

מפרט טכני לביקורת הגדרה אנליטית של גושי רישום מוסדרים

1. מהות המכרז

מטרת המכרז היא ביקורת התוצאות של הגדרה אנליטית של מיקום נקודות המפנה בגבולות החלוקה בגושי הרישום המוסדרים במסגרת יישום קדסטר מבוסס קואורדינטות בישראל (להלן, "הפרויקט הנבדק"). במהלך ביצוע עבודת הביקורת בפרויקט הנוכחי (להלן, "פרויקט הביקורת") יבחן רצף קדסטרי בעל תאימות טופולוגית מוחלטת המוגדר באמצעות קואורדינטות מישוריות ברשת ישראל IG05 שנוצר במהלך ביצוע הפרויקט הנבדק.

מבצע פרויקט הביקורת יבדוק את תוצאות הפרויקט הנבדק לעניין קביעת קואורדינטות נקודות המפנה בגבולות הגושים והחלקות שבוצעה בהתאם לדרישות של המפרט הטכני של הפרויקט הנבדק המצורף כמסמך ג' ובהתחשב בטיב חומר הביסוס הקדסטרי באזור הפרויקט. עבודת הביקורת תבוצע בהתאם לדרישות של המפרט הטכני הזה תוך קיום הדרישות של תקנות המודדים (מדידות ומיפוי), תשנ"ח-1998, (להלן, "תקנות המודדים"), וההנחיות הטכניות העדכניות.

מובהר כי המפרט הטכני הנוכחי עשוי להשתנות על פי שיקול דעת הבלעדי של המרכז ותוך שמירת מטרת המפרט והמבצע יהא מחויב לבצע את העבודה לפי המפרט הטכני כפי ששונה.

2. רקע כללי

המכרז הנוכחי הינו אבן דרך בתהליך יישום קדסטר מבוסס קואורדינטות במדינת ישראל. השגתו של קדסטר מבוסס קואורדינטות נקבעה על ידי מפ"י כמטרה אסטרטגית וכמוקד הפעילות בתחום האצת הרישום של זכויות במקרקעין. זאת, בשל תרומתו המשמעותית של קדסטר מבוסס קואורדינטות לניהול יעיל של המקרקעין במדינה ובשל יתרונותיו הרבים, הן הטכנולוגיים והן הכלכליים, למשק הישראלי כולו.

בהתחשב בטיב חומר הביסוס הקדסטרי, גושי הרישום שנכללו בפרויקט חולקו לקבוצות הבאות:

1. גושי הרישום **בעלי רקע קדסטרי מוצק** – גושים המכילים בתור חומר הביסוס גיליונות שדה, פנקסי מדידה, תכניות לצורכי רישום (תצ"ר), תיקי חישובים, חומר נוסף שמספק מידע מפורט לשחזור נקודות המפנה בגבולות החלוקה. מיקום נקודות המפנה בגבולות החלוקה הקדסטריית בגושי הרישום האלה נקבע באמצעות עיבוד מסמכי חומר הביסוס, בהתאם לדרישות של תקנות המודדים, ההנחיות הטכניות של המנהל (לרבות עדכונים ותוספות) והוראות תקפות אחרות.

2. גושי הרישום **נטולי רקע קדסטרי מוצק** – גושים המכילים בתור חומר הביסוס מפות גושים (העקבים) המהוות מקור בלעדי לשחזור נקודות המפנה בגבולות החלוקה. מיקום נקודות המפנה בגבולות החלוקה הקדסטריית בגושי הרישום האלה נקבע בהתבסס על נתוני מערכת הממ"ג הקדסטרי של מפ"י שמקורם הוא דיגיטציה של מפות גושי הרישום הנ"ל.

הערה: בפרויקט הוגדרה גם קבוצת גושי הרישום **בעלי רקע קדסטרי מעורב** - גושים המכילים הן חלקות בעלות רקע קדסטרי מוצק והן חלקות נטולות רקע קדסטרי מוצק. טיפול בקבוצה זאת כולל התייחסות פרטנית ברמה של חלקות נפרדות בהתאם לטיב חומר הביסוס שלהן.

