגל בין כטב"ם לכלי טיס אזרחי מאויש. הערה: בחלק המערבי של ה-TMA, מערבית לקו החוף, הותרה הפרדה של 1,500 רגל מנתיבי כטב"ם בגבהים 9,500 רגל ו-3,500 רגל.
- ב) בתשתית אווירית אחרת, המרחק האנכי בין כטב"ם לכלי טיס אזרחי מאויש, לא יפחת מ-1,500 רגל. המנהל רשאי להתיר במרחב טיסה מוגדר, הפרדה שלא תפחת מ-1,000 רגל בין כטב"ם לכלי טיס אזרחי מאויש.
- ג) המרחק האנכי בין כטב"ם לכלי טיס מאויש, שאינו כלי טיס אזרחי, או לכטב"ם אחר, לא יפחת מ-1,000 רגל.
- ד) המרחק האנכי בין כטב"ם מסוג "רוכב שמיים" לכלי טיס אזרחי מאויש, הטס לפי CVFR או VFR, לא יפחת מ-1,000 רגל (מעליו או מתחתיו). בנוסף, הפרדת 1,500 רגל מאושרת כאשר כלי טיס אזרחי מאויש בטיסת IFR טס מעל "רוכב שמיים".

2) הפרדה רוחבית/אורכית:

- (א) בתשתית אווירית בה טסים ע"פ כטי"ם (IFR), המרחק הרוחבי/אורכי בין כטי"ם לכלי טיס אחר לא יפחת מ-5 מייל ימי
- (ב) בתשתית אווירית אחרת, המנהל רשאי להתיר במרחב טיסה מוגדר, הפרדה שלא תפחת מ-5,000 מטר בין כטי"ם לכלי טיס אזרחי מאויש.
- (ג) המרחק האופקי בין כטי"ם מסוג "רוכב שמיים" לכלי טיס אזרחי מאויש הטס לפי IFR במרחב ה-TMA לא יפחת מ-3 מייל.

ג. הפרדות מופחתות לכטי"ם המוטס בקשר עין**1) תנאים:**

- (א) קיים קשר עין רצוף בין המטיס המפקד או הצופה לכטי"ם.
- (ב) הטיסה מתבצעת בטווח של עד 500 מטר בין תחנת ההטסה לכטי"ם ובגובה של עד 300 רגל מעפ"ש.
- (ג) מהירות הכטי"ם אינה עולה על 70 קשר.
- (ד) בסגירה אווירית, אם נדרשת, ההפעלה תתבצע: במרחק אנכי שלא יפחת מ-200 רגל מתקרת הסגירה שאושרה ובמרחק אופקי שלא יפחת מ-250 מטר מרדיוס הסגירה שאושרה.
- 2) לא יפעיל אדם כטי"ם בקרבה לכלי טיס אחר שיש בה כדי ליצור סיכון להתנגשות ביניהם. מי שמפעיל כטי"ם ייתן זכות קדימה לכל כלי טיס מאויש. אחריות על הפרדה היא על מטיס הכטי"ם.
- 3) **הפרדה אנכית** – הפרדה אנכית בין כטי"ם המוטס בקשר עין לכלי טיס מאויש, או תשתית אווירית (נתיב טיסה) לא תפחת מ-200 רגל.
- 4) **הפרדה רוחבית ואורכית** – הפרדה רוחבית ואורכית בין כטי"ם המוטס בקשר עין לכלי טיס מאויש לא תפחת מ-250 מטר.

ד. פעילות במנחתים

אישור לפעילות במנחת לטיסות כטי"ם שאינן חורגות מאזור המנחת יינתן ע"י מפעיל המנחת ויופעל על פי פרק המנחת בפמ"ת.

ה. פעילות בסגירה אווירית

לא תבוצע טיסה של כלי טיס בלתי מאויש בסגירה אווירית במקביל לטיסת כלי טיס מאויש באזור זה, ללא התיאום הנדרש וההפרדות המתאימות.

6. הגשת תוכנית טיסה ואישורה

א. כל טיסת מרחב של כטי"ם, בין אם טיסה בודדת או רצף טיסות באותם התנאים, מחויבת בהגשת תוכנית טיסה, כאמור בתקנה 78 לתקנות ההפעלה.

