

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 המופעל בלא טייס בתוכו.
- כטב"ם קטן** – כטב"ם שמסתו בהמראה, כולל כל דבר שהוא נושא וכל דבר שמחובר אליו קטנה מ-25 קילוגרם.
- 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 -**
- מטיס פנים - בעל הגדר מטיס פנים, המפעיל את פקודות ההטסה לכטב"ם מתחנת ההטסה.
 - מטיס חוץ – בעל הגדר מטיס חוץ, המפעיל את פקודות ההטסה מתחנת ההטסה בקשר עין ואחראי על המראת ונחיתה הכטב"ם.
 - מטיס בקשר עין - VLOS – בעל רישיון או 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.
- תצפיתן** – 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 ובהתאם לתקנות הטיס (הפעלת מערכת כטב"ם קטן), התשפ"ד 2024.
- 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 הסטה מרחוק אלא באישור המנהל או לפי הרשאה להפעלה מיוחדת.

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 כטרי"מ מיוחד, הקבועים בתקנה 94 לתקנות ההפעלה ובנוהל א-03. על מטיס הכטב"ם או התצפיתן 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.
- ד. הטסת כטב"ם קטן תבוצע בהתאם לתקנות הטיס (הפעלת מערכת כטב"ם קטן), התשפ"ד 2024.

4. מרחב הטיסה

- א. לא יופעל כטב"ם או טיסון 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 או טיסון, אלא אם כן פורט אחרת בפמ"ת.
- ב. מרחב אזרחי בו ניהול התעבורה האווירית הועבר לאחריות יחידת נת"א.
- ג. צבאית (Delegation of airspace), לא יחשב מרחב מבוקר אזרחי.
- ג. אזורי הטיסה המיועדים להפעלת כטב"ם מפורטים בנספח א' - 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 או טיסן 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 יוודא 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 ובנתיבים הסמוכים לו עד קו חיפה, 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 כט"ם (IFR), המרחק הרוחבי/אורכי בין כטב"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 כטב"ם לכלי טיס אזרחי מאויש.
- (ג) המרחק האופקי בין כטב"ם מסוג "רוכב שמיים" לכלי טיס אזרחי מאויש הטס לפי IFR במרחב ה-TMA לא יפחת מ-3 מייל.

ג. הפרדות מופחתות לכטב"ם או טיסן המוטס בקשר עין

(1) תנאים:

- (א) קיים קשר עין רצוף בין המטיס המפקד או התצפיתן לכטב"ם או לטיסן.
- (ב) הכטב"ם או הטיסן בגובה של עד 300 רגל מעפ"ש.
- (ג) מהירות הכטב"ם אינה עולה על 87 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 כטב"ם או טיסן בקרבה לכלי טיס אחר שיש בה כדי ליצור סיכון להתנגשות ביניהם. מי שמפעיל כטב"ם או טיסן ייתן זכות קדימה לכל כלי טיס מאויש. אחריות על ההפרדה היא על מטיס הכטב"ם או הטיסן.
- (3) **הפרדה אנכית** – הפרדה אנכית בין כטב"ם או טיסן המוטס בקשר עין לכלי טיס מאויש, או תשתית אווירית (נתיב טיסה) לא תפחת מ-200 רגל.
- (4) **הפרדה רוחבית ואורכית** – הפרדה רוחבית ואורכית בין כטב"ם או טיסן המוטס בקשר עין לכלי טיס מאויש לא תפחת מ-250 מטר.

ד. פעילות במנחתים

אישור לפעילות במנחת לטיסות כטב"ם או טיסן 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 כטב"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 תוכנית טיסה לבדוק, טרם הגשת התוכנית, 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 תוכנית 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 תוכנית 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 (י'פלוטו') להפעלת כלים לא מאוישים -
04-6926296/738.

הפעלת כטב"ם בקשר עין באזורי "קדם" דורשת את אישור המגדל
בטלפון 08-9907913 ובהתאם לנוהל שיימסר ע"י המגדל.