כנתונים אנליטיים נוספים, המשלימים את נתוני חומר הביסוס הקדסטרי כמפורט לעיל, משמשים בפרויקט נתוני הסדר הנשמרים בתחום הסדר קרקעות של מפ"י. נתונים אלה משולבים עם שאר הנתונים לצורך יצירת רצף קדסטרי בעל תאימות טופולוגית מוחלטת.

3. פירוט תוצרים לביצוע ביקורת

תוצרי הפרויקט הנבדק המיועדים לבדיקה בפרויקט הביקורת כוללים:

1. חוברת התוצאות הסופיות

חוברת התוצאות כוללת פרשה טכנית, עיבוד מדידות מקוריות הרשומות במסמכי חומר הביסוס הקדסטרי, פרטי מדידה חדשה בשדה, חישוב אנליטי של קואורדינטות, חזיתות ושטחי החלקות, ונתונים אחרים המקובלים בהגשת עבודות קדסטריות לביקורת במפ"י. הפרשה הטכנית של הפרויקט הנבדק כוללת הסבר מפורט על ההחלטות שנתקבלו במהלך ביצוע העבודה לגבי שחזור נקודות המפנה בגבול החלוקה וכן החלטות בנוגע לשמירת הערכים הרשומים של החזיתות ושל שטחי החלקות.

חוברת התוצאות של הפרויקט הנבדק כוללת את הטבלה המרכזת את ההפרשים החריגים בין הערכים הרשומים של החזיתות ושל שטחי החלקות לבין ערכיהן המחושבים מהקואורדינטות האנליטיות.

החוברת הנ"ל תימסר למבצע פרויקט הביקורת על ידי המפקח ותוחזר למפקח בתום תהליך הביקורת. המבצע יבדוק שלמות חוברת התוצאות הסופיות ויוודא שהיא כוללת את כל המרכיבים המפורטים לעיל וכן את תעוד ההחלטות שנתקבלו במהלך ביצוע הפרויקט הנבדק.

2. קבצי מחשב

החומר הדיגיטלי של הפרויקט הנבדק המוגש לביקורת כולל קבצים בהתאם לדרישות של תקנות המודדים להגשת קבצי מחשב לביקורת במפ"י וכן הקבצים הנוספים, עפ"י הפירוט הבא:

- קובץ שרטוט כללי בפורמט CAD (DWG/DXF) של כל הגושים הנכללים באתר הפרויקט וקבצי שרטוט של כל גוש בנפרד כולל סימון הנקודות האוטנטיות שנמדדו בשדה על ידי מבצע הפרויקט הנבדק
- קבצי העברת מידע קדסטרי בפורמט SRV הערוכים עפ"י נוהל הגשת חומר לביקורת במפ"י של כל גוש הנכלל בפרויקט בנפרד
- קבצי עיבוד חומר ביסוס קדסטרי (קבצי פלט של תכנות המחשב עם ציון שם התכנה) של כל גוש הנכלל באתר הפרויקט בנפרד
- קובץ/ים בפורמט Excel, עבור כל גוש בנפרד, המכילים:

- ✓ פירוט מסמכי חומר הביסוס וזמינותם;
- ✓ רשימת קואורדינטות הנקודות אשר יועדו לשמש כנקודות האוטנטיות כולל ציון הנקודות שנמצאו ושלא נמצאו בשדה;
- ✓ חישוב פרמטרי ההתמרה כולל בדיקת עמידה במבחני ההתמרה עפ"י תקנות המודדים;
- ✓ טבלת ההפרשים החריגים בין הערכים הרשומים של השטחים ושל החזיתות לבין ערכיהם המחושבים מקואורדינטות אנליטיות;
- ✓ לגושים בהם שונתה החלוקה כתוצאה מעריכת תכניות לצרכי רישום – טבלת מספרי החלקות המבוטלות עם ציון מספרי החלקות שנוצרו במקומן;
- ✓ רשימת קואורדינטות של נקודות המפנה בגבולות בכל אחד משלבי העבודה – ערכים התחלתיים מקוריים, ערכים לאחר חישוב פנקסי השדה או קואורדינאטות נקודות מתיקי החישובים, ערכים לאחר התמרת הקואורדינאטות לרשת IG05 (לפני תאום הנתונים האנליטיים) והערכים הסופיים לאחר התאום.

