מדינת ישראל - מרכז למיפוי ישראל
אגף ממ"ג, חטיבת מיפוי וממ"ג

מכרז 16/2026
הקמת מערכת עריכה וניהול בנט"ל החדשה

(גרסה 1)

בסיס נתונים טופוגרפי לאומי

את מסמכי המכרז ניתן למצוא באתר האינטרנט של
מינהל הרכש הממשלתי בכתובת: www.mr.gov.il
תחת הכותרת – מכרז 16/2026 – עריכה וניהול מערכת בנט"ל

1. הקדמה

1.1. המרכז למיפוי ישראל ("המזמין"), מפרסם בזאת מכרז 16/2026 הקמת מערכת עריכה וניהול עבור מערכת בנט"ל החדשה.

1.2. המרכז למיפוי ישראל (מפ"י) אחראי, בין השאר, על איסוף, ארגון ועדכון המידע הגיאוגרפי הלאומי. מידע זה נאגר תחת בסיס נתונים גיאוגרפי בשם בנט"ל (בסיס נתונים טופוגרפי לאומי).

1.3. בנט"ל – בסיס נתונים טופוגרפי לאומי, הוא תשתית הנתונים המרחביים הכלליים של מדינת ישראל. מפ"י – המרכז למיפוי ישראל, שהוא יחידת סמך של משרד הבינוי והשיכון, אחראי ליצירה, הארגון, העדכון וההפצה של מאגר נתונים זה. אגף ממ"ג, הנמצא תחת חטיבת ממ"ג ומיפוי, הוא הגוף הארגוני המופקד על בנט"ל. תוצרי בנט"ל נצרכים ע"י כל הגופים הממשלתיים והמוניציפליים, כל חטיבות מפ"י, וכן משרדים בשוק הפרטי.

1.4. מערכת בנט"ל הוקמה בשנת 2009 והיא מורכבת משלושה מודולי תוכנה ראשיים:

1.5. סביבת עריכה – אוסף הכלים המאפשרים לצוות העורכים של אגף ממ"ג לערוך ולעדכן את בסיס הנתונים.

1.6. מהמ"ם (מודול הפקת מוצרי ממ"ג) – המודול האחראי על הפקת מוצרי הנתונים המרחביים הסופיים להפצה.

1.7. מודול ניהול – המודול המנהל כיום את עבודות העריכה והעדכון.

1.8. סביבת העריכה והמהמ"ם מלווים ברכיבים האחראיים על תהליכי ביקורת-איכות-נתונים קפדניים.

1.9. המהלך אליו יוצאת מפ"י במכרז זה הוא החלפת המערכת הוותיקה במערכת מודרנית, שתאפשר לקצר את זמני העדכון, תכיל כלי עריכה ממוקדים וזריזים, תאפשר ניהול מקיף יותר, ותהיה בעלת גמישות רבה ללא התערבות בקוד. מטרת מכרז זה היא לקבל הצעות לפיתוח המודולים 'סביבת עריכה' ו'מודול ניהול'. מודול 'המהמ"ם' כבר נמצא בפיתוח.

1.10.

1.11. הזוכה שיוכרז במכרז יחתום על הסכם התקשרות (מצ"ב כפרק ד') עם המזמין לתקופה של 24 חודשים ("תקופת ההתקשרות"), כאשר למזמין הזכות להאריך את תקופת ההתקשרות בתקופות נוספות, ועד ל - 12 חודשים נוספים.

1.12. מסמכי המכרז מחולקים לפרקים, כמפורט להלן:

1.12.1. **פרק א'** – ההליך המכרזי.

1.12.2. **פרק ב'** – חוברת ההצעה, אשר תוגש על ידי מציע המתמודד במכרז.

1.12.3. **פרק ג'** – תכולת ההתקשרות עם הספק הזוכה.

1.12.3.1. פרק ג'1 – מפרט טכני של המערכת.

1.12.3.2. פרק ג'2 – מפרט מקצועי.

1.12.4. **פרק ד'** – הסכם ההתקשרות עם הזוכה במכרז.

