

טיסה בנתיבי התובלה הנמוכים, בנתיבי מפת הגובה הנמוך (תעופה ספורטיבית) ובטיסות מרחב

1. כללי

- הערה: בכל מקום בפרק בו מופיעה הפניה למפת נתיבי הגובה הנמוך (תעופה ספורטיבית – נספח א' לנוהל ב-08), הכוונה לנספח א' לנוהל ב-08 שבתוקף, בזמן פרסום הנוהל.
- א. נתיבי התובלה הנמוכים ונתיבי הגובה הנמוך (תעופה ספורטיבית – נספח א' לנוהל ב-08) (להלן 'הנתיבים'), אלה המופיעים בנספחים לנוהל זה, תוכננו ומשמשים כנתיבים המקשרים בין שדות התעופה והמנחתים שבתחומי מדינת ישראל. נתיבים אלה מיועדים לשימוש התעופה האזרחית ולטיסות מטוסי ומסוקי חיל האוויר, כל זאת בכפוף להגבלות ולהוראות הרשומות בפרק א', בעיקר בסעיף א-02 שבו ("כללי טיסת ראייה מבוקרת-כטר"מ (CVFR)).
- ב. כללי הטיסה הרלוונטיים לטיסת מרחב (כהגדרתה בפרק א-11) הינם כטר"ם, כמפורט בפרק א-02 ולהלן.
- נתיבי מפת נתיבי התובלה הנמוכים (CVFR - נספח א' לנוהל ב-03) מותרים לשימוש אוירון המונע במנוע שאינו מנוע סילון וכן הליקופטר ואסורים לשימוש אוירון זעיר (מלבד בהתאם לתנאים יעודיים המוגדרים בנוהל ב-08), אוירון המונע במנוע סילון וכלי רחיפה (בפסקה זו: "אוירון", "הליקופטר" ו"אוירון זעיר", כהגדרתם בתקנות הטיס (רשיונות לעובדי טיס), התשמ"א-1981; "כלי רחיפה", כהגדרתו בחוק הטיס, התשע"א-2011". לגבי מטוסים המונעים במנוע סילון- ראה להלן הערה.
- הנתיבים מחולקים לכמה סוגים:
- נתיבים בצבע ירוק הינם נתיבי טיסה המשותפים לתעופה האזרחית ולצבאית.
 - נתיבים בצבע כחול הינם נתיבי טיסה צבאיים, המיועדים לטיסות מטוסי חיל-האוויר. טיסה אזרחית בנתיבים אלה אפשרית רק באישור מרכז תיאום ותכנון ח"א (באחריות מודיעין טיס להשיג את אישור ח"א בעת הגשת תוכנית הטיסה הנ"ל). את הבקשה לתוכנית הטיסה בנוהל 'טיסת מרחב' בהתאם לאמור בפרק א-11 לפמ"ת.
 - נתיבי מפת הגובה הנמוך (תעופה ספורטיבית – נספח א' לנוהל ב-08) מותרים לשימוש לאז"מים.
 - נתיבי מסוקים לאסדות בים התיכון – כפי שהם מפורסמים בנספח ה' לפרק זה.

5) כלי טיס במשימה חקלאית (כולל כיבוי) הפועל לפי הפרק ה- 11 לתקנות הטיס (הפעלת כלי טיס וכללי טיסה), התשמ"ב-1981 וכן מסוקים, מורשים להשתמש גם ב-"מפת נתיבים וגובה נמוך למסוקים" המופקת ע"י חיל האוויר (ראה סעיף 24 להלן).
 הערה: אישורים חריגים למטוסי סילון לטוס בנתיבי הכטר"מ יכולים להינתן ע"י הגורמים הבאים ברת"א: רא"ג תשתיות תעופתיות, מנהל מחלקת תעבורה אווירית, או מנהל מחלקת תשתיות אוויריות.
 בקשות לתקבלנה בכתב בלבד לכתובות דוא"ל כפי שמופיעות באתר רשות התעופה האזרחית 10 ימי עבודה טרם ביצוע הטיסה המבוקשת לכל הפחות, ובהן המבקש יוכיח כי לא קיימת חלופה לקיום הטיסה באופן בטוח ויעיל וכי מתקיימת רמת בטיחות שוות ערך.