- חוברת התוצאות הסופיות בפורמט Word ו-PDF

הקבצים הנ"ל יימסרו למבצע פרויקט הביקורת על ידי המפקח ויוחזרו למפקח בתום תהליך הביקורת. המבצע יבדוק שלמות קבצי המחשב ויוודא שהם כוללים את כל המידע המפורט לעיל וכן את כל החומר הדיגיטלי הדרוש לביצוע ביקורת של הפרויקט הנבדק.

4. משימות לביצוע ביקורת

4.1. בדיקת שלמות ועדכניות של חומר הביסוס ועיבוד

מבצע פרויקט הביקורת יאתר באמצעות תחום מידע במקרקעין של מפ"י את מסמכי חומר הביסוס לשחזור נקודות המפנה בגבולות החלוקה בגושים הנכללים בפרויקט הנבדק. על-פי אישור המפקח, מבצע פרויקט הביקורת יקבל ממפ"י את מסמכי חומר הביסוס הנדרשים לעבודת הביקורת ללא תמורה ועפ"י הכללים המקובלים באספקת הנתונים לציבור. מבצע פרויקט הביקורת רשאי, בתאום עם מבצע הפרויקט הנבדק, להיעזר בהעתקי חומר הביסוס הנמצאים ברשותו. מבצע פרויקט הביקורת יבדוק שלמות ועדכניות של חומר הביסוס בו השתמש מבצע הפרויקט הנבדק.

מבצע פרויקט הביקורת יבדוק תוצאות עיבוד פרטי המדידה המקורית הנכללים במסמכי חומר הביסוס שבוצע ע"י מבצע הפרויקט הנבדק. הפעיל מבצע הפרויקט הנבדק, באישור המפקח, טכניקות עיבוד לא שגרתיות של מסמכי חומר הביסוס אשר אינן נהוגות באופן שוטף בביצוע עבודות קדסטריות, יקבל מבצע פרויקט הביקורת מאת מבצע הפרויקט הנבדק הסבר מפורט על כך באופן שיאפשר לו ביצוע בדיקת תוצאות העיבוד.

במידה ומסמכי חומר הביסוס כוללים קואורדינטות אנליטיות של נקודות המפנה בגבול אשר חושבו באמצעות עיבוד פרטי המדידה המקורית, יתייחס אליהן מבצע פרויקט הביקורת כאל קואורדינטות התחלתיות לבדיקת פעולות תאום הנתונים הסופי.

מבצע פרויקט הביקורת יקבל באמצעות המפקח, קבצי רסטר של מפות גושי הרישום (העקבים) הנכללים בפרויקט הנבדק. קבצים אלה ישמשו כחומר ביסוס לביצוע ביקורת התאמה בין נתוני גבולות החלוקה שנתקבלו ממבצע הפרויקט הנבדק לבין מפות נייר של גושי הרישום נטולי רקע קדסטרי מוצק.

מבצע פרויקט הביקורת יקבל באמצעות המפקח, נתוני פרויקטי קדסטר מבוסס קואורדינטות אשר בוצעו באזורים הגובלים עם גושי הרישום הנכללים בפרויקט הנבדק. נתונים אלה ישמשו כנתוני תכנית ביסוס, כהגדרתה בתקנות המודדים, לצורך ביקורת שחזור נקודות המפנה בגבולות החלוקה.

4.2. ביקורת שדה של זיהוי ומדידה של הנקודות האוטנטיות

מטרת הנקודות האוטנטיות לשמש כנקודות ביסוס לביצוע התמרת קואורדינטות נקודות מפנה בגבולות החלוקה לרשת IG05 ולפעולות תאום של הנתונים האנליטיים בגושי הרישום הנכללים בפרויקט הנבדק.

מבצע פרויקט הביקורת יבדוק זיהוי ומדידה בשדה של הנקודות האוטנטיות שבוצעו ע"י מבצע הפרויקט הנבדק. מבצע פרויקט הביקורת יבצע מדידות שדה בצורה בלתי תלויה בזו שבוצעה ע"י מבצע הפרויקט הנבדק.