2. תוכן עניינים

מכרז 16/2026 הקמת מערכת עריכה וניהול בנט"ל החדשה..... 1
1. הקדמה..... 2
2. תוכן עניינים..... 4
פרק א'- הליך המכרז..... 10
1. עקרונות המכרז..... 11
2. תנאים להשתתפות במכרז..... 11
2.1 כללי..... 11
2.2 תנאי סף מנהליים:..... 11
2.3 תנאי סף מקצועיים:..... 11
3. ניקוד מציעים..... 14
3.1 אמות מידה לניקוד הצעות במכרז..... 14
3.2 מדדי איכות..... 14
3.3 מדדי מחיר..... 17
3.4 אופן חישוב הניקוד..... 17
4. בחירת זוכה..... 18
4.1 דירוג ההצעות..... 18
4.2 בחירת זוכה..... 18
4.3 כשירים לזכייה..... 18
4.4 תנאים לחתימה על הסכם ההתקשרות עם הזוכה..... 18
4.5 תחילת מתן השירותים..... 19
5. מופעים ומועדים במכרז..... 20
5.1 מועדי המכרז..... 20
5.2 כנס מציעים..... 20
5.3 שאלות הבהרה בנוגע למכרז..... 20
5.4 מענה המזמין לשאלות ההבהרה..... 21
5.5 הגשת הצעות במכרז..... 21
5.6 ביטול אוטומטי של הצעה שהוגשה – תיקונים במסמכי המכרז..... 23
5.7 ראיון..... 23
6. כללי המכרז..... 25

6.1. בדיקת ההצעות 25
6.2. הצעה יחידה 26
6.3. פסילת הצעות 26
6.4. מינוי נציג מטעם המציע 27
6.5. תוקף הצעות 27
6.6. ביטול או שינוי המכרז 27
6.7. יועצים שסייעו למזמין בכתיבת המכרז 27
6.8. הוצאות 28
6.9. סמכות השיפוט 28
6.10. סודיות ההצעה וזכות העיון 28
6.11. מיצוי הליכים מול הוועדה 29
פרק ב' – חוברת ההצעה 30
1. הגשת הצעה במכרז 31
1.1. כללים למילוי חוברת ההצעה 31
2. פרטי המציע 31
2.1. פרטי איש הקשר מטעם המציע 31
3. הוכחת עמידה בתנאי הסף של המכרז 32
3.1. הוכחת עמידה בתנאי הסף המנהליים: 32
3.2. הוכחת העמידה בתנאי הסף המקצועיים: 34
4. איכות ההצעה 35
4.1. נתוני המציע 35
4.2. מסמך מענה למכרז 39
4.3. קבלן משנה 39
5. התחייבויות נוספות של המציע 41
5.1. כשירות להתמודדות במכרז 41
5.2. אי תיאום הצעות מכרז 41
5.3. עצמאות המציע 41
6. בקשות 42
6.1. הגשת בקשות במסגרת ההצעה 42
6.2. עסק בשליטת אישה 42

