

ANS 1.7.010		ANS Certification Handbook
בקשת מידע לגבי אותות GNSS		Revision #0
		1 בספטמבר 2017

1. מטרה

1.1. מטרת הנוהל

1.1.1. מטרת נוהל זה היא לקבוע את האופן שבו רשות התעופה האזרחית (להלן - רת"א) או רשות שדות התעופה (להלן - רש"ת) יבקשו מידע לגבי אותות GNSS מהמרכז למיפוי ישראל (להלן - מפ"י).

1.2. מי יעשה שימוש בנוהל

1.2.1. בנוהל זה יעשו שימוש רשות התעופה האזרחית (להלן - רת"א), המרכז למיפוי ישראל (להלן - מפ"י) ורשות שדות התעופה (להלן - רש"ת).

2. כללי

2.1. רקע

2.1.4.2 המלצה 2.1.4.2 בכרך 1 לנספח 10 לאמנה קובעת שככל שמדינה מאשרת הפעלות כלי טיס מבוססות GNSS בשטחה, עליה לוודא שמידע GNSS הרלבנטי להפעלות אלה מוקלט. מטרת ההקלטה של מידע זה היא תמיכה בחקירה של תקריות אוויריות או תאונות טיס. יחד עם זאת, הקלטות אלה עשויות לשמש גם לצורכי בדיקה תקופתית של רמות הדיוק (Accuracy), האמינות (Integrity), הזמינות (Availability) והרציפות (Continuity) של אותות ה-GNSS הרלבנטיים לאותן פעילויות בכי לוודא שהן אכן עומדות בדרישות הטכניות הללו שנקבעו לעניין זה בנספח 10 לאמנה.

2.1.1. המלצה 2.1.4.3 קובעת שמידע מוקלט כאמור יישמר לתקופה שלא תפחת מ-14 יום, וככל שהקלטות אלה נדרשות לצורכי חקירה בטיחותית, עליהן להישמר לתקופות ארוכות יותר עד אשר יוחלט שאין בהן עוד צורך.

2.2. דרישות רגולטוריות

2.2.1. ICAO Annexes and Documents

- ICAO annex 10 volume I - Radio Navigation Aids
- ICAO annex 11 - Air Traffic Services
- ICAO Doc 9849 - Global navigation satellite system Manual

ANS 1.7.010		ANS Certification Handbook
בקשת מידע לגבי אותות GNSS		Revision #0
		1 בספטמבר 2017

3. הקלטה וניטור אותות GNSS

3.1. הקלטה

3.1.1. מפ"י מפעיל מערך תחנות ייעודיות לקליטת אותות GNSS הפזורות בכל רחבי הארץ. האותות הללו מוקלטים באופן קבוע.

3.1.2. הקלטות כאמור נשמרות 14 יום לכל הפחות.

3.1.3. מפ"י תעביר את חומרי ההקלטה לרשות רת"א או רש"ת בכפוף לבקשה כתובה, בהתאם לטופס המצורף בנספח ב' לנהל זה. רש"ת או רת"א תוכלנה לשמור חומרים אלו ככל שרלוונטי לאירוע המתוחקר.

3.2. ניטור

3.2.1. מפ"י מנטרים באופן קבוע אותות GNSS, באמצעות מרכז הבקרה והשליטה של רשת תחנות הקבע הקיים במטה מפ"י בתל אביב.

3.2.2. מנהלים תורנים של יחידות נת"א המופעלות ע"י רש"ת יוכלו לפנות, לפי שיקול דעתם המקצועי וככל שעולה צורך בכך, בשאלות למרכז הניטור לגבי סוגיות הנוגעות לסטטוס אותות ה-GNSS במרחב הפיקוח של יחידות אלו.

4. תוצאות הפעילות

4.1. ניטור - קיום הנוהל יאפשר קבלת החלטות מושכלות יותר בכל הנוגע לסוגיות הנוגעות לקליטת אותות GNSS.

4.2. הקלטה - קיום הנוהל יאפשר תחקור איכותי ומושכל יותר בכל הנוגע לסוגיות הנוגעות לקליטת אותות GNSS.

4.3. יישומו של הנוהל והצורך בעדכון ייבחנו מזמן לזמן בהתאם לנהלי רת"א, רש"ת, ומפ"י.

4.4. מסמכים הקשורים להפעלת נוהל זה יתויקו בהתאם לתקינה הבינ"ל – ראה סעי' 2.2.1 לעיל.

ANS 1.7.010		ANS Certification Handbook
בקשת מידע לגבי אותות GNSS		Revision #0
		1 בספטמבר 2017

נספח א' לנוהל ניטור והקלטת אות GNSS – המידע שיש להקליט

(מתוך מסמך ICAO - DOC 9849, פרק 7)

7.8.3 ...To enable future reconstruction of position, velocity and time indications provided by specific GNSS configurations, it is recommended to log data continuously, generally at a 1 Hz rate.

7.8.4 For GNSS core systems, the following monitored items should be recorded for all satellites in view:

- a) observed satellite carrier-to-noise density (C/N₀);
- b) observed satellite raw pseudo-range code and carrier phase measurements;
- c) broadcast satellite navigation messages, for all satellites in view; and
- d) relevant recording receiver status information.

ANS 1.7.010		ANS Certification Handbook
בקשת מידע לגבי אותות GNSS		Revision #0
		1 בספטמבר 2017

נספח ב' – טופס בקשה למידע GNSS מוקלט

תאריך _____

לכבוד: מפ"י – אגף מדידות גיאודטיות ואכיפה

שלום רב,

מאחר והתרחשה תקרית הדורשת ניתוח נתוני GNSS, אנו מבקשים לקבל הקלטות מידע GNSS –

בתאריך _____

משעה _____ עד שעה _____

תחנות קבע (מיקום): _____

הערות/פירוט נוסף: _____

ניתן לקבל את המידע באופן מקוון לאחר שתוענק גישה מתאימה למערכת.

בברכה,

-ףס-