2. כללי הטיסה בנתיבים ובטיסות מרחב

- א. הטיסה בנתיבים ובטיסות מרחב מורשת לביצוע בכללי טיסת ראייה מבוקרת – כטר"מ (CVFR) בלבד, כללים הרשומים בתקנות 93 ו-94 לתקנות הטיס (הפעלת כלי טיס וכללי טיסה), תשמ"ב-1981 (להלן 'תקנות ההפעלה'), בנוהל א-02 ובנוהל א-08 שבקובץ זה.
- ב. רוחב הנתיבים הינו 2 ק"מ (1 ק"מ מכל צד של מרכז הנתיב) אלא אם מצוין אחרת.
- ג. מרבית הנתיבים מבוססים על תוואי קרקע בולטים (כגון: כבישים, מסילות ברזל, דרכים, ואדיות וכו'). בסוג זה של נתיבים יש לטוס, כעקרון, בצמוד ובצד ימין לאותו תוואי.
- 1) בנתיב לאורך קו חוף מ"בת גלים" ועד "תל אשקלון" יש לטוס מערבית לקו החוף, למעט עקיפת אזורים אסורים או מוגבלים לטיסה.
- 2) חשיבות יתרה לעקרון של טיסה בצמוד לכבישים קיימת במרחב הנגב שמדרום לבאר שבע ולאורך בקעת הירדן, משום הימצאותם של שטחי אש שטוחי ותלולי מסלול הממוקמים בצדיהם, במרחק הגדול מ-1 ק"מ ממרכז הנתיב.
- ד. נתיבים המסומנים ע"ג המפה בקו מקוטע (כחול או ירוק) הינם נתיבים שהשימוש בהם כפוף לתנאים מסוימים. רשימת התנאים לכל נתיב כזה מפורטת ע"ג המפה, בטבלת ההערות לנתיבים.
- ה. מהירות הטיסה המרבית לטיסת כלי טיס אזרחיים בנתיבי התובלה הנמוכים ובטיסות המרחב הינה 180 קשר (מכשירית). מהירות גבוהה יותר מותנית באישור יחידת הבקרה למעט בנתיבים שבתחומי CTR,

נתיבים בין אשקלון לנתניה ונתיבים בין חדרה לבצרה, בהם לא תתאפשר מהירות גבוהה מ-180 קשרים בשום מקרה.

- ו. במידה ובכלי הטיס מותקן טרנספונדר, יש להפעילו כל זמן הטיסה. יש לכיילו על קוד 5100 אלא אם הוגדר אחרת בפרסומי המידע התעופתי (כגון בפרק הייעודי לאותו שדה תעופה), או ע"י יחידת הנת"א.
- ז. במדינת ישראל קיימים שטחי אש, בהן מבוצעות פעולות שעלולות לסכן כלי טיס. פעילויות אלו אינן מבוצעות בסופ"ש (שישי מ-14:00 ועד צאת השבת). באמצע השבוע, ליחידת הנת"א אין מידע בזמן אמת על פעילויות בשטח אש, והיא עשויה להתריע לטייס המתקרב לשטח אש העלול להיות פעיל. טייס המתכנן טיסה באמצע השבוע (או בחול המועד), בתוך או בסמוך לשטחי אש, יכול להיעזר בסימונם המפורט במפת המסוקים של חיל האוויר ("מפת נתיבי המסוקים והתעופה הספורטיבית") המפורסמת באתר רת"א (לשונית תשתיות אוויריות).
- ח. בפרק א-11 בפמ"ת, סעיף 3, רשומות ההנחיות לטייס המבקש לתאם טיסה בשטח אש פעיל.

3. גבהי טיסה

- א. מרבית נתיבי התובלה הנמוכים (CVFR) נקבעו בגובה של לפחות 1000 רגל מעל פני השטח הגבוהים ביותר באותו קטע נתיב טיסה.
- ב. ככלל, ההפרדה האנכית בין נתיבי טיסה נגדיים באותו קטע הינה של 500 רגל, אלא אם מצוין אחרת. ההפרדה האנכית בין נתיבי טיסה נגדיים
- ג. בנתיבי מפת הגובה הנמוך (תעופה ספורטיבית) – נספח א' לנוהל ב-08 הינה ככל 300 רגל.
- ד. עקב צפיפות נתיבי התובלה הנמוכים (CVFR) באזור מרכז הארץ שונה הגובה המזערי מעל פני השטח וההפרדה האנכית מהאמור בסעיפים 8 ו-9 לעיל, כדלהלן:
 - 1) הגובה המזערי של מרבית הנתיבים הינו כ-700 רגל מעפה"ש.
 - 2) ההפרדה האנכית בין נתיבי טיסה נגדיים הינה של 400 רגל.
- ה. הטיסה בנתיבים תבוצע בגובה שנקבע לכל כוון והמצוין ע"ג המפה שבתוקף, והוא יימדד לפי לחץ QNH שנמסר ע"י יחידת הנת"א הרלוונטית למקטע הטיסה.
- ו. הגובה הרשום ישמש לטיסה הן בשעות היום והן בשעות הלילה.
- ז. ניתן לטוס בגובה שונה מזה המצוין במפה, בתנאי שיחידת הנת"א המבקרת את הנתיב והאחראית לאותו מרחב אווירי נתנה אישור לכך, אך בשום מקרה לא מתחת לגובה המזערי כמוגדר בנוהל א - 02.

