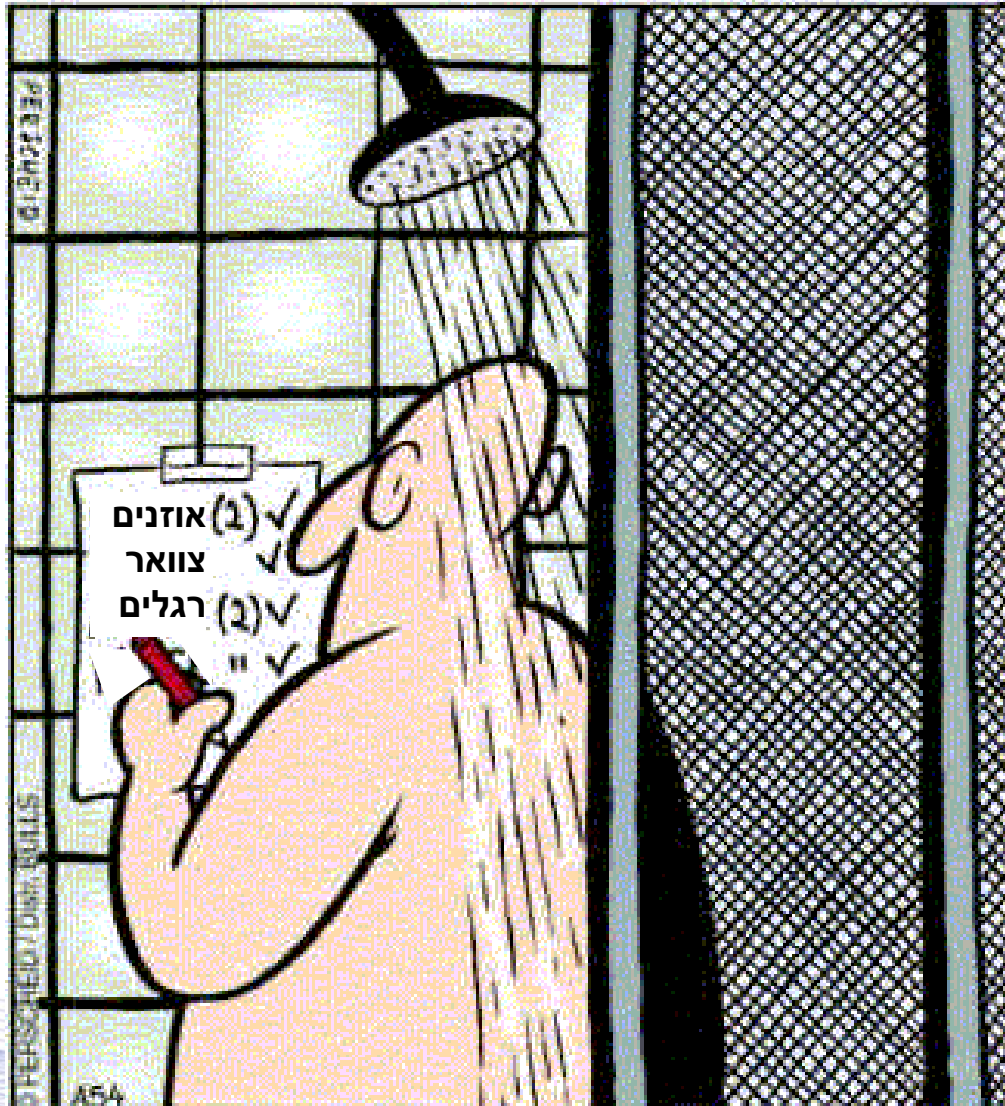


הנחית המנהל לבקרת איכות



בקרת איכות בעולם

- תהליכי בקרת איכות פותחו במשך עשרות שנים לתעשיות נשק, מטוסים, תרופות, מכוניות ועוד.
- בשנים האחרונות פותחו תקני בקרת איכות למידע מרחבי.