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 או טיסן המוטס בקשר עין בתחום אזור פיקוח
שדה תעופה או בתחום אווירי של מנחת, אלא אם כן קיבל מפעיל
הכטב"ם או הטיסן 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 או טיסן בקשר עין אפשרית גם ללא סגירה אווירית
והגשת תוכנית טיסה, ובלבד שהפעלת הכטב"ם או טיסן מתבצעת:

(1) בגובה שאינו עולה על 100 מטר 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, בתעודת כושר הטיסה
של כלי הטיס או במסגרת הרשאה להפעלה מיוחדת;

ז. הפעלת כטב"ם למעט כטב"ם קטן בקשר עין בלילה:

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

- 2) קיים קשר עין רצוף בין המטיס המפקד או התצפיתן לכטב"ם.
- 3) הטיסה תתבצע בטווח של עד 500 מטר בין תחנת ההטסה לכטב"ם ובגובה של עד 300 רגל מעפ"ש.
- 4) תאורות נגד התנגשות עובדות בצורה מלאה במשך כל זמן הטיסה.
- 5) צוות הפעלה מזערי של 2 אנשי צוות, אחד מהם יוגדר מטיס מפקד, והשני תצפיתן בטיחות.
- 6) אין לטוס ללא GPS. במקרה של תקלת GPS אין להמשיך בעבודה ויש לחזור לנחיתה באופן מידי.
- 7) 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...)
- 8) הטיסות אשר יבוצעו באזור מאוכלס יבוצעו על פי "נוהל טיסה באזור מאוכלס" כפי שמופיע בסעי'מ החברה אשר קיבל את אישור רת"א.
- 9) מערכת הכטב"ם מצוידת כך שניתן לגרום לכטב"ם לנחות או להחזירו לאתר ממנו המריא, באופן מידי ואוטומטי והציוד האמור שמיש במשך כל ההפעלה.
- 10) כל חובות תיאום אזור הטיסה נשארות בתוקף וזהות לטיסות יום.
- 11) יש לסמן באמצעי תאורה את נקודות ההמראה ונחיתה ואת המכשולים בשטח ההפעלה.
- ח. בנוסף להגשת תוכנית טיסה, נדרש תיאום לאזורים 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 (למעט כטב"ם קטן)

- 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 כטב"ם, מפת מסוקים ותעופה הספורטיבית, מפת טיסה בנתיבי התובלה הנמוכים לפי CVFR, מפת גובה נמוך לתעופה הספורטיבית, מפת ניווט, מפת אזורים אסורים מוגבלים ומסוכנים לטיסה, מפת ATS ROUTES.
- 4) מפת אזורים 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 הפועל בסגירה אווירית, וכטב"ם 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'-1 – נתונים גיאוגרפיים וסיווג – מפת כטב"ם

נספח ב'-2 – נתונים גיאוגרפיים מפת כטב"ם

נספח ב'-3 – נתונים גאוגרפיים אזורי בראשית במפת נתיבי תובלה ובמפת

גובה נמוך לתעופה ספורטיבית

נספח ב' 1- נתונים גיאוגרפיים מפת-כטב"ם :

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	יש לתאם עבודה באזור עד השעה 20:00 יום קודם. התיאום יכלול: מיקום, גובה עבודה ואיש קשר. לאחר השעה 20:00 טיסות יאושרו בהתאם לשיקול דעת מגדל הפיקוח. טלפון מגדל תל נוף: 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	
	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 הניצבים הבאים:		1 500 מז' 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 בניצבים הבאים:				
	34°25'16"E	31°13'53"N	2 000 מע' לקו אורך 342310		
	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 (רגל מעפ"י)	קטגוריית תיאום ²	הערות
מעגל אשקלון	מעגל בעל רדיוס של 1 קילומטר סביב הני"צ הבא: 34°31'55"E 31°37'44"N		2 000	B	בתחום האזור מצויים שטחי אש של צה"ל
טייבה	מעגל בעל רדיוס של 1.5 קילומטר סביב הני"צ הבא: 35°01'56"E 32°15'14"N		2 000	B	האזור סמוך לגדר ההפרדה בחלקו המזרחי, מחייב תיאום מיוחד עם מגדל נתב"ג
כוכב יאיר	34°59'25"E 32°12'21"N		2 000	B	האזור סמוך לגדר ההפרדה בחלקו המזרחי, מחייב תיאום מיוחד עם מגדל נתב"ג
	קשת ברדיוס 1 קילומטר סביב הני"צ הבא: 35°00'26"E 32°12'37"N				
	35°01'02"E 32°11'53"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				
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				
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 הח"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 הנ"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 הנ"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 "יבניאלי" של מסוקי ח"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 הנ"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 הנ"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 ב'-2 - נתונים גיאוגרפיים אזורי כטב"ם :