.6.3 עידוד משרתי מילואים..... 42

.6.4 הכרה בנתונים של אישיות משפטית אחרת..... 43

.6.5 בקשה לחיסיון..... 43

.7 רשימת נספחים..... 45

פרק ג' – פירוט השירותים ותוכן ההתקשרות עם הספק הזוכה..... 51

1. **השירותים הנדרשים..... 52**

2. **מצב קיים..... 52**

.2.1 תקציר..... 52

.2.2 הסבר כללי על בנט"ל..... 52

2.3. **בסיסי הנתונים..... 53**

2.4. **מערכת מנהלת עבודות הבנט"ל..... 53**

2.5. **סביבת העריכה..... 54**

.2.6 תהליכי בקרת איכות הנתונים..... 54

.2.7 המהמ"ם – סביבת הפקת המוצרים..... 55

.2.8 החסרונות במצב הקיים..... 56

3. **תיאור הפרויקט והשירותים המבוקשים..... 57**

3.1. **תמצית תיאור שירות פיתוח המערכת הנדרש..... 57**

.3.2 קריטריונים להצלחת המערכת..... 58

3.3. **דרישות טכנולוגיות..... 58**

3.1. **דרישות תכנוניות..... 68**

.4 רשימת דרישת יכולות מפורטת..... 69

4.1. **בסיס נתונים גיאוגרפי..... 69**

4.2. **ניהול עבודות, גרסאות וסנכרון..... 69**

4.3. **סביבת ניהול עבודות עדכון (WORKFLOW & JOB MANAGEMENT)..... 69**

4.4. **סגירה, מיזוג והטמעת עבודות..... 70**

4.5. **סביבת עריכת נתונים גיאוגרפיים..... 70**

4.6. **סביבת בקרת איכות נתונים..... 70**

4.7. **ניהול גנרי ודינמי של חוקי QC..... 71**

4.8. ON-THE-FLY QC..... 71

4.9. **תהליכים נוספים וממשקי המערכת..... 71**

4.10. הנחיות בנוגע לכלי פיתוח תוכנה..... 72
4.11. הנחיות בנוגע לממשק משתמש..... 72
4.12. הנחיות בנוגע למבנה תיקיות הפלט והתוצרים – סביבת עבודה משתנה..... 73
5. הדרכה, הטמעה, אחריות ותמיכה..... 73
6. שינויים ושיפורים..... 74
7. אופציות..... 74
7.1. עריכה באמצעות מכשיר נייד – רכיב אופציונלי..... 74
7.2. פיתוח כלי בקרת איכות..... 74
7.3. פיתוח תשתית AI..... 74
7.4. יכולות AI בסביבת העריכה..... 75
7.5. יכולות AI בסביבת בקרת האיכות..... 75
7.6. יכולות AI בסביבת הניהול..... 75
8. שלבים וגורמים למימוש הפרויקט..... 76
8.1 שלבי מימוש הפרויקט..... 76
ניהול הפרויקט מטעם הספק..... 76
9. מקום מתן השירות והתחברות לסביבת העבודה..... 76
10. נהלים..... 76
11. בדיקות הפיתוח..... 76
11.1. כללי – מסמך הבדיקות..... 76
11.2. ביצוע בדיקות מסירה (UNIT TEST)..... 77
11.3. ביצוע בדיקות קבלה..... 77
11.4. בדיקות ביצועים..... 77
11.5. בדיקות אבטחת מידע..... 78
11.6. הסביבות הנבדקות..... 78
12. תיעוד..... 79
13. דגשים נוספים לביצוע הפרויקט..... 79
14. פעילות בגין תחזוקת כלל המערכת והשירותים שיפותחו במסגרת פרק ג'..... 79
15. אמנת שרות (SLA)..... 81
16. תוכנית עבודה ולוחות זמנים..... 84
16.1 עקרונות העבודה באבני הדרך..... 84

16.2. אבני דרך למימוש ולתשלום..... 84
16.3. מפגשים תקופתיים..... 89
17. רשימת נספחים..... 89
פרק ד' – הסכם התקשרות..... 99
1. כללי..... 101
2. תקופת והיקף ההתקשרות..... 101
3. התחייבויות והצהרות הספק..... 101
4. סודיות..... 102
5. פרטי סודיות..... 102
6. אבטחת מידע והגנות סייבר..... 102
7. ניגוד עניינים בביצוע ההסכם..... 103
8. קניין רוחני וזכויות יוצרים..... 103
9. קבלני משנה..... 104
10. יחסים בין הצדדים..... 104
11. תמורה..... 105
12. הצמדה של התמורה -..... 105
13. סופיות התמורה:..... 105
14. אבני דרך לתשלום..... 105
15. כללי תשלום..... 108
16. פרטי כללי התשלום..... 108
17. ערבות ביצוע..... 109
18. אחריות בנזיקין וחובת שיפוי..... 110
19. ביטוח..... 111
המחאת זכויות או חובות על פי ההסכם..... 111
20. הפסקת ההתקשרות..... 114
21. כללים להפסקת התקשרות..... 115
22. הפרת ההסכם..... 115
הפרה יסודית של ההסכם –..... 115
הפרת הסכם שאינה יסודית -..... 116
23. תרופות מצטברות..... 119

24. סיום התקשרות 119
25. כללי סיום התקשרות 120
26. כתובות הצדדים והודעות 120
27. כתובות דואר אלקטרוני 120
28. שונות 121

פרק א׳- הליך המכרז

1. עקרונות המכרז

1.1. מכרז זה הוא מכרז פומבי הנערך בהתאם לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1992 ("חוק חובת המכרזים") ותקנותיו, ובכלל זה תקנות חובת המכרזים, התשנ"ג-1993 ("תקנות חובת המכרזים").

1.2. במסגרת הליך המכרז, הצעות אשר יוגשו במכרז יידרשו לעמוד בתנאי הסף להשתתפות במכרז המפורטים להלן. ההצעות אשר עמדו בתנאי הסף של המכרז, ידורגו בהתאם לאמות המידה המפורטות במכרז.