- ב. תוכנית הטיסה תוגש למודיעין טיס אשר יתאם אותה עם גורמי ח"א המתאימים במתכונת טיסת מרחב כנדרש בפרק א-11.
- ג. באחריות המגיש תכנית טיסה לבדוק, טרם הגשת התכנית, את ההגבלות הישימות על המרחב האווירי, על פי פרסומי המידע התעופתי השונים (כגון NOTAMs).
- ד. הפעלת כטב"ם באזור מנחת ממנו ממריא הכטב"ם אינה חייבת בהגשת תכנית טיסה. יחד עם זאת, לפני ביצוע הטיסה חייב מטיס הכטב"ם לקבל אישור מראש מיחידת הנת"א המתאימה. כמו כן, מטיס הכטב"ם ידווח ליחידת הנת"א לאחר נחיתת הכטב"ם.
- ה. לכל תוכנית טיסת כטב"ם יוגדר על-ידי המטיס המפקד איזור נחיתה אונס, תוך התחשבות באילוצי תעבורה. נתיב הטיסה לאיזור נחיתה האונס לא יתוכנן כך שיעבור באזור פיקוח שדה (CTR), מעל איזור מאוכלס או בתשתית מבוקרת אזרחית כלשהיא.
- ו. לכל תוכנית טיסת כטב"ם יוגדר על-ידי המטיס המפקד נתיב חזרה באובדן תקשורת תוך התחשבות באילוצי התעבורה. נתיב זה לא יעבור באזור פיקוח שדה (CTR) או בתשתית מבוקרת אזרחית למעט שדה הנחיתה.
- ז. במידה והכטב"ם טס בסגירה ייעודית סביב שדה ההמראה/נחיתה או נ.צ. שיגור – נתיב חזרה באובדן תקשורת לא יחרוג מהסגירה.
- ח. הפרטים הבאים יכללו בטופס תכנית טיסה במקום הדרישות המפורטות בתקנה 78 לתקנות ההפעלה, או בנוסף להם, על פי אופי הטיסה של הכטב"ם:
- 1) שם המטיס המפקד, מספר רישום הכטב"ם (Registration Number) וטלפון נייד (שני מספרים שונים).
 - 2) שעת השיגור.
 - 3) נקודת השיגור או נקודת מרכז הפעילות להפעלה של כטב"ם בקשר עין.
 - 4) שעת ההנצלה המתוכננת.
 - 5) איזור ההנצלה המתוכננת.
 - 6) אתרי נחיתה אונס.
 - 7) נתיב חזרה באבדן תקשורת (RH).

7. הפעלת כטב"ם

- א. אזורי הפעילות של כטב"ם מוגדרים בנספח ב' לפרק זה.
- ב. הפעלת כטב"ם מחייבת הודעה ליחידת הנת"א הרלוונטית. טלפון ביב"א 506 (יפלוטוי) להפעלת כלים לא מאוישים - 04-6926296/738.
- ג. הפעלת כטב"ם תבוצע במרחק שלא יפחת מ-500 מטר מגבול אזור הפעילות שאושר (אופקי). במקרה של סגירה אווירית זמנית, יש לשמור גם הפרדה אנכית של 500 רגל מתחומה העליון (או התחתון) של הסגירה

במידה ומופעל על פי כללי הפרדות מופחתות לכטב"ם המוטס בקשר עין ראה סעיף 5 ג'.
הבקשה תכלול:

(1) נ.צ הסגירה המבוקשת.

(2) גובה הסגירה האווירית.

(3) רדיוס הסגירה.

אזור פיקוח שדה תעופה (CTR) או בתחום אווירי של מנחת (ATZ) או בתחום אווירי של אזור מסוכן, אסור, או מוגבל, יחשבו כסגירה אווירית.

ד. אסורה הטסת כטב"ם המוטס בקשר עין בתחום אזור פיקוח שדה תעופה או בתחום אווירי של מנחת, אלא אם כן קיבל מפעיל הכטב"ם אישור לכך מאת מנהל יחידת הנת"א בשדה התעופה, או מנח"ט תעבורה אווירית רש"ת, או ממפעיל המנחת.