ISO/TC 211 N 2959

2010-07-15

Number of pages:155

ISO/TC 211
Geographic information/Geomatics

ISO reference number: 19157

Title: ISO/CD 19157 Geographic information - Data quality

SUPERSEDING
MIL-STD-105D
29 APRIL 1963

Y STANDARD

PROCEDURES AND TABLES
DEFINITION BY ATTRIBUTES



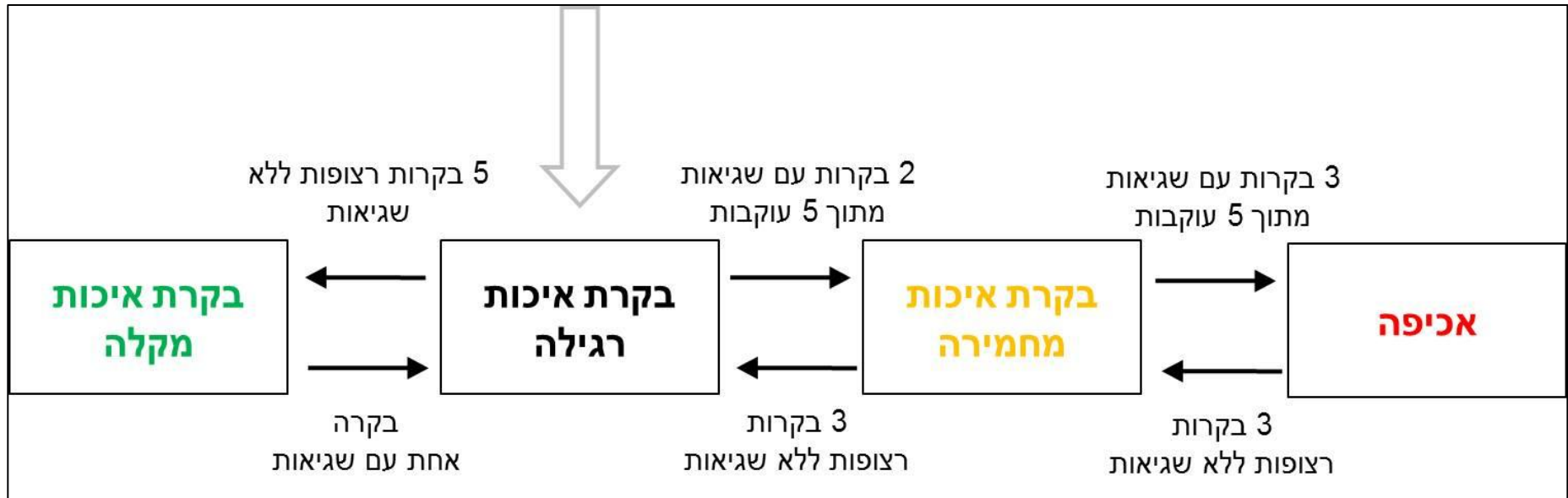


הגדרות בבקרת איכות קדסטר

- **בקרת איכות קדסטר** - תהליך שבוחן מפת קדסטר, ביסוסה ואופן הכנתה במטרה לאשרה.
- **מבקר** - עובד המרכז למיפוי ישראל, או ספק של המרכז למיפוי ישראל לשירותי תמיכה בביקורת, או מודד מבקר שהוסמך ע"י המנהל לבקר מפות קדסטר.
- **מבקר בקרת איכות** - עובד המרכז למיפוי ישראל שמבקר את תהליכי בקרת האיכות של מפות קדסטר.
- **מבקר שדה** - עובד שמבצע עבור המבקר את עבודת המדידה בשדה הנדרשת לביקורת מפת הקדסטר.
- **סווג בקרת האיכות למודד** - ציון המודד על סמך בקרות קודמות בשלוש שנים אחרונות, אשר יקבע את רמת בקרת האיכות לעבודתו.

כיצד נקבע סיווג בקרת איכות לעבודת מודד?