1.3. בתום הליך המכרז, המזמין יכריז על המדורג ראשון כזוכה במכרז ויחתום עימו על הסכם התקשרות, הכל כמפורט להלן.

1.4. המכרז יתנהל בהתאם לדין, ולפי כללי המכרז המפורטים במסמכי המכרז ולהלן.

2. תנאים להשתתפות במכרז

2.1. כללי

2.1.1. רשאי להשתתף במכרז מציע אשר עומד, במועד האחרון להגשת ההצעות, בתנאי הסף להשתתפות במכרז המנויים להלן.

2.1.2. הוכחת העמידה בתנאי הסף המנויים להלן, תתבצע בהתאם להוראות חוברת ההצעה (**פרק ב**).

2.2. תנאי סף מנהליים:

2.2.1. ככל שחלה על המציע חובת רישום, על פי דין, בישראל, עליו להיות רשום כדין.

2.2.2. המציע עומד בדרישות חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו- 1976 ("**חוק עסקאות גופים ציבוריים**").

2.3. תנאי סף מקצועיים:

2.3.1. **המציע עומד בתנאים המפורטים להלן:**

2.3.1.1. התאמה מקצועית

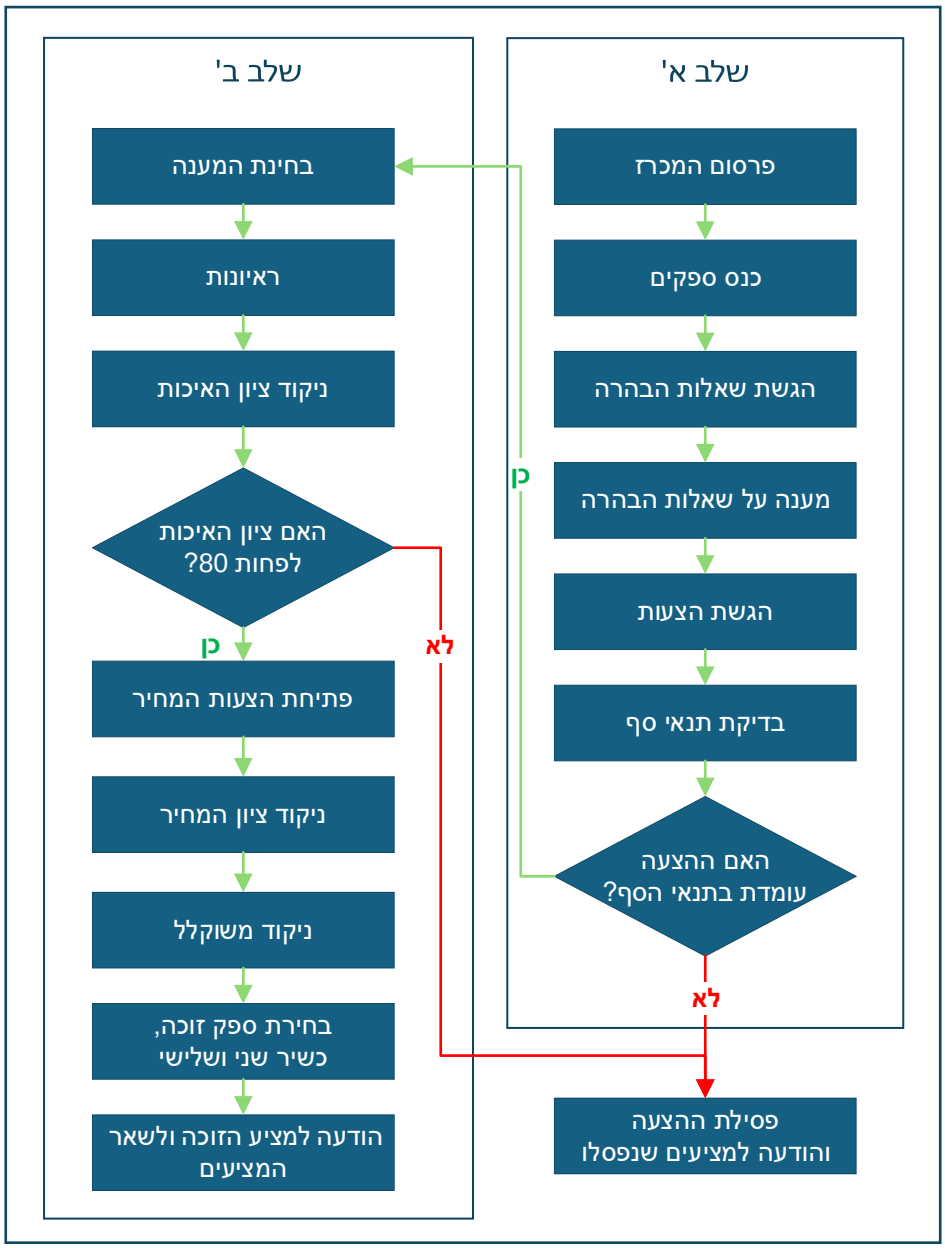
2.3.1.1.1. ניסיון הספק בניתוח, אפיון ופיתוח 3 פרויקטים למערכות בהיקף דומה למכרז זה ב-6 השנים האחרונות שעיקרם תוכנה בסביבת WEB וענן.