לצורך ביצוע ביקורת שדה, מבצע פרויקט הביקורת יקים וימדוד את רשת נקודות הבקרה ברשת ישראל IG05 בהתאם לדרישות של תקנות המודדים וההנחיות הטכניות העדכניות. מבצע פרויקט הביקורת יקבע מיקום נקודות רשת הבקרה שונה מזה שקבע מבצע הפרויקט הנבדק. לחלופין, רשאי מבצע פרויקט הביקורת לבצע מדידות באמצעות שירותי MAPI-RTK בהתאם לדרישות של תקנות המודדים וההנחיות הטכניות העדכניות. מבצע פרויקט הביקורת יגיש את תוצאות המדידה של נקודות הבקרה ושל נקודות הגבול והפרטים שנמדדו באמצעות שיטה לוויתנית ישירות לתחום הגיאודזיה של מפ"י לצורך ביקורת ואישור. מבצע פרויקט הביקורת ידווח למפקח על אישור תוצאות המדידה ע"י תחום הגיאודזיה.

בגושים בעלי רקע קדסטרי מוצק יבצע מבצע פרויקט הביקורת את הפעולות הבאות:

מבצע פרויקט הביקורת יקבע בכל גוש, מדגם בעל פיזור אקראי, של 5 נקודות אוטנטיות לפחות אשר לא דווחו ע"י מבצע הפרויקט הנבדק כנקודות שאותרו או נמדדו על ידו בשדה, וימדוד אותן ביחס לנקודות רשת הבקרה שהוא הקים או באמצעות שירותי MAPI-RTK. מבצע פרויקט הביקורת יערוך טבלת השוואה בפורמט Excel ויצוין בה הפרשים בין מיקום הנקודות האוטנטיות שנמדד על ידו לבין המיקום שנקבע על ידי מבצע הפרויקט הנבדק או שניתן לקבוע אותו באמצעות החישוב (בהתבסס על מקדמי ההתמרה שחושבו על ידי מבצע הפרויקט הנבדק). מספר הנקודות להן הפרש המיקום כאמור לעיל עלה על 5 ס"מ (שורש סכום ריבועי הפרשי הקואורדינטות) לא יעלה על 20% מסה"כ מספר נקודות המדגם, ולאף נקודה הפרש המיקום לא יעלה על 10 ס"מ.

מבצע פרויקט הביקורת יקבע בכל גוש, מדגם בעל פיזור אקראי, של 20% מסה"כ מספר הנקודות, אך לא פחות מ-5, אשר שימשו בפרויקט הנבדק כנקודות האותנטיות וימדוד אותן ביחס לנקודות רשת הבקרה שהוא הקים או ימדוד אותן באמצעות שירותי MAPI-RTK. מבצע פרויקט הביקורת יערוך טבלת השוואה בפורמט Excel ויצוין בה הפרשים בין מיקום הנקודות האותנטיות שנמדדו על ידו לבין המיקום שנמדד על ידי מבצע הפרויקט הנבדק. מספר הנקודות להן הפרש המיקום כאמור לעיל עלה על 5 ס"מ לא יעלה על 20% מסה"כ מספר נקודות המדגם, ולאף נקודה הפרש המיקום לא יעלה על 10 ס"מ.

בגושים נטולי רקע קדסטרי מוצק יבצע מבצע פרויקט הביקורת את הפעולות הבאות:

מבצע פרויקט הביקורת יקבע מדגם, בעל פיזור אקראי, של 50% מסה"כ נקודות הבקרה האותנטיות אשר דווחו ע"י מבצע הפרויקט הנבדק כנקודות שלא אותרו על ידו בשדה. מבצע פרויקט הביקורת ינסה לאתר את נקודות המדגם בשדה. מספר נקודות שאותרו על ידו לא יעלה על 20% מסה"כ מספר נקודות המדגם.

מבצע פרויקט הביקורת יקבע מדגם, בעל פיזור אקראי, של 50% מסה"כ מספר נקודות הבקרה אשר שימשו בפרויקט הנבדק כנקודות האותנטיות וימדוד אותן ביחס לנקודת רשת הבקרה שהוא הקים או באמצעות שירותי MAPI-RTK. מבצע פרויקט הביקורת יערוך טבלת השוואה בפורמט Excel ויצוין בה הפרשים בין מיקום הנקודות האותנטיות שנמדדו על ידו לבין המיקום שנמדד על ידי מבצע הפרויקט הנבדק. מספר נקודות להן הפרש המיקום כאמור לעיל עלה על 5 ס"מ לא יעלה על 20% מסה"כ מספר נקודות המדגם, ולאף נקודה הפרש המיקום לא יעלה על 10 ס"מ.