ח. אם נדרש שינוי גובה במעבר בין קטע טיסה אחד למשנהו, הוא ייעשה מיידית עם מעבר נקודת הדיווח שבין הקטעים, אלא אם ניתנה הוראה אחרת ע"י יחידת הנת"א.

4. מגבלות מזג אויר

א. בנתיבי הטיסה מתנהלת תנועת כלי טיס צבאיים ואזרחיים כאחת. כלי הטיס הצבאיים טסים בנתיבים במגבלות מזג אויר הקיימות בחיל האויר.

כלי טיס אזרחיים יטוסו בנתיבים במגבלות מזג אויר ובהתאם להוראת תקנות ההפעלה וכמפורט בנוהל א - 02.

ב. טייס אשר נוכח לדעת בעת הטיסה שתנאי מזג האויר השתנו ואינם מאפשרים את המשך הטיסה לשדה היעד במגבלות האמורות, ידווח על כך מיידית ליחידת הנת"א ויתאם איתה חזרה לנחיתה בשדה המוצא או בשדה מורשה אחר, כפי שמתאפשר מתנאי מזג האויר.

הערות:

- 1) יש לתאם ולשנות את גובה הטיסה בהתאם לנתיב הטיסה החדש, ובתנאי שלא מבוצעת חדירה לתוך העננים.
- 2) במידה ותבוצע נחיתה בשדה אחר - יידרש לדווח על כך למשרד מודיעין טיס.

5. בקרת הנתיבים וקשר

א. בקרת הנתיבים וטיסות המרחב, מחוץ לתחומי פיקוח נתב"ג (TMA) ומחוץ לתחומי הפיקוח של שדות התעופה (CTR) האזרחיים, מבוצעת על ידי בקרים צבאיים.

ב. למרות שהנתיבים וטיסות המרחב מבוצעים במרחב אויר מבוקר ותחת פיקוח ובקרה, האחריות להפרדה בין כלי הטיס הטסים באותם נתיבים חלה על הטייסים עצמם. עם זאת, יחידת הבקרה תספק מידע ושרותי ייעוץ כמוגדר בסעיף ג' להלן, בכדי לסייע לכל כלי טיס בעת הצורך או לפי בקשת הטייס, לרבות במקרה של אבדן התמצאות. עזרה שניתנה לטייס הטס בכטר"ם אינה משחררת אותו מאחריותו לשמור על ביצוע בטוח של הטיסה. באם טייס אינו יכול לטוס על פי המרשה שניתן לו, עליו לדווח על כך מיידית ליחידת הנת"א ולבקש מרשה חלופי.

ג. יחידת הבקרה תספק לטייסים :

1) מידע על תנועה ואזהרות במקרים הבאים :

- א) כלי טיס אחד אמור לחצות גובה טיסה של מטוס אחר בקרבתו.
- ב) כלי טיס אחד מתכנס לנתיב טיסתו של כלי טיס אחר, באותו הגובה או בגובה הקטן מההפרדה המורשית והמפורסמת למרחב הרלוונטי.
- ג) כלי טיס מהיר משיג כלי טיס איטי באותו נתיב.
- ד) לאחד מכלי הטיס הטסים בנתיבים או בטיסות המרחב ארעה באוויר תקלת קשר ואין מידע מדויק על מיקומו או על נתיב המשך טיסתו. במקרה זה יוזהרו כל כלי הטיס הטסים באותו נתיב, או בקרבתו.
- ה) כלי טיס בקטגוריית "WAKE-TURBULENCE" גבוהה צפוי להשיג או לחלוף בנתיב נגדי כלי טיס אחר בקטגוריית "WAKE-TURBULENCE" נמוכה.