- כל מודד מתחיל בסיווג של בקרת איכות רגילה

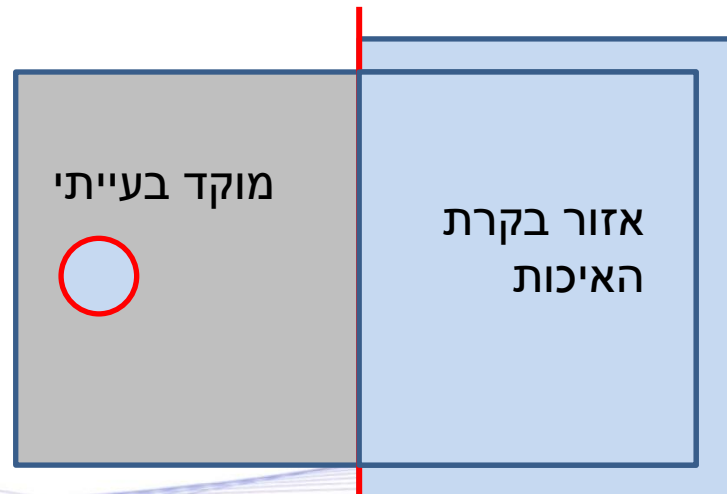


- בקרת איכות מקלה - בקרת איכות שמתבצעת על כ- 30% משטח מפת הקדסטר.
- בקרת איכות רגילה - בקרת איכות שמתבצעת על כ- 50% משטח מפת הקדסטר.
- בקרת איכות מחמירה - בקרת איכות שמתבצעת על כ- 80% משטח מפת הקדסטר.

מהו שטח מפת הקדסטר לבקרת איכות?

• בקרת האיכות תכלול את המרכיבים הבאים:

- חלק מהמסגרת החיצונית כולל רצועה ברוחב 50 מ' מחוץ לפרויקט, חלק מקווי המדידה בפנקסי השדה
- חלק מהכיוונים של התחנות בפנקסי הדיסטומט (אוריינטציות), מוקדים בעייתיים
- נקודות מקוריות שנמצאו בשטח, ונקודות מקוריות שמשמשות להתמרה.
- תחום הבדיקה יבחר באופן שישקף את אזור הפרויקט ומורכבותו



שטח מפת הקדסטר (בקרת איכות רגילה)



מהו תהליך בקרת האיכות?

• תהליך בקרת האיכות יבוצע בהתאם לנספח א' - טופס מבחני איכות למפות קדסטור

- **תקין** - משמעותה אישור הסעיף הנבדק או אישור מפת הקדסטור.
- **המלצה** - היא עצה מקצועית של המבקר, אך אין חובה של המודד לפעול לפיה.
- **תקין בתנאי** - היא טעות קלה שעל המודד לתקן או נתון שעל המודד להשלים.
- **הנחיה** - היא אי הסכמה של המבקר עם שיקול הדעת של המודד. תיקון ההנחיה על ידי המודד יבוצע לאחר דיון מקצועי של המבקר והמודד.
- **שגיאה** - היא טעות שפוסלת את מפת הקדסטור, שעל המודד לתקן בהתאם להנחיות המבקר. שגיאה תגרום בין השאר, להזזת קואורדינטה מערכה המקורי ו/ או לשינוי אורך חזית מערכה הרשום ו/ או לשינוי שטח חלקה

מהי תכולת בקרת האיכות?

המשימה	פרק בטופס הבדיקות	
בדיקת תכולת המסמכים והקבצים שהוגשו לביקורת באמצעות הטופס החכם	הגשה	א
בדיקת התאמת הקבצים למפרט חני"ת, לבנק"ל ולאורתופוטו בכלים אוטומטיים	התאמה	ב
בדיקת הביסוס הקדסטרי והחישובים	שחזור גבולות	ג
בדיקת ההתמרה	התמרה	ד
בדיקת התאמת החלוקה לתכנון ו/או לפרסומים	חלוקה חדשה	ה
בדיקת המיפוי הפוטוגרמטרי	מיפוי	ו
בדיקת רשת הבקרה, המדידה המצבית, מדידת הפרטים המקוריים וסימון הגבולות	מדידה	ז
סיכום בקרת האיכות, לרבות השלמת אישורים (ועדה מקומית, רשת בקרה וכיוב')	סיכום	ח
בדיקה כללית ובדיקה מדגמית מעמיקה	בקרה	ט