מבצע פרויקט הביקורת יבדוק שלמות חלקות דרכים קיימות שזוהו ונמדדו על ידי מבצע הפרויקט הנבדק. מבצע פרויקט הביקורת ידגום שכבת אורטופוטו של מפ"י בגושים הנבדקים **נטולי רקע קדסטרי מוצק** ויבדוק נכונות קביעת גבולות של חלקות הדרכים על ידי מבצע הפרויקט הנבדק. **מודגש כי אין מבצע פרויקט הביקורת מחויב למדוד גבולות חלקות הדרכים בשדה.**

עבור הגושים הן בעלי רקע קדסטרי מוצק והן נטולי רקע קדסטרי מוצק, אם עלה מספר הנקודות החריגות של המדגם או הפרש מיקום של נקודת מדגם על הערכים המותרים לפי סעיף זה, ימדוד מבצע פרויקט הביקורת את הנקודות החריגות באמצעות מדידה חוזרת, במערכה בלתי תלויה. נותרו תוצאות הבדיקה בעיניו, יודיע על כך מבצע פרויקט הביקורת למפקח.

4.3 . ביקורת חיבור עם הגושים הגובלים

מבצע פרויקט הביקורת יבדוק שחזור נקודות המפנה בגבולות המשותפים של הגושים הנכללים בפרויקט הנבדק והגושים הגובלים בהתאם לדרישות של תקנות המודדים וההנחיות הטכניות של המנהל.

לעניין זה, נתוני פרויקט קדסטר מבוסס קואורדינטות שבוצעו בגושים הגובלים הינם נתוני תכנית ביסוס, כהגדרתה בתקנות המודדים, לצורך שחזור נקודות מפנה בגבולות החלוקה.

4.4 . ביקורת חיבור עם גבולות ישראל

מטרת נקודות המפנה בגבולות הבינלאומיים ונקודות גבול קדסטר באזור הסמוך לרשות הפלסטינית היא לשמש כנקודות האותנטיות לביצוע פעולות תאום של הנתונים האנליטיים בגושי הרישום הנכללים בפרויקט הנבדק.

במידה וגבולות אתר הפרויקט הנבדק חופפים עם הגבולות הבינלאומיים של ישראל עם מצרים או עם ירדן, יקבל מבצע פרויקט הביקורת באמצעות המפקח את הנתונים האנליטיים של מיקום נקודות המפנה בגבולות אלה. בגבול עם ירדן, יקבל מבצע פרויקט הביקורת באמצעות המפקח את הנתונים האנליטיים של גושי הרישום הנמצאים לאורך הגבול הבינלאומי.

במידה וגבולות אתר הפרויקט הנבדק חופפים עם גבולות קדסטר באזור הסמוך לרשות הפלסטינית, יקבל מבצע פרויקט הביקורת הנחיות לבדיקת מיקום נקודות המפנה בגבולות החלוקה הקדסטריית שנקבע ע"י מבצע הפרויקט הנבדק באזור זה.

4.5. ביקורת התאמה למפות גושי הרישום נטולי רקע קדסטרי מוצק

עבור גושי הרישום הנכללים בפרויקט הנבדק, או חלקים מהם, **נטולי רקע קדסטרי מוצק**, מפות גושי הרישום (העקבים) מהוות חומר ביסוס חוקי בלעדי לשחזור נקודות המפנה בגבולות החלוקה. עקב פעולות תאום שבוצעו על הנתונים האנליטיים של גבולות החלוקה הקדסטריית בפרויקט הנבדק, לגבולות אלה נגרמו שינויים לעומת המיקום שלהם על גבי מפות גושי הרישום המקוריות.

מבצע פרויקט הביקורת יקבל קבצי רסטר של מפות גושי הרישום הנכללים בפרויקט הנבדק. מפות אלה יהיו בסיס לביצוע ביקורת הפרויקט הנבדק בגושים, או בחלקים מהם, **נטולי רקע קדסטרי מוצק**.