תיאום	גובה מרב	גובה מזערי	צפון	מזרח	שם
מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס	10 000 רגל מעפ"י	9000 רגל מעפ"י	32°34'37"N	34°54'11"E	א 401
			32°34'40"N	35°02'00"E	
			32°24'42"N	35°00'50"E	
			32°26'04"N	34°52'14"E	
מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס	10 000 רגל מעפ"י	9 000 רגל מעפ"י	32°24'35"N	35°02'00"E	ב 401
			32°34'34"N	35°03'11"E	
			32°34'37"N	35°11'00"E	
			32°23'08"N	35°11'00"E	
מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס	10 000 רגל מעפ"י	9000 רגל מעפ"י	32°24'02"N	34°51'49"E	ג 401
			32°22'40"N	35°00'29"E	
			32°16'21"N	34°59'24"E	
			32°17'36"N	34°56'27"E	
מפ"יכ פלמחים בטלפון 03- 9432555	10 000 רגל מעפ"י	9 000 רגל מעפ"י	32°22'31"N	35°01'39"E	ד 401
			32°21'02"N	35°11'01"E	
			32°11'22"N	35°11'00"E	
			32°15'49"N	35°00'38"E	
מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס	11 000 רגל מעפ"י	9 000 רגל מעפ"י	32°51'18"N	35°47'07"E	203
			32°39'20"N	35°33'31"E	
			32°57'51"N	35°33'59"E	
			32°58'01"N	35°46'59"E	
מפ"יכ פלמחים בטלפון 03- 9432555	6 000 רגל מעפ"י	3 500 רגל מעפ"י	31°40'12"N	34°33'18"E	מבקיעים
			31°37'00"N	34°39'00"E	
			31°33'54"N	34°38'18"E	
			31°31'42"N	34°36'42"E	
			31°33'37"N	34°35'34"E	
			31°36'54"N	34°30'36"E	

שם	מזרח	צפון	גובה מזערי	גובה מרבי	תיאום
א 502	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			
ב 502	34°53'27.9"E	32°02'51.9"N	11 000 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			
ג 502	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			
ד 502	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			
א 701	34°40'12"E	31°52'14"N	12 000 רגל מעפ"י	14 000 רגל מעפ"י	מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס
	34°51'05"E	31°49'05"N			
	34°45'56"E	31°40'19"N			
	34°35'23"E	31°43'52"N			
ב 701	35°03'19"E	31°45'33"N	12 000 רגל מעפ"י	14 000 רגל מעפ"י	מרכז סינכרון (חה"א) דרך מודיעין טיס
	34°58'36"E	31°35'54"N			
	34°46'59"E	31°39'51"N			
	34°52'12"E	31°48'46"N			

נספח ב' - 3 - נתונים גיאוגרפיים אזורי בראשית:

תיאום	גובה מרב	גובה מזערי	צפון	מזרח	שם
בתחום האזור מתקיימת פעילות צה"ל	4 000 רגל מעפ"י	GND	31°42'45.6"N	35°13'43.2"E	בראשית 101
			31°41'53.5"N	35°12'22.8"E	
			31°41'31.9"N	35°11'09.3"E	
			31°43'38.3"N	35°11'10.2"E	
			31°43'30.8"N	35°12'29.3"E	
			31°42'45.3"N	35°13'43.1"E	
בתחום האזור מתקיימת פעילות צה"ל	4 000 רגל מעפ"י	GND	31°43'34.8"N	35°11'01.7"E	בראשית 102
			31°40'54.1"N	35°11'02.8"E	
			31°39'48.5"N	35°09'25.1"E	
			31°41'37.3"N	35°05'39.2"E	
			31°42'57.8"N	35°06'42.2"E	
			31°44'32.0"N	35°09'35.3"E	
בתחום האזור מתקיימת פעילות צה"ל	4 000 רגל מעפ"י	GND	31°43'38.3"N	35°10'43.4"E	בראשית 233
			31°52'42.0"N	35°19'17.8"E	
			31°50'18.4"N	35°19'17.5"E	
			31°49'05.8"N	35°16'53.4"E	
			31°48'57.4"N	35°15'37.4"E	
בתחום האזור מתקיימת פעילות צה"ל	4 000 רגל מעפ"י	GND	31°51'07.0"N	35°15'47.1"E	בראשית 234
			31°49'29.4"N	35°18'08.8"E	
			31°50'02.8"N	35°19'28.6"E	
			31°48'13.2"N	35°19'08.7"E	
			31°47'11.8"N	35°18'03.9"E	
			31°47'06.5"N	35°15'20.8"E	
			31°48'41.1"N	35°15'26.6"E	
			31°48'58.0"N	35°17'07.9"E	
31°49'29.4"N	35°18'08.7"E				