2.3.1.1.2. ידע וניסיון מקצועי של מנהל הפרויקט בהובלת 3 פרויקטי פיתוח ואינטגרציה של תוכנה ו\או מערכות מידע מורכבות בסביבת WEB וענן ב-7 השנים האחרונות.

2.3.1.1.3. ידע וניסיון מקצועי של תוכניתן.ים בפיתוח ואינטגרציה של תוכנה ו\או מערכות מידע מורכבות בסביבת WEB ורכיבי GIS. לתוכניתן.ית המוביל.ה יהיה ניסיון מצטבר של לפחות 3 שנים ב-5 השנים האחרונות.

2.3.2. **שלבי המכרז ומועדיו**

2.3.2.1. שלבי המכרז



.2.3.2.2 מועדי מפתח במכרז

#	שלב	תאריך
1	פירסום המכרז	12 בנובמבר 2026
2	כנס ספקים (מקוון, השתתפות לא חובה)	19 נובמבר 2026 בשעה 10:00
3	מועד אחרון הגשת שאלות הבהרה	24 נובמבר 2026 בשעה 16:00
4	מועד פתיחת תיבת מכרזים להגשות	01 דצמבר 2026 בשעה 09:00
5	מועד אחרון להגשת הצעות	03 דצמבר 2026 בשעה 16:00

3. ניקוד מציעים

3.1. אמות מידה לניקוד הצעות במכרז

הניקוד של כל הצעה במכרז יהיה בהתאם לאמות המידה הבאות:

איכות – 60%.

מחיר – 40%.

3.2. מדדי איכות

הערכת איכות ההצעות תיעשה לפי המשקלות הבאים:

3.2.1. **פירוט קטגוריות איכות ראשיות**

# **מס'**	**קטגורה**	**צורת חישוב**	**משקל**
1	ראיון	במסגרת הריאיון תבחן: א'. ההתאמה של המציע לדרישות המכרז ב'. הצגת מערכת שהמציע מימש ג'. יכולותיו וידיעותיו המקצועיות ד'. התרשמות כללית מהמציע.	30%
2	איכות מציע	המלצות לקוחות המציע וניסיון של מפ"י עם המציע	20%
3	מסמך מענה למכרז	איכות המענה	50%

לצורך הוכחת הניסיון, המציע יידרש להגיש במסגרת הצעתו את כלל הנספחים המצורפים לפרק ב'

3.2.2. **קטגוריית ראיון – 30%**

מספר	תיאור התבחין	משקל
1	התרשמות מראיון עם צוות הפרויקט המוצע, לרבות הבנת דרישות הפרויקט, ניסיון מקצועי, יכולת עבודה משותפת ויכולת מתן מענה מקצועי.	7%
2	התרשמות מהדגמת יכולות ו/או ניסיון מוכח של פיתוח מערכת הכוללת פונקציונליות GIS מתקדמת הכוללת עריכת וניהול בסיסי נתונים גיאו-מרחביים.	7%
3	התרשמות מהדגמת יכולות ו/או ניסיון מוכח של פיתוח הכוללת שימוש ביכולות AI כחלק מהפונקציונליות של מערכת היעד.	3%
4	התרשמות מניסיון בפיתוח בתחום ה-Web, ענן ונימבוס.	5%

