



VFS – LSA COURSE



פענוח מפת אז"מ

נכתב על ידי: תמיר גזית. 1. המדריך נכתב בהשראת מדריך פענוח מפת CVFR שנכתב על ידי משה אפשטיין.

בערך על ידי: צוות VFS.

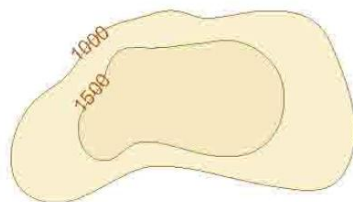


מפת גובה נמוך לתעופה ספורטיבית

מפת גובה נמוך לתעופה ספורטיבית או בקיצור מפת אז"מ הינה מפה בקנה מידה 1:250000 המכסה את מדינת ישראל באמצעות שתי גיליונות צפוני ודרומי. מפה זו מופצת באמצעות הרשות התעופה האזרחית בישראל.

תשתית פיסיית

תשתית המפה הינה תשתית פיסיית הכוללת את תוואי השטח, הרים וגבעות ומישורים המסומנים על המפה באמצעות צבעים. ככל שהשטח כהה יותר פני השטח גבוהים יותר. כאשר הצבע הירקרק מציין גובה שמתחת לגובה פני הים. בנוסף למפתח הצבעים כוללת המפה סימון של קווי הגובה אשר מופיעים כל אלף רגל.



קווי גובה
(רגל)

1976
נקודת גובה
(רגל)

חלק חשוב מהתשתית הפיסיית הינם הימים, האגמים שהם כמובן מסומנים בתכלת.



תכסית

מבחינת תכסית מסומנים על המפה יישובים, מסילת רכבת וכו'.

לפניכם מקרא של התכסית במפה:

		
כבישים	כביש דו-מסלולי	עיר/ישוב/שטח בנוי
		
תחנת רכבת מסילת ברזל	גדר הפרדה	גבול בינלאומי
		
מאגרי מים	ימות ואגמים	נחלים

גובה אזור מרבי

במפת אז"מ מסומן מהו הגובה הטופוגרפי המרבי בתוך משבצת ריבועית שבה כל צלע הינה 15 שניות המעלה, המשבצת הזו מהווה חלק מהרשת הגיאוגרפית המסומנת ע"ג המפה בקווים דקים וגודלה כ 25X 25 ק"מ. הגובה הינו של הנקודה הטופוגרפית הגבוהה ביותר באותה משבצת ולשם ביטחון הוספה לגובה 1000 רגל. כך שאם נכנסנו במקרה למזג אוויר שאינו מאפשר לנו קשר עם הקרקע עלינו לטפס לפחות לגובה שהינו מעל גובה זה, אולם שימו לב שגובה זה שונה מגובה המוגדר כ **גובה ביטחון מינימלי המסומן כ MSA** -



MINIMUM SAFE ALTITUDE שהוא גובה חירום שמבטיח מרווח של אלף רגל מעל כל מכשול באותו אזור ברדיוס של כ 53 ק"מ.



תחומי בקרה ופיקוח

במפה מופיעים סימונים שמראים לנו את תחומי הפיקוח של שדות תעופה או של מרחב פיקוח המשולב של מספר שדה (TMA), בדוגמא הבאה נראה את תחום הפיקוח של השדה ראש פינה, כאשר בכיתוב שחור ליד גבולות האזור מופיע התדר הראשי שלו, ותחום הגבהים שנתון תחת פיקוחו.





אזורים אסורים לטיסה

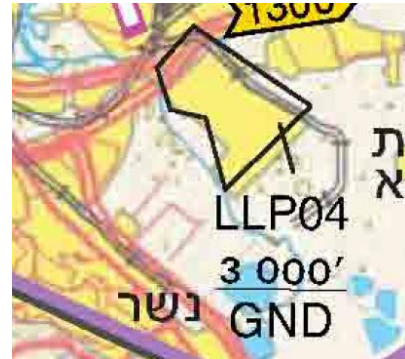
במפות אוויריות בכלל ובמפת אז"מ בפרט מוגדרים שלושה סוגי אזורים שבה קיימת הגבלה או איסור לטיסה על פי שלוש דרגות של חומרת המגבלה:

אזור מסוכן לטיסה (DANGER AREA) הוא אזור שבו עלולות להתקיים פעילויות או תופעות מסוכנות לטיסה אולם ההחלטה בדבר טיסה באזור זה נתונה לשיקול דעתו של הטייס ועליו להיות משוכנע כי נשקפת סכנה לבטיחות טיסתו באזור זה. בישראל אין אזורים כאלו ובמסגרת קורס זה לא נצא מגבולות הארץ.

אזור מוגבל לטיסה (RESTRICTED AREA) הוא אזור שהטיסה בו מוגבלת בגובה, בשטח בזמן או במגבלות אחרות. אין לטוס בו אלא אם כן יש אישור מיוחד מיחידת פת"א (פיקוח תעבורה אווירית).