מבצע פרויקט הביקורת יבחן התאמה בין נתוני הגבולות האנליטיים של הפרויקט הנבדק לבין מפות הגושים **נטולי רקע קדסטרי מוצק** ע"י עריכת השוואה. להלן הפרמטרים לביצוע השוואה בין הנתונים:

- בדיקת התאמה בין צורת החלקות של הפרויקט הנבדק לצורתן על גבי מפות הגושים
- בדיקת היעדר סטיות הגדולות מסף אי התאמה שנקבע בין מקום גבולות החלקות בפרויקט הנבדק לבין מקומם על גבי מפות הגושים

הבדיקה תבוצע על גבי צג מחשב ע"י עיגון קבצי רסטר של מפות הגושים הסרוקות ברשת קואורדינטות ארצית כרקע לנתוני הפרויקט הנבדק. סף אי התאמה בין שני סוגי הנתונים נקבע כ- 0.5 מ"מ כפול מכנה קנה המידה של מפת גוש רישום. עיגון קבצי רסטר יבוצע בשיטת Rubber Sheeting על בסיס נקודות רשת הבקרה ומסגרות הקואורדינטות המשורטטות על מפות הגושים.

מבצע פרויקט הביקורת רשאי להיעזר בעיגון קבצי רסטר שבוצע על ידי מבצע הפרויקט הנבדק. במקרה זה, טרם בדיקת התאמה כאמור לעיל, מבצע פרויקט הביקורת יעשה בדיקה מדגמית של עיגון קבצי רסטר. הבדיקה תיעשה באמצעות דגימת נקודות על גבי מפת רסטר, בעלות קואורדינטות ידועות. ההפרש במיקום נקודות אלה מתוך הדגימה ועפ"י ערכי הקואורדינטות הידועות לא יעלה על הסף כאמור בפסקה קודמת - 0.5 מ"מ כפול מכנה קנה המידה של מפת גוש רישום. עלה ההפרש על הסף כאמור, יודיע על כך מבצע פרויקט הביקורת למפקח.

4.6. תאום עם מבצעי ביקורת באתרים הגובלים

במסגרת פעילות של יישום קדסטר מבוסס קואורדינטות בישראל, מפ"י יוזם ומבצע בו זמנית פרויקטים באתרים סמוכים. המטרה הכללית של מכלול הפרויקטים היא יצירת רצף קדסטרי בעל תאימות טופולוגית הן ברמת האתרים הבודדים והן ברמה אזורית וכלל ארצית. לאור מטרה זאת, דרוש להבטיח תאימות גבולות החלוקה הקדסטריית בתפר בין גבולות הגושים הנכללים באתר הפרויקט הנבדק לבין גבולות האתרים בהם פועלים מבצעים אחרים.

מודגש בזאת כי מבצע פרויקט הביקורת יצור קשר עם מבצעי הביקורת באתרים הגובלים ויתאם עמם בדיקת הגדרה אנליטית של מיקום נקודות המפנה בגבולות החלוקה בתפר בין גושי הרישום הנכללים בפרויקט הנוכחי לבין גושי הרישום הנכללים בפרויקטים באתרים גובלים. פרטי התקשרות עם מבצעי הביקורת באתרים הגובלים יימסרו למבצע.

מודגש בזאת כי מבצע פרויקט הביקורת מתחייב לשתף פעולה באופן מלא עם מבצעי הביקורת באתרים הגובלים וכן עם כל גורם אחר, עפ"י דרישת המפקח, לצורך ביקורת תאימות טופולוגית בין האתרים. מבצע פרויקט הביקורת ימסור, עפ"י הצורך, נתוני עבודתו למבצעי הביקורת הפועלים באתרים הגובלים בכל שלב עבודתו.

4.7. ביקורת נתונים אנליטיים

מבצע פרויקט הביקורת יבדוק קיום הדרישות בפרויקט הנבדק של תקנות המודדים, ההנחיות הטכניות העדכניות והמפרט הטכני של הפרויקט הנבדק.