אין חובת הגשת סגירה אווירית במקרים שלהלן:

(1) במרחק הגדול משני קילומטרים מכל נקודה על המסלול וההפעלה מבוצעת עד גובה המכשול הגבוה ביותר ברדיוס ההפעלה המותר.

(2) במרחק הקטן משני קילומטרים מהמסלולים וללא הפרדה אנכית, באישור יחידת הנת"א.

(3) נקבע אחרת בפמ"ת בפרק הרלוונטי לשדה התעופה או למנחת.

ה. הפעלת כטב"ם בקשר עין אפשרית גם ללא סגירה אווירית והגשת תוכנית טיסה, ובלבד שהפעלת הכטב"ם מתבצעת:

(1) בגובה שאינו עולה על 300 רגל מעל פני הקרקע;

(2) באזורים שאינם אזורים אסורים/מוגבלים/מסוכנים אלא אם קיבל אישור מאחראי האזור האמור, כפי שנקבעו בפמ"ת או בספר עזר מבצעי של מחזיק הרישיון;

(3) במרחק הגדול מ-500 רגל מבסיס ענן;

(4) בתנאי הראות אופקית העולים על שלושה קילומטרים;

(5) מחוץ לתשתית תעופתית (נתיבים).

ו. הפעלת כטב"ם באזור מאוכלס אסורה למעט אם קיבל לכך המפעיל אישור בספר העזר המבצעי של מחזיק הרישיון או בתעודת כושר הטיסה של כלי הטיס;

ז. הפעלת כטב"ם בקשר עין בלילה:

(1) תאורות נגד התנגשות – תאורות למניעת התנגשות בצבע אדום או לבן שהבהובן נראה למרחק של לפחות 5 ק"מ.

(2) באזור מאוכלס:

א) קיים קשר עין רצוף בין המטיס המפקד או הצופה לכטב"ם.

ב) הטיסה תתבצע בטווח של עד 500 מטר בין תחנת ההטסה לכטב"ם ובגובה של עד 150 רגל מעפ"ש.

ג) תאורות נגד התנגשות עובדות בצורה מלאה במשך כל זמן הטיסה.

ד) צוות הפעלה מזערי של 2 אנשי צוות, אחד מהם יוגדר מטיס מפקד,

והשני צופה בטיחות.

ה) אין לטוס ללא GPS. במקרה של תקלת GPS אין להמשיך בעבודה ויש לחזור לנחיתה באופן מידי.

ו) יש לבצע סיור שטח מקדים של אזור הטיסה ביום. בסיור זה יש להכיר את אזור הטיסה, בדיקת מכשולים אשר לא ניתן יהיה לראותם בחושך (כבלי מתח, אנטנות, תוואי שטח, נקודות המראה ונחיתה וכו...)

ז) הטיסות אשר יבוצעו באזור מאוכלס יבוצעו על פי "נוהל טיסה באזור מאוכלס" כפי שמופיע בסעי'מ החברה אשר קיבל את אישור רת"א.

ח) מערכת הכטב"ם מצוידת כך שניתן לגרום לכטב"ם לנחות או להחזירו לאתר ממנו המריא, באופן מידי ואוטומטי והצידוד האמור שמיש במשך כל ההפעלה.

ט) כל חובות תיאום אזור הטיסה נשארות בתוקף וזהות לטיסות יום. י) יש לסמן באמצעי תאורה את נקודות ההמראה ונחיתה ואת המכשולים בשטח ההפעלה.

3) באזורי טיסה שאינו מאוכלס :

א) כל הכללים החלים בסעיף 1 פרט לתת סעיף ב'.

ב) הטיסה תתבצע בטווח של עד 250 מטרים בין תחנת ההטסה לכטב"מ, ובגובה של עד 300 רגל.

ג) יש לסמן באמצעי תאורה את נקודות ההמראה והנחיתה ואת המכשולים בשטח ההפעלה.

ד) תאורות נגד התנגשות עובדות בצורה מלאה במשך כל זמן הטיסה.