אזור אסור לטיסה (PROHIBITED AREA) הוא אזור המוגדר בשטח ובגובה בפמ"ת בישראל, שהטיסה בו אסור אלא אם ניתן אישור מיוחד מראש. אזורים אלא מסומנים באמצעות האות **P**.



רשימת כל האזורים האסורים לטיסה מפורסמים בפמ"ת ויש לעיין ברשימה זו כדי להבין את מגבלות האיסור.

סימוני שדות ומנחתים

במפה מופיעים הסימונים הבאים לציון שדות תעופה ומנחתים.



ליד השדות/המנחתים האזרחיים בלבד מופיעים נתוני גובה, תאורה, סוג המסלול ואורכו של המסלול הארוך ביותר במטרים כמו במפת CVFR.

נתיבים ונקודות דיווח

במפת האז"מ בדומה למפת CVFR מופיעים במפה נתיבים אשר מחברים נקודות דיווח. הנתיבים מסומנים בצבעים:

נתיב ירוק: נתיב טיסה רגיל וסטנדרטי לאמצע השבוע, בו אנו נטוס לרוב.

נתיב חום: נתיב טיסה לסוף השבוע, הטיסה בו מותרת רק לסוף השבוע אלא באישור מיוחד מיחידת פת"א.



נתיב סגול: נתיב טיסה מיוחד שדורש אישור פקח בזמן אמת ואישור מוקדם מיחידת פת"א.

במקרה שהנתיבים הללו מרוסקים (קווקווים) נתיב זב הוא באישור בקר/פקח בלבד!


באישור בקר/פקח
בלבד


נתיב טיסה
סוף שבוע


נתיב טיסה
אמצע שבוע

073
כוון טיסה מגנטי

7
טווח בין נקודות
(מייל ימי)


נתיב טיסה
מיוחד

בתחילת הקו או בסיומו מצוין כיוון הטיסה בכיוון מגנטי, ובאמצע הקו מצוין אורך הנתיב. כמו שאנחנו מכירים ממסגרת קורס CVFR ישנם מקרים שמצוין כיוון רק בחלק אחד של הנתיב, אז נבצע חישוב לכיוון ההופכי שלו (לדוגמא אנחנו אמורים לטוס בכיוון 180 אז נוסיף 180 ונקבל את כיוון הנתיב שלנו 360).

שימו לב שהכיוון הוא לעזר בלבד ואנו נטוס על פי הקרקע!

גובה בנתיב והערות מיוחדות

בנתיבים נרשם הגובה ברגל (QNH) בו יש לבצע את הנתיב (בהעדר הוראה אחרת מהבקר) בתוך סימן בצורת דגל. לעיתים לא יהיה כתוב את גובה הנתיב אז נטוס בגובה של לג לפניו.

2500

גובה טיסה
(בכוון החץ, ברגל)
ולפי לחץ (QNH)



שימו לב שלפעמים יהיה כתוב מספר בתוך עיגול שחור, במקרה זה יש הוראות נוספות המתייחסות לנתיב זה ואותן נוכל למצוא בצד האחורי של המפה.



נקודות דיווח ומעברי תקשורת

הנתיבים מחברים בין נקודות הדיווח. הנקודות מסומנות באמצעות משולש שחור מלא אשר מסמל נקודת דיווח חובה ואילו משולש ריק מסמן נקודת דיווח שאין צורך לדווח בה אלא אם הבקר דרש זאת.



נקודת דיווח חובה

נקודת דיווח לפי דרישה

(כל נקודות הדיווח הן מסוג – VFR Fly-Over)

נקודת מעבר קשר מבקרה לבקרה, או ממגדל לשדה מצוינת על ידי קו ורוד המפריד בין שמות המגדל/בקרה.



רמת דוד
פלוטר

נקודת מעבר קשר בין
יחידות מבקרות בציון אות
הקריאה שלהן (דיווח חובה)

סימונים אחרים



אזור הצנחה

אזור
כדורים פורחיםנקודות קפיצה משוערות
לגלשונים ורחפנים

סימונים אחרים שנוכל למצוא במפתנו, אזור הצנחה, אזור כדורים פוקחים ונקודות קפיצה משוערות לגלשנים ורחפנים.

בועות ואזורים

מרחב אווירי מוגדר, המיועד לטיסת אז"מים ללא צורך הגשת תוכנית טיסה (לא רלוונטי ב-IVA0) או הקמת קשר עם פקח. למעשה הבועה זה מקום שבו מותר לנו בתור טייסי אז"מים להמריא לטוס ולנחות בו ללא כל קשר עם פקח. ההפרדה בתוך הבועה נעשת ע"י הטייס בלבד וכל האחריות היא על הטייס. בזמן הטיסה אנו צריכים לשמור מרחק מתנועות של לפחות 0.1 מייל (530 רגל). את הבועה נזהה כך:



אזור המסומן בצבע ירוק (בועה) הפתוחה למשך כל ימות השבוע) ואזור חום (לסופ"ש בלבד).

במפה מסומן המינמלי והמרבית בבועה.



VFS LSA