2) שירותי ייעוץ (ע"פ בקשה) הכוללים :

- א) דיווחי תנועה ואזהרות בטיחות.
 - ב) מעקב מכ"מ וייעוץ לגבי סטייה מנתיב טיסה שהוגדר, זיהוי ומידע מדויק על מיקום וכיווני טיסה מוצעים.
 - ג) מידע על המצאות ציפורים, מזג אוויר או כל מגבלה המונעת או הפוגעת בטיחות הטיסה בנתיב.
 - ד) עזרה מיוחדת לכלי טיס במצוקה או במצב חירום.
- הערה: סיבות לאי מתן השירותים המפורטים בסעיפים א' ו- ב' לעיל, יכולות לנבוע ממגבלות מכ"מ, מעומס התעבורה במרחב, מעומס בתקשורת ומעומס העבודה המוטל על הבקר.

ד. מחובת הטייס לדווח ביוזמתו ליחידת הנת"א בכל נקודת דווח חובה, או בהקדם האפשרי לאחר חליפתה. דיווח בנקודות אחרות ייעשה בהתאם לדרישת יחידת הנת"א.

ה. אין לצאת לטיסה ללא קשר א/ד תקין עם יחידת הנת"א. תדרי התקשורת הישימים לכל יחידה מפורטים במפת נתיבי הטיסה.

ו. תכנית טיסה :

1) כל טיסה בנתיבים מחויבת טרם ביצועה בהגשת תכנית טיסה וקבלת מרשה טיסה לתכנית זו, כמפורט בנוהל א - 11.

2) לא יצא טייס לטיסה אלא אם הטיסה כולה, כפי שהוגשה בתכנית הטיסה, יכולה להתבצע בהתאם למגבלות מזג האוויר לטיסת כטר"מ המפורטות בנוהל א-02 או א-08, על פי העניין.

ז. טיסה למנחת וממנו

טייס המתכנן לנחות או להמריא ממנחת בו לא קיימים שרותי פיקוח טיסה יפעל כדלקמן:

1) לפני נחיתה - ידווח ליחידת הנת"א על מספר הדקות המשוער לנחיתה, ומועד ההמראה המתוכנן מהמנחת.

2) הצטרפות ועזיבת המנחת - כמפורט בנוהל א - 14.

3) אחרי המראה - מייד לאחר המראה יקים הטייס קשר עם יחידת הנת"א לדיווח על ההמראה ותאום הטיפוס וההצטרפות לנתיב הטיסה.

הערה: על הטייס לשים לב לאפשרות המצאות כלי טיס אחרים באזור המנחת והנתיב.

ח. טיסות מסוקים בנתיבי חיל האוויר

מסוקי חברות מסחריות יורשו לטוס בנתיבי המסוקים של חיל האוויר, בהגבלות הבאות:

1) רוחב נתיב הטיסה 1 ק"מ לכל צד.

2) אין לטוס בתחומי CTR של בסיסי ח"א.

3) אין לטוס באזורים הסגורים לתעופה האזרחית (ראה נוהל א - 17).

4) על החברות המסחריות לקבל אישורים קבועים מחיל האוויר (באמצעות מודיעין טיס) לטיסה בנתיבי המסוקים של חיל האוויר.

5) מודיעין טיס יודא כי רק מפעילים מסחריים יטוסו בנתיבים אלה.

6) בסמכות יחידת הנת"א לאשר או להנחות בזמן אמת, על מעבר מנתיבי ה-CVFR לנתיבי המסוקים.

ט. ככלל, במרחב התעופתי של ישראל לא ניתן לבצע שינוי של תכנית הטיסה באוויר. יחד עם זאת, בסמכות יחידת הנת"א לאשר את השינויים הבאים בנתיב הטיסה באוויר תחת הסייגים הבאים – VMC ואור יום:

1) טיסה במרחק של עד 5 מיילים ימיים מנתיב הטיסה המתוכנן, המצוי במרחב הפיקוח של אותה יחידת נת"א;

2) ביצוע TOUCH AND GO שלא הוגש בתכנית הטיסה (באישור מגדל הפיקוח);

3) לבקשת טייס, טיסה בגובה נמוך מן הגובה המתוכנן. במקרה זה, לטייס אחריות בלעדית לשמירת הפרדה מפני הקרקע ומכלי טיס אחרים (חלקם לא בקשר עם יחידת הנת"א).