מבצע פרויקט הביקורת יבדוק גם את הנתונים הבאים:

- התאמת נתונים אנליטיים (קבצי מחשב) של הפרויקט הנבדק לדרישות מפ"י להגשת מידע קדסטרי לצורך בדיקה, קליטה והטמעה במערכת ממ"ג
- תאימות הדדית של קבצי SRV וקבצי CAD
- תאימות טופולוגית, פנימית וחיזונית, של נתוני רצף החלוקה הקדסטרי של הפרויקט הנבדק
- התאמת התוצאות הסופיות של הפרויקט הנבדק לנתוני חומר הביסוס הקדסטרי העדכני
- אופן חישוב פרמטרי ההתמרה כולל בדיקת עמידה במבחני ההתמרה עפ"י תקנות המודדים
- עמידה בקריטריון ההפרשים המותרים על פי תקנות המודדים בין שטחי החלקות המחושבים מקואורדינטות נקודות המפנה לבין ערכיהם הרשומים
- עמידה בקריטריון ההפרשים המותרים על פי תקנות המודדים בין החזיתות המחושבות מקואורדינטות נקודות המפנה לבין החזיתות הרשומות במסמכי חומר הביסוס הקדסטרי
- הפרשים חריגים שנתרו בתום ביצוע הפרויקט הנבדק בין הערכים הרשומים של השטחים ושל החזיתות לבין ערכיהם המחושבים מקואורדינטות אנליטיות
- שמירה על הצורה הגיאומטרית של חלקות הגושים הנכללים במכרז

מבצע פרויקט הביקורת יבצע ביקורת נתוני הפרויקט הנבדק הן באמצעות הכלים הממוחשבים שנמצאים ברשותו והן באמצעות הבדיקה הוויזואלית, הכל בהתאם לטיב הנתונים שהוגשו.

5. תוצרי ביקורת

בתום תהליך הביקורת של תוצאות הפרויקט הנבדק, יגיש מבצע פרויקט הביקורת למפקח, יחד עם החומר של הפרויקט הנבדק שהוא קיבל מהמפקח, את התוצרים הבאים:

1. חוברת תוצאות הביקורת (מודפסת ובקבצי מחשב בפורמט Word ו-PDF) הכוללת:

- פרק הערות כלליות המתייחסות לפרויקט הנבדק כולו
- פרק הערות פרטניות לכל גוש הנכלל בפרויקט הנבדק
- הפרשה הטכנית המתארת מהלך ביצוע הביקורת
- פרטי מדידות בשדה לצורך ביקורת ועיבודן
- חישובים אנליטיים לצורך ביצוע ביקורת
- טבלאות השוואה של תוצאות הפרויקט הנבדק עם תוצאות הבדיקה
- מפות ותרשימים המפרטים מהלך ביצוע הביקורת
- תצלומים, במידה ובוצעו
- כל חומר אחר ששימש את מבצע פרויקט הביקורת ושעשוי לסייע לביצוע תיקונים של הפרויקט הנבדק

2. קבצי מחשב הכוללים :

- קבצי שרטוט בפורמט CAD (DWG/DXF) שנערכו על ידי מבצע פרויקט הביקורת הן על רקע קבצי הפרויקט הנבדק והן כקבצים חדשים
- קבצי עיבוד מדידות שבוצעו לצורך ביקורת (קבצי פלט של תכנות המחשב כולל ציון שם התכנה)
- קובץ/ים בפורמט Excel המכילים טבלאות השוואה של תוצאות הפרויקט הנבדק עם תוצאות הבדיקה שבוצעה על ידי מבצע פרויקט הביקורת – קואורדינטות, חזיתות, שטחי החלקות – כמפורט במפרט טכני זה

מודגש כי מפ"י יבצע בדיקות איכות של תוצאות פרויקט הביקורת הן במשרד והן בשדה.

חוברת תוצאות הביקורת תימסר למבצע הפרויקט הנבדק, באמצעות המפקח, לצורך ביצוע תיקונים והשלמות. בתום ביצוע תיקונים והשלמות, תוצרי הפרויקט הנבדק יימסרו למבצע פרויקט הביקורת, באמצעות המפקח, לבדיקה חוזרת עפ"י הדרישות המפורטות במפרט טכני זה.

מודגש כי המטרה הסופית של הפרויקט הנוכחי היא הזנת נתונים אנליטיים של הפרויקט הנבדק לממ"ג במפ"י במסגרת תהליך בניית מערכת קדסטר מבוסס קואורדינטות בישראל. אי לכך, נתוני הפרויקט הנבדק שלא יעברו בדיקות קליטה והטמעה במערכת ממ"ג במפ"י יוחזרו למבצע הפרויקט הנבדק באמצעות המפקח לצורך ביצוע תיקונים והשלמות ולאחר מכן יימסרו למבצע פרויקט הביקורת לבדיקה חוזרת עפ"י הדרישות המפורטות במפרט טכני זה.