ח. בנוסף להגשת תוכנית טיסה, נדרש תיאום לאזורי מסוימים כפי שמפורט בעמודת "הערות" שבטבלה המופיעה בנספח ג' 1 במסמך זה, כדלהלן :

גורם התאום	סוג התאום	קטגוריית תאום
מודיעין טיס.	הגשת תוכנית טיסה עד 7 ימי עבודה קודם למועד הטיסה. תשובה תינתן למבקש לפחות יום עבודה לפני מועד ההפעלה.	סגירה אווירית עבור כטב"ם (יש לכלול את נ.צ. מרכז סגירה, טווח וגובה מירבי) – יש להגיש בקשה לסגירה אווירית
מודיעין טיס.	הגשת תוכנית טיסה עד 90 דקות קודם לטיסה.	קטגוריית תיאום A
מודיעין טיס.	הגשת תוכנית טיסה עד השעה 14:00 ביום שקודם לתאריך הטיסה.	קטגוריית תיאום B

8. מכשירים וציוד הדרושים להפעלת מערכת כטב"ם

לא תופעל מערכת כטב"ם אלא אם נמצאים בה המכשירים והציוד המפורטים להלן, ואלא אם מכשירים ופרטי ציוד אלה הם במצב פועל ושמיש:

א. בכטב"ם

1) טרנספונדר תקני ב-Mode C או ב-Mode S, כמפורט בתקנות 21 עד 23 או 281 לתקנות ההפעלה.
הערות:

א) לכל טיסת כטב"ם יוגדר אות קריאה וקוד לזיהוי הטרנספונדר המופעל בו.

ב) טיסה בסגירה אווירית או בקשר עין אינה מחייבת טרנספונדר.

2) מערכת ניווט שמישה ופועלת.

3) ציוד נדרש לרב-להב בהפעלה בלילה:

א) "אורות" - שתי מנורות בצבע אחד, המסמנות את חזית הכטב"ם, ושתי מנורות בצבע אחר, המסמנות את חלקו האחורי של הכטב"ם, שמטרתן לסייע בזיהוי כיוון הטיסה שלו. להטסה מחוץ לקשר עין (במידה ואושר) נדרש נצנץ לבן אשר נראה מ-360 מעלות מסביב לכלי.

ב. בעמדת ההטסה

1) שני קווי טלפון. במידה וקיימים שני קווי טלפון סלולרי, עליהם להיות קווים של שני מפעילים סלולריים שונים.

2) מספרי הטלפון של יחידת הנת"א, המשטרה, מגן דוד אדום וכיבוי אש, המתאימים לאזור הטיסה.

3) מפות תעבורה – נספח א' לפרק זה - מפת אזורי טיסה לכטב"ם, נספח ב' לפרק זה - מפת אזורי טיסה מיני כטב"ם, מפת מסוקים ותעופה הספורטיבית, מפת טיסה בנתיבי התובלה הנמוכים לפי CVFR, מפת גובה נמוך לתעופה הספורטיבית, מפת ניווט, מפת אזורי אסורים מוגבלים ומסוכנים לטיסה, מפת ATS ROUTES.

4) מפת אזורי מועדפים לנחיתת אונס/אזורי ריסוק.

5) רשימת תדרי התעבורה הרלוונטית למרחב בו מתבצעת הטיסה.

6) ספר טיסה זמין (Flight Manual).

7) לטיסת מרחב - מכשירי רדיו בעלי יכולת קליטה ושידור המאפשרים קיום קשר אלחוט כנדרש בתקנה 26 לתקנות ההפעלה ותקשורת בערוצי תעבורת הקשר באופן שבו המטיס שומע את דיווח אנשי יחידות הבקרה והטייסים במרחב.

הערה: כטב"ם קטן הפועל בסגירה אווירית, וכטב"ם קטן המופעל בקשר עין, פטורים מהוראות סעיף זה.

9. תקלות, חיפוש והצלה

לא יופעל מערך חיפוש והצלה לכטב"ם שנחת בשטח.
כטב"ם בתקלת תקשורת יפעיל קוד טרנספונדר 7400.