5	התרשמות מהצגת ארכיטקטורה מוצעת.	4%
6	התרשמות מהצגת פתרון של פרויקט רלוונטי שביצע המציע.	4%

3.2.3. **קטגוריית איכות המציע– משקל 20%**

מספר	תיאור התבחין	משקל
1	רמת שביעות הרצון של לקוחות המציע, כולל ניסיון עבר מול מפ"י, מפרויקטים רלוונטיים שבוצעו בחמש השנים האחרונות. לצורך בחינת תבחין זה, יגיש המציע רשימה של שלושה לקוחות לפחות. על הרשימה לכלול את פרטי אנשי הקשר, בהתאם לפרק ב'. המזמין יהיה רשאי לפנות ללקוחות שפורטו, כולם או חלקם, וכן ללקוחות אחרים שהוצגו במסגרת ניסיון המציע, ולבחון את שביעות רצונם. יילקח בחשבון ניסיון עבר עם מפ"י, גם אם לא הוזכר, לטוב ולרע.	20%

3.2.4. **קטגוריית איכות המענה – משקל 50%**

לצורך ניקוד סעיף זה, המציע יידרש להגיש מסמך (או מסמכם) העונים על כל הנדרש בהצעת המכרז, תוך דגש על הדרישות בפרק ג' (הפרק בטכני).

המסמך והמצגת יוגשו בשפה העברית בלבד. המזמין יהיה רשאי לבקש מהמציע הבהרות ביחס לפתרון המוצע ולהציג שאלות מקצועיות לצוות המוצע.

מספר	תיאור התבחין	משקל
1	**הבנת דרישות המכרז ושלמות הפתרון**: 1. מידת ההבנה של צורכי המזמין. 2. התייחסות לכלל רכיבי החובה והרכיבים האופציונליים. 3. התייחסות הפתרון המוצע ועריכה בסביבה שולחנית/עננית.	8%
2	**הצעת ארכיטקטורת המערכת וההתאמה לענן נימבוס**: 1. איכות הארכיטקטורה המוצעת. 2. מודולריות, הפרדה בין רכיבים. 3. תמיכה בעיבוד מקבילי וא־סינכרוני, ניהול תורים ו-Workers. 4. יכולת הרחבה, יכולות שינוי ללא קוד.	7%

	5. זמינות, ניטור, לוגים. 6. אבטחת מידע. 7. הפרדה בין סביבות DEV, TEST ו־PROD	
3	**הצעת מתודולוגיית העריכה והעדכון:** 1. איכות ההצעה לביצוע עבודות העריכה, כלים ושיטה. 2. איכות ההצעה לביצוע בקרות איכות העריכות. 3. איכות ההצעה ליכולות הניהול. 4. איכות הפתרון המוצע לרכיב תצוגת המפה, אם מוצע, בסביבת ה-Web/ענן.	7%
4	**הצעת ממשק בקרת האיכות:** 1. איכות ההצעה לביצוע סביבת בקרת האיכות. 2. איכות ההצעה לביצוע בקרת איכות ON THE FLY.	5%
5	**הצעת ממשק המשתמש של מערכת הניהול:** 1. איכות הפתרון המוצע לפתיחת עבודות עדכון, ולמעקב אחרי: התקדמות העבודה, סיומה, העברתה לבקרת איכות שמירתה במאגר התוצרים הסופיים. 2. איכות הפתרון המוצע ליכולות ניטור התהליכים ותצוגת הניטור. 3. איכות הפתרון המוצע ללוח בקרה - Dashboard. 4. איכות הפתרון המוצע לניהול ההתממשקות למקורות נתונים עבור עבודות העריכה (בסיסי נתונים אלפא-נומריים, בסיסי נתונים מרחביים, CAD, רסטרים ואורתופוטו). 5. איכות הפתרון המוצע לתצוגת כלל העדכונים, תוצאות בקרת איכות, משימות שיש להשלים, משימות שהושלמו ומצב התוצרים הסופיים. 6. איכות הפתרון המוצע לרכיב תצוגת המפה, במידה ומוצע, בסביבת ה-Web/ענן.	8%
6	**תכנית העבודה המוצעת:** א'. בהירות וישימות תכנית העבודה, אבני הדרך ולוחות הזמנים ב'. תוצרי הביניים, הקצאת אנשי הצוות, חלוקת האחריות ג'. ניהול סיכונים ד'. בדיקות ה'. ניתוח ביצועים צפויים ו'. ניהול עלויות הענן צפויות ז'. תוכניות להרחבות ולשו"שים. ח'. הטמעה, הדרכה והעברת ידע.	15%

	ט'. תכנית תחזוקה.	