שם	מזרח	צפון	גובה מזערי	גובה מרבני	תיאום
בראשית 235	35°18'15.7"E	31°44'36.0"N	GND	4 000 רגל מעפ"י	בתחום האזור מתקיימת פעילות צה"ל
	35°20'28.4"E	31°44'03.3"N			
	35°20'30.1"E	31°43'17.9"N			
	35°19'37.0"E	31°43'02.4"N			
	35°18'28.0"E	31°43'24.6"N			
	35°17'21.6"E	31°43'31.3"N			
	35°16'27.1"E	31°43'04.8"N			
	35°15'46.3"E	31°43'29.5"N			
	35°15'22.7"E	31°44'08.3"N			
	35°15'44.4"E	31°44'59.8"N			
	35°15'19.2"E	31°46'11.5"N			
	35°15'32.3"E	31°46'52.8"N			
	35°17'06.3"E	31°46'55.9"N			
בראשית 236	35°11'15.3"E	31°45'18.2"N	GND	4 000 רגל מעפ"י	בתחום האזור מתקיימת פעילות צה"ל
	35°14'03.3"E	31°44'57.4"N			
	35°15'08.8"E	31°44'15.9"N			
	35°15'36.5"E	31°43'19.3"N			
	35°16'05.0"E	31°42'59.2"N			
	35°14'32.7"E	31°42'32.0"N			
	35°12'31.4"E	31°43'44.2"N			
	35°11'14.5"E	31°43'51.5"N			
בראשית 237	35°13'12.7"E	31°47'18.1"N	GND	4 000 רגל מעפ"י	בתחום האזור מתקיימת פעילות צה"ל
	35°13'13.6"E	31°47'18.3"N			
	35°15'20.5"E	31°46'58.3"N			
	35°15'07.9"E	31°46'12.6"N			
	35°15'29.9"E	31°44'58.4"N			
	35°15'08.8"E	31°44'15.9"N			
	35°14'03.3"E	31°44'57.4"N			
	35°13'00.9"E	31°45'07.4"N			
בראשית 238	35°13'11.9"E	31°47'16.9"N	GND	4 000 רגל מעפ"י	בתחום האזור מתקיימת פעילות צה"ל
	35°13'13.3"E	31°47'25.2"N			
	35°13'28.2"E	31°49'11.6"N			
	35°13'14.1"E	31°50'45.9"N			
	35°15'32.2"E	31°50'59.4"N			
	35°15'10.5"E	31°47'07.2"N			
35°13'13.3"E	31°47'25.2"N				

שם	מזרח	צפון	גובה מזערי	גובה מרבי	תיאום
בראשית 239	35°11'18.0"E	31°48'45.1"N	GND	4 000 רגל מעפ"י	בתחום האזור מתקיימת פעילות צה"ל
	35°13'18.3"E	31°49'16.0"N			
	35°13'05.1"E	31°47'16.6"N			
	35°12'53.0"E	31°45'06.1"N			
	35°11'15.2"E	31°45'18.2"N			
בראשית 240	35°09'14.8"E	31°49'03.4"N	GND	4 000 רגל מעפ"י	בתחום האזור מתקיימת פעילות צה"ל
	35°10'50.9"E	31°49'09.7"N			
	35°11'17.1"E	31°48'51.5"N			
	35°07'19.9"E	31°47'09.6"N			
	35°06'24.9"E	31°47'46.2"N			
	35°06'06.6"E	31°49'55.1"N			
	35°07'39.9"E	31°49'37.4"N			
	35°08'18.8"E	31°50'17.4"N			
בראשית 241	35°08'23.9"E	31°49'21.0"N	GND	4 000 רגל מעפ"י	בתחום האזור מתקיימת פעילות צה"ל
	35°11'09.0"E	31°48'42.1"N			
	35°11'05.1"E	31°45'58.8"N			
	35°08'01.0"E	31°45'57.3"N			
בראשית 242	35°07'22.7"E	31°47'02.4"N	GND	4 000 רגל מעפ"י	בתחום האזור מתקיימת פעילות צה"ל
	35°07'56.1"E	31°45'51.4"N			
	35°11'15.7"E	31°45'51.1"N			
	35°11'14.5"E	31°43'51.5"N			
	35°10'48.8"E	31°43'53.2"N			
	35°09'38.5"E	31°44'48.6"N			
35°08'48.9"E	31°44'22.1"N				