10. נספחים

- נספח א' - מפת אזורי טיסה לכטב"ם
- נספח ב' - מפת אזורי כטב"ם קטן
- נספח ג'-1 - נתונים גיאוגרפיים וסיווג – מפת כטב"ם קטן
- נספח ג'-2 – נתונים גיאוגרפיים מפת כטב"ם

נספח ג' 1- נתונים גיאוגרפיים מפת-כטב"ם קטן :

שם	מזרח	צפון	גובה מרבי ¹ (רגל מעפ"י)	קטגוריית תיאום ²	הערות
302	34°56'48"E	31°50'38"N	1 500	A	תכנון ההפעלה יבוצע מול מפיי"כ פלמחים בטלפון 03-9432555 תאום בזמן אמת מול מגדל תל נוף בטלפון 073-3636954/5
	34°54'37"E	31°50'03"N			
	34°53'59"E	31°52'45"N			
	34°54'52"E	31°52'48"N			
	34°56'48"E	31°50'38"N			
305	35°02'21"E	31°47'14"N	3 000	A	תכנון ההפעלה יבוצע מול מפיי"כ פלמחים בטלפון 03-9432555 תאום בזמן אמת מול מגדל תל נוף בטלפון 073-3636954/5
	35°06'05"E	31°46'37"N			
	35°06'00"E	31°43'21"N			
	35°00'35"E	31°42'18"N			
	35°02'21"E	31°47'14"N			
אשכול	גליל בעל רדיוס של 2 קילומטר בין הנ"צים הבאים :		1 500 מז' לקו אורך 342310 ----- 2 000 מע' לקו אורך 342310	B	תכנון ההפעלה יבוצע מול מודיעין טיס. בתחום האזור מצויים שטחי אש של צה"ל - הפעלה תעשה בתיאום מיוחד עם תעופה חקלאית הפועלת באזור. אין להיכנס לאזור ללא תיאום עם מנחת גבולות. מבצעים כימניר 08-8587003 מבצעים תלם 08-9924310
	34°27'35"E	31°13'38"N			
	34°19'31"E	31°10'22"N			
	הגליל נקטם בחלקו המזרחי ב-ATZ של מנחת גבולות בני"צים הבאים :				
	34°25'16"E	31°13'53"N			
	34°26'21"E	31°11'56"N			
אשקלון	34°30'35"E	31°36'56"N	2 000	B	תכנון ההפעלה יבוצע מול מודיעין טיס. האזור יוגבל כאשר הנתיב אשקלון - ברור חייל בשימוש. בתחום האזור מצויים שטחי אש של צה"ל
	34°31'19"E	31°38'02"N			
	34°31'48"E	31°38'38"N			
	34°35'42"E	31°38'17"N			
	34°35'53"E	31°39'18"N			
	34°39'00"E	31°39'00"N			
	34°39'42"E	31°37'33"N			
	34°39'20"E	31°36'44"N			
	34°37'53"E	31°36'16"N			
	34°37'19"E	31°34'59"N			
34°36'20"E	31°33'43"N				

¹ גובה מרבי לטיסת כטב"ם. ממנו תפריד יחידת הנת"א הרלוונטית 1500 רגל אנכית מכלי טיס אזרחי מאויש או 1000 רגל הפרדה מכלי טיס צבאי מאויש.

² קטגוריית תאום על-פי סעיף 7.ב'.