3.3. מדדי מחיר

3.3.1. מציע במכרז נדרש לתת הצעת מחיר בהתאם למפורט ב"טופס הצעת המחיר" (ראה נספח 1 בפרק ב' של המכרז).

3.3.2. השוואת מחירי ההצעות תתבצע על בסיס עיקרון "עלות למזמין". קרי, העלות הסופית שנדרש המזמין לשלם בגין כל הצעה. כך, לשם השוואת ההצעות וחישוב ציון ההצעה, יובא בחשבון המחיר הסופי למזמין כפי שהופיע בטופס הצעת המחיר.

3.4. אופן חישוב הניקוד

3.4.1. **אופן חישוב ציון האיכות:** עבור כל מציע יחושב ציון איכות בהתאם לסכימת כלל הציונים שקיבל המציע בכל תבחין איכות בהתאם למשקל של אותו תבחין.

3.4.2. **אופן חישוב ציון המחיר:** עבור כל מציע, חישוב ציון המחיר ייעשה באופן הבא:

3.4.2.1. ראשית תחושב הצעת המחיר המשוקללת על פי השלבים הבאים:

3.4.2.1.1. חישוב הצעת המחיר המשוקללת יעשה באמצעות הכפלת מחיר כל אחת מיחידות התמחור במשקל היחסי של אותה יחידה, כמוגדר בטופס הצעת המחיר וסכימת כלל היחידות.

3.4.2.1.2. פתיחת מעטפות הצעות המחיר וחישוב ציון רכיב המחיר של הצעה נבחנת, להלן P, עפ"י הנוסחה הבאה:

$$P = 90 \times \frac{P_{min}}{P_i} + 10 \times \frac{M_{min}}{M_i}$$

כאשר:

P_{min} - סכום הצעת המחיר המזערית בטבלה 1 בנספח הצעת המחיר.

P_i - סכום הצעת המחיר הנבחנת.

M_{min} - סכום אחוז התוספת לתחזוקה שעתית המזערי בהתאם לאמור בטבלה 2 בנספח הצעת המחיר.

M_i - סכום אחוז התוספת לתחזוקה שעתית הנבחן.

3.4.2.1.3. ציון ההצעה המשוקלל ייעשה בהתאם לנוסחה הבאה:

$$G_i = 60\% \times TQ_i + 40\% \times PS_i$$

כאשר:

G_i - ציונה המשוקלל של ההצעה i

TQ_i - ציון האיכות של מציע i בהתאם למפורט מעלה

PS_i - ציון המחיר של ההצעה i בהתאם למפורט מעלה

4. בחירת זוכה

4.1. דירוג ההצעות

4.1.1. ההצעות ידורגו בהתאם לציון שהתקבל לאחר שקלול אמות המידה הקבועות במכרז, כאשר ההצעה בעלת הציון הגבוה ביותר תדורג ראשונה, לאחריה ההצעה עם הניקוד השני בטיבו, וכן הלאה.

4.1.2. אם לאחר שקלול ההצעות כמפורט לעיל, ההצעות בעלות הציון המשוקלל הגבוה ביותר קיבלו ציון זהה, יפעל המזמין לפי סדר הפעולות הבא עד לבחירת זוכה:

4.1.2.1. יפעל בהתאם להוראות סעיפים 2ב ו-2ד לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1992, בדבר "עסק בשליטת אישה" ובדבר "עידוד משרתי מילואים בעסקים זעירים, קטנים או בינוניים" כהגדרתם שם, וזאת בתנאי שהמציע עומד בדרישות החוק.

4.1.2.2. אם עדיין אין הכרעה, ההצעה בעלת ציון האיכות הגבוה ביותר תדורג ראשונה.

4.1.2.3. אם עדיין אין הכרעה, יבצע המזמין הליך תיחור נוסף, בין אותן הצעות, במסגרתו כל אחד מהמציעים יוכל להגיש הצעת מחיר מטיבה ביחס להצעתו המקורית או לחלופין לבצע הגרלה בין אותן הצעות על מנת לקבוע את דירוגן, בהתאם לשיקול דעת המזמין.