הערה: האישור מהווה אישור תעבורתי בלבד, ואינו מהווה אישור לחרוג מכל תקינה אחרת.

י. תיעודף בין טיסות מרחב פנים ארציות

תכנון פעילויות במרחב האווירי, וכן הניהול השוטף של מרחב אווירי צפוף, דורש מיחידות נת"א שונות לתעדף בין פעילויות שונות.

יובהר כי שיקולי בטיחות ויעילות המרחב האווירי של יחידת הנת"א עשויים לגבור על עדיפויות אלו.

להלן סדר העדיפויות העקרוני:

- 1) פעילויות מצילות חיים – משטרה, פינוי רפואי, אמבולנס, כיבוי אש מהאוויר;
- 2) פעילויות למטרות ציבוריות ופעילויות שזמן ביצוען קריטי Time Critical Activity – TCA (באותה עדיפות):
 - א) פעילות משטרתית מתוכננת/לשמירה על הסדר הציבורי (בהתאם להגדרת קברניט);
 - ב) ריסוס חקלאי;
 - ג) זריעת עננים להגברת המטר;
 - ד) פיזור פיתיונות לחיסון כלבת / זבובים מעוקרים.
 - ה) עבודות תחזוקה/תיקון דחופות של חברת החשמל
- 3) עבודות אוויר מתוכננות (באותה עדיפות):
 - א) צילום מהאוויר;
 - ב) סיורים (כגון לאורך תוואי קצא"א, לאורך קווי חשמל);
 - ג) כול מערכות עזר לטיסה ותיקוף תהליכי טיסה;
 - ד) ניסויי טיסה.
- 4) פעילות מסחרית של חברות:
 - א) הצנחות;
 - ב) מוניות אוויר.
- 5) עילות פרטית/מסחרית פרטית (באותה עדיפות):
 - א) טיסת מרחב פרטית;
 - ב) טיסות סבב/הדרכה/היכרות.

6. הערות והגבלות

- א. הפעלת טרנספונדר (זע"ט) - כמוכתב בנוהל א - 13.
 - ב. טייס המאבד קשר א/ד תוך כדי טיסתו יפעל בהתאם לנוהל ג - 01 שבקובץ זה. הטייס ינחת בשדה התעופה המתאים הקרוב ביותר ויפעל בזמן ההצטרפות לנחיתה בהתאם לנוהלי ההצטרפות בתקלת קשר המפורסמים לאותו שדה.
 - ג. למעט במצב חירום או לצורך מניעת התנגשות, כל סטייה מנתיב טיסה תעשה אך ורק באישור יחידת הנת"א האחראית לאותו מרחב אווירי בו מבוצעת הטיסה.
 - ד. הנתיב בין "בית חנן" - "נשרים" - "שורש" מופיע בנספח ב' לנוהל ב-08 בפמ"ת, תחת מגבלות מסוימות המצוינות באותו נספח (נתיב משותף לתעופה ספורטיבית, מסוקים ותעופה כללית).
 - ה. בנתיב המסוקים "צומת אשדוד" - "כנות" - "כפר מנחם" יש לטוס במרכז הנתיב ולא מימין לנתיב, חובת GPS שמיש.
 - ו. פירוט של נתיבי ונוהלי כניסה/יציאה לשדות תעופה ומנחתים - ראה בפרקים המתאימים בהמשך קובץ זה.
 - ז. אזהרה
- 1) כשני ק"מ מצפון ליבנה קיים שדה אנטנות תקשורת המתנשאות לגבהים שונים, כולן מסומנות בסימוני אזהרה ליום ותאורות אזהרה ללילה.
 - 2) האנטנה הגבוהה ביותר מתנשאת לגובה של 745 רגל והיא נמצאת כ- 800 מטר ממערב לקטע הנתיב שלאורך כביש בן זכאי - בית חנן (נ.צ.) $31^{\circ}54'00''N$ $034^{\circ}45'00''E$.
 - 3) יש להקפיד בקטע נתיב זה לטוס במדויק לאורך ומעל תוואי הכביש האמור.

7. נספחים

- א' - מפת נתיבי תובלה נמוכים (CVFR).
- ב' - מפת נתיבי המסוקים של חיל האוויר (תפוצה מצומצמת).
- נספח ה - Area Chart, מפת נתיבי תובלה נמוכים למסוקים לאסדות בים התיכון.