שם	מזרח	צפון	גובה מרבי ¹ (רגל מעפ"י)	קטגוריית תיאום ²	הערות
מעגל אשקלון	מעגל בעל רדיוס של 1 קילומטר סביב הניצ' הבא:		2 000	B	בתחום האזור מצויים שטחי אש של צה"ל
	34°31'55"E	31°37'44"N			
טייבה	מעגל בעל רדיוס של 1.5 קילומטר סביב הניצ' הבא:		2 000	B	האזור סמוך לגדר ההפרדה בחלקו המזרחי, מחייב תיאום מיוחד עם מגדל נתב"ג
	35°01'56"E	32°15'14"N			
כוכב יאיר	34°59'25"E		2 000	B	האזור סמוך לגדר ההפרדה בחלקו המזרחי, מחייב תיאום מיוחד עם מגדל נתב"ג
	קשת ברדיוס 1 קילומטר סביב הניצ' הבא:				
	35°00'26"E	32°12'37"N			
כרמל מרכז	35°01'51"E	32°38'21"N	3 000	B	בתחום האזור מצויים שטחי אש של צה"ל ופעילות רוכב שמיים
	35°05'10"E	32°37'12"N			
	35°04'30"E	32°36'12"N			
	35°02'34"E	32°34'44"N			
	35°00'25"E	32°36'35"N			
כרמל מערב	35°00'25"E	32°36'35"N	3 000	B	בתחום האזור מצויים שטחי אש של צה"ל ופעילות רוכב שמיים
	35°02'34"E	32°34'44"N			
	35°00'04"E	32°32'47"N			
	34°56'32"E	32°30'49"N			
	34°57'18"E	32°33'55"N			
כרמל מזרח	35°03'59"E	32°40'58"N	3 000	B	בתחום האזור מצויים שטחי אש של צה"ל ופעילות רוכב שמיים
	35°04'47"E	32°40'57"N			
	35°04'45"E	32°39'34"N			
	35°05'10"E	32°37'12"N			
	35°01'51"E	32°38'21"N			
כרמל צפון	34°58'58"E	32°34'49"N	3 000	B	בתחום האזור מצויים שטחי אש של צה"ל, פעילות רוכב שמיים ותשתית הניווט של החי"א. מחייב הגשת בקשה לטגירה אווירית 7 ימים מראש.
	34°57'18"E	32°33'55"N			
	34°57'16"E	32°34'34"N			
	34°57'52"E	32°35'05"N			
	35°02'38"E	32°40'59"N			
מיני לכיש	34°55'19"E	31°36'50"N	3 000	B	בתחום האזור מצויים שטחי אש של צה"ל האזור סמוך לגדר הפרדה בחלקו המזרחי ומתקיימת בו פעילות רוכב שמיים
	34°56'24"E	31°36'40"N			
	34°57'00"E	31°36'08"N			
	34°56'56"E	31°33'58"N			
	34°55'08"E	31°34'01"N			
	34°54'29"E	31°35'38"N			
	34°54'29"E	31°36'11"N			
34°55'19"E	31°36'50"N				

שם	מזרח	צפון	גובה מרבי (רגל מעפ"י)	קטגוריית תיאום	הערות
מנחת גבולות	מעגל בעל רדיוס של 2 מייל ימי (3700 מטרים) סביב הני"צ הבא:		1 500	B	הפעלה תעשה בתיאום מיוחד עם תעופה חקלאית הפועלת באזור מבצעים כימניר 08-8587003
	34°27'35"E	31°13'38"N			
נטף	קשת ברדיוס 1.5 קילומטר סביב הני"צ הבא:		3 000	B	אין
	35°02'31"E	31°49'54"N			
	35°03'54"E	31°50'15"N			
עפולה מזרח	35°28'06"E	32°31'42"N	2 000	B	תכנון ההפעלה יבוצע מול מודיעין טיס. בתחום האזור מצויים אזור אימונים "יבנאל" של מסוקי חה"א. אזור עפולה מזרח מחייב הגשת בקשה לסגירה אווירית 7 ימים מראש. ומחייב תיאום מיוחד עם מפעיל מנחת מגידו
	35°25'16"E	32°32'46"N			
	35°26'39"E	32°35'14"N			
	35°27'01"E	32°37'50"N			
	35°28'23"E	32°37'08"N			
עפולה מערב	35°24'53"E	32°39'19"N	2 000	A	מחייב תיאום מיוחד עם מפעיל מנחת מגידו
	35°26'29"E	32°38'13"N			
	35°26'02"E	32°35'21"N			
	35°24'41"E	32°32'55"N			
	35°22'03"E	32°33'26"N			
	35°22'10"E	32°37'02"N			
קרן צפון/דרום	גליל בעל רדיוס של 2 מייל ימי (3.7 קילומטר) בין הני"צים הבאים:		קרן צפון - 1 500 קרן דרום - 3 000	B	תכנון ההפעלה יבוצע מול מודיעין טיס. בתחום האזור מצויים שטחי אש של צה"ל אין להיכנס ל-ATZ גבולות ללא תאום. אזור קרן דרום מחייב הגשת בקשה לסגירה אווירית 7 ימים מראש
	34°27'35"E	31°13'38"N			
	34°32'15"E	30°53'31"N			
	קו הפרדה בין קרן צפון לבין קרן דרום הינו בין הני"צים הבאים:				
	34°33'12"E	30°59'22"N			
	34°28'32"E	30°59'01"N			
	קרן צפון נקטם בחלקו הצפוני ב-ATZ מנחת גבולות בני"צים הבאים:				
	34°25'40"E	31°11'39"N			
	34°26'21"E	31°11'56"N			
	34°29'52"E	31°14'01"N			
	קרן צפון נקטם בחלקו הדרומי בני"צים הבאים:				
34°31'38"E	31°07'13"N				
34°29'52"E	31°06'18"N				
34°32'32"E	31°01'42"N				