4.2. בחירת זוכה

4.2.1. בתום דירוג ההצעות כמפורט לעיל, המזמין יכריז על המציע שהצעתו דורגה ראשונה, כזוכה במכרז, בכפוף לביצוע הפעולות המפורטת להלן ("**זוכה**"), וכן יודיע למציעים האחרים על ההכרזה כאמור.

4.3. כשירים לזכייה

4.3.1. המזמין יהיה רשאי לבחור כשירים במכרז ("**הכשיר**"), וזאת בהתאם לסדר דירוג ההצעות במכרז. אם תבוטל זכייתו של זוכה במכרז, מכל סיבה שהיא, בתקופה שעד תום שנה מיום בחירתו כזוכה, רשאי המזמין להכריז על הכשיר הבא אחריו כזוכה בכפוף לעמידה בדרישות המנויות להלן בנוגע לזוכה במכרז. בתקופה שלאחר שנה מיום בחירת הזוכה, רשאי המזמין בהסכמת הכשיר, להכריז עליו כזוכה.

4.4. תנאים לחתימה על הסכם ההתקשרות עם הזוכה

4.4.1. כתנאי לחתימת המזמין על הסכם ההתקשרות, על הזוכה לבצע את הפעולות הבאות, בפרק זמן שיוגדר על ידי המזמין:

4.4.1.1. אם הזוכה הוא חברה, למעט חברה ממשלתית, עליו להעביר אישור מעודכן כי החברה אינה רשומה כמפרת חוק ואינה מצויה בהתראה לפני רישום כחברה מפרת חוק. ניתן להיעזר באתר הגיידסטאר.

4.4.1.2. אם הזוכה הוא עמותה, הקדש, אגודה עותומאנית או חברה לתועלת הציבור –

4.4.1.2.1. הגשת אישור ניהול תקין מאת רשם העמותות או רשם ההקדשות, לפי העניין, המעיד כי הגוף מקיים את דרישות חוק העמותות, התש"ם-1980, חוק החברות, התשנ"ט-1999 או חוק הנאמנות, התשל"ט-1979 או החוק העותומני על האגודות (1909), לפי העניין, והנחיות רשם העמותות/רשם ההקדשות, לפי העניין, לאופן ניהולו התקין לצורך קבלת האישור, למעט החריגים הבאים, בהם ניתן יהיה להסתפק ב"אישור הגשת מסמכים" מאת הרשם הרלוונטי:

4.4.1.2.1.1. **התקשרות עם עמותה, חל"צ, או ההקדש, אשר טרם חלפו שנתיים מיום רישומן.**

4.4.1.2.1.2. **התקשרות עם אגודה עותומאנית.**

4.4.1.2.2. זוכה אשר הצהיר במסגרת הצעתו כי הוא אינו חב בתשלום מע"מ במסגרת ביצוע ההתקשרות ושהוא פנה לרשות המיסים לקבלת אישור על כך, יגיש אישור מאת רשות המיסים על כך שהוא פנה אליהם לקבלת אישור כאמור.

4.4.1.3. להגיש את הסכם ההתקשרות שבפרק ד, על נספחיו (לדוג' נספח ערבות בנקאית לטובת ביצוע ההתקשרות ("ערבות ביצוע"), נספח סודיות והיעדר ניגוד עניינים וכדו') כשהוא חתום על ידי הזוכה.

4.4.1.4. על הזוכה להירשם כספק (אם אינו רשום) בפורטל הספקים הממשלתי לשם הגשת דיווחים וחשבוניות. לצורך כך, הזוכה יידרש לשאת בכל העלויות, אם ישנן, ולאשר את תנאי השימוש בפורטל (ראה הוראת תכ"ם 7.12.5 "פורטל הספקים").

4.4.2. אם הזוכה לא הצליח לבצע את הפעולות המנויות לעיל בסד הזמנים שהוגדר על ידי המזמין, יוכל המזמין, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, לתת לו ארכה להשלים את ביצוע הפעולות, לפסול את הצעתו ולבטל את המכרז, או להכריז על המדורג הבא כזוכה במכרז.

4.5. תחילת מתן השירותים

4.5.1. לאחר שימלא הזוכה את כל