א. שלב ההגשה



א. הגשה - בדיקת תכולת המסמכים והקבצים שהוגשו לביקורת באמצעות הטופס החכם

- 1) פרטים כלליים: פרטי מזמין העבודה, פרטי המודד, נתונים נוספים על מפת הקדסטר.
- 2) פרשה טכנית, נספחים ואישורים.
- 3) נסחי רישום ואישור הוועדה המקומית, המחוזית או ועדת התאום.
- 4) פרטי מדידה: מדידה קוטבית ו/או מדידת RTK GNSS ו/או תרשים מדידה ו/או מיפוי פוטוגרמטרי.
- 5) תשלום מקדמה על חשבון עלות הביקורת.

שלב ההתאמה - בדיקת התאמת הקבצים למפרט חני"ת, לבנק"ל ולאורתופוטו בכלים אוטומטיים

בדיקת פורמט הקבצים ועריכת המפה)6(

בדיקה התאמת הקבצים לבנק"ל)7(

בדיקת הקובץ על רקע האורתופוטו לבחינה ויזואלית של המיפוי, המדידה, הקדסטר והחלוקה:)8(



שלב ג. שחזור גבולות - בדיקת הביסוס הקדסטרי והחישובים

9) בדיקת התאמת הפרשה הטכנית להנחיות המנהל.

10) בדיקת שלמות חומר הביסוס

11) בחינת תהליך שחזור הגבולות כמפורט בפרשה הטכנית, והאם היא מתחשבת בכל חומר הביסוס באופן מיטבי.

12) השוואה לחומר הביסוס

13) בדיקת חישוב שחזור הגבולות

14) בדיקת שטחים

15) בדיקת אגד מפות קדסטרי



שלב ד. התמרה - בדיקת חישוב ההתמרה

16) בדיקה שדו"ח ההתמרה ערוך בהתאם להנחיות המנהל.

17) בדיקה של מפת הקדסטר שבה הודגשו הנקודות שמשמשות להתמרה, והפריסה הגאומטרית שלהן.

18) בדיקה שכל הנקודות המתאימות השתתפו בהתמרה, או נפסלו רק לאחר שעמדו בקריטריונים לנקודות חריגות.

19) בדיקת שיטת ההתמרה והתאמת ערכי השר"ב להנחיות המנהל.



שלב ה. חלוקה חדשה - בדיקת התאמת החלוקה לתכנון ו/או לפרסומים

בדיקת התאמת התצ"ר למסמכי התכנית המאושרת לרבות תשריט, תקנון וטבלאות שטחים בהתאם לתקנה 53.

20)

בדיקת מספרי המגרשים וייעודם בלוח השטחים שבתצ"ר.

21)

בדיקת טבלאות השטחים בתצ"ר:

22)



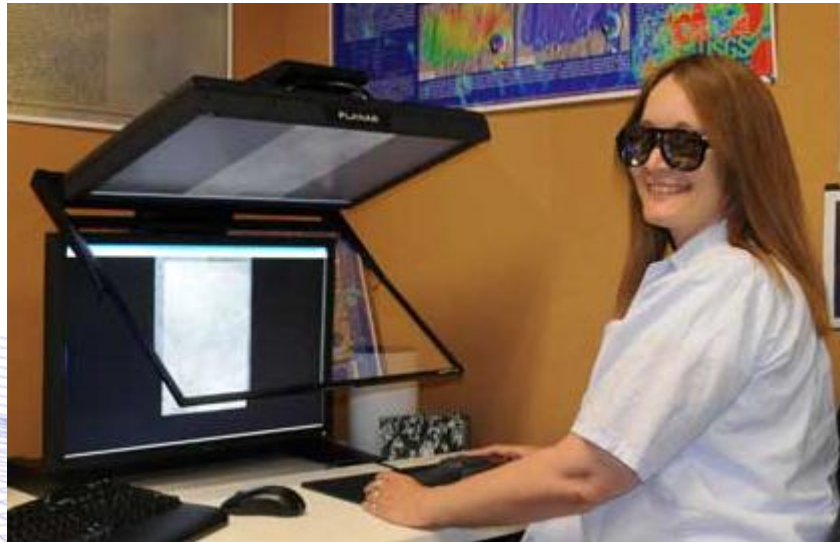
שלב ו. מיפוי - בדיקת המיפוי הפוטוגרמטרי

קבלת חומר המיפוי ובחינתו

23)