נספח ג'-2 - נתונים גיאוגרפיים אזורי כטב"ם :

שם	מזרח	צפון	גובה מזערי	גובה מרבי	תיאום
91 נמוך צפון מזרח	35°02'00"E	32°24'35"N	9 000 מעפ"י רגל	10 000 מעפ"י רגל	מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס
	35°03'11"E	32°34'34"N			
	35°11'00"E	32°34'37"N			
	35°11'00"E	32°23'08"N			
91 נמוך צפון מערב	34°54'11"E	32°34'37"N	9 000 רגל מעפ"י	10 000 רגל מעפ"י	מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס
	35°02'00"E	32°34'40"N			
	35°00'50"E	32°24'42"N			
	34°52'14"E	32°26'04"N			
91 נמוך דרום מזרח	35°01'39"E	32°22'31"N	9 000 מעפ"י רגל	10 000 מעפ"י רגל	מפ"יכ פלמחים בטלפון 03-9432555
	35°11'01"E	32°21'02"N			
	35°11'00"E	32°11'22"N			
	35°00'38"E	32°15'49"N			
91 נמוך דרום מערב	34°51'49"E	32°24'02"N	9 000 מעפ"י רגל	10 000 מעפ"י רגל	מפ"יכ פלמחים בטלפון 03-9432555
	35°00'29"E	32°22'40"N			
	34°59'24"E	32°16'21"N			
	34°56'27"E	32°17'36"N			
123 נמוך מזרח	35°37'32"E	32°42'02"N	9 000 מעפ"י רגל	16 000 מעפ"י רגל	מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס
	35°37'32"E	32°57'59"N			
	35°47'02"E	32°57'58"N			
	35°47'02"E	32°51'14"N			
123 נמוך מערב	35°36'21"E	32°42'02"N	9 000 מעפ"י רגל	16 000 מעפ"י רגל	מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס
	35°30'00"E	32°42'02"N			
	35°30'00"E	32°58'00"N			
	35°36'21"E	32°57'59"N			
מבקיעים	34°33'18"E	31°40'12"N	3 500 מעפ"י רגל	6 000 מעפ"י רגל	מפ"יכ פלמחים בטלפון 03-9432555
	34°39'00"E	31°37'00"N			
	34°38'18"E	31°33'54"N			
	34°36'42"E	31°31'42"N			
	34°35'34"E	31°33'37"N			
	34°30'36"E	31°36'54"N			

שם	מזרח	צפון	גובה מזערי	גובה מרבי	תיאום
א501	34°45'42.1"E	32°05'11.3"N	11 000 רגל מעפ"י	12 000 רגל מעפ"י	מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס
	34°52'42.7"E	32°03'00.3"N			
	34°55'19.0"E	32°11'41.6"N			
	34°48'48.7"E	32°13'45.7"N			
ב501	34°53'27.9"E	32°02'51.9"N	11 00 רגל מעפ"י	12 000 רגל מעפ"י	מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס
	35°00'28.9"E	32°00'52.0"N			
	35°02'26.7"E	32°09'36.3"N			
	34°56'08.8"E	32°11'27.0"N			
ג501	34°41'46.8"E	31°56'22.2"N	11 000 רגל מעפ"י	12 000 רגל מעפ"י	מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס
	34°50'17.5"E	31°55'31.4"N			
	34°52'17.9"E	32°01'15.5"N			
	34°44'59.3"E	32°03'28.8"N			
ד501	34°51'20.9"E	31°55'25.3"N	11 000 רגל מעפ"י	12 000 רגל מעפ"י	מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס
	34°52'57.3"E	31°55'13.6"N			
	34°58'43.9"E	31°52'07.9"N			
	35°00'03.9"E	31°59'05.1"N			
	34°53'11.8"E	32°01'00.5"N			