בדיקת קובצי המיפוי

24)



שלב ז. מדידה - בדיקת רשת הבקרה, המדידה המצבית, מדידת הפרטים המקוריים וסימון הגבולות

25) מבקר השדה יבצע את הבדיקות המפורטות להלן:

26) חיפוש ומדידה של פרטים מקוריים שסומנו על ידי המבקר על גבי מפת הקדסטור,

27) בדיקת הסימנים ברשת הבקרה של הפרויקט בהתאם לתקנה 4, ומדידה בלתי תלויה שלה.

28) מדידה בלתי תלויה של רשת הבקרה המשלימה.

29) בדיקת ומדידת נקודות הגבול שסימן המודד:

30) בדיקת שלמות ונכונות המדידה

31) בדיקת דיוק המדידה המצבית, באמצעות מדידת כ- 30 פרטים מוגדרים היטב,

32) מבקר בשדה ימלא דו"ח ביקורת שדה שיכלול את קובצי המקור של מדידותיו

שלב ח. סיכום - סיכום בקרת האיכות, לרבות השלמת אישורים) ועדה מקומית, רשת בקרה וכו')

33)	אישורים
34)	המבקר יודא כי הבדיקות המפורטות בפרקים א-ז בטופס הבדיקות למפות קדסטר בוצעו כהלכה.
35)	המבקר יוסיף את תוצרי הביקורת לרבות טופס הבדיקות למפות קדסטר, דוחות, קובצי חישובים, ותוצאות ביקורת מדידת השדה במחיצות המחשב המתאימות.
36)	אם התגלו שגיאות בבדיקות יבצע המבקר את השלבים הבאים:
	א) המבקר יעביר למודד את פרקים א' עד ז' בטופס הבדיקות למפות קדסטר.
	ב) הסעיפים שבהם גילה המבקר שגיאות יודגשו בטופס.
	ג) המבקר יתאם עם המודד את לוח הזמנים לביצוע התיקונים והחזרת מפת הקדסטר והקבצים הנלווים לסיום הביקורת, ויציין זאת בטופס.
37)	עם סיום תהליך בקרת האיכות יחתום המבקר על הטופס ועל המלצתו לאשר את מפת הקדסטר.
38)	לאחר מכן יעביר המבקר את מפת הקדסטר למבקר בקרת איכות.

ט. בקרה - בדיקה כללית ובדיקה מדגמית מעמיקה

- 39) מבקר בקרת האיכות יבדוק בכל מפת קדסטר, שטופס הבדיקות למפות קדסטר מולא באופן מלא ומיטבי וכל הבדיקות בוצעו בהתאם להנחיות.
- 40) מבקר בקרת האיכות יבצע בקרת איכות מדגמית של 25% על תהליך בקרת האיכות; כלומר, אחת מארבע ביקורות של כל מבקר תיכלל בבקרת האיכות המדגמית.
- 41) בקרת האיכות המדגמית יכולה לכלול כל סעיף מפרקים א' עד ז' שמבקר בקרת האיכות מצא לנכון לבדוק, ובהיקף של כשליש מעבודת המבקר.
- לדוגמא: מבקר בקרת האיכות יבדוק שליש משלמות חומר הביסוס כמפורט בסעיף 10).
- 42) מבקר בקרת האיכות יכתוב דו"ח שמסכם את תוצאות בקרת האיכות המדגמית.
- 43) במקרה שהתגלו שגיאות בתהליך הבקרה על בקרת האיכות, יועבר דו"ח מבקר בקרת האיכות לסמנכ"ל הקדסטר, אשר יפעל על פי סעיף 15).
- 44) לאחר סיום עבודת מבקר בקרת האיכות תאושר מפת הקדסטר.



תודה על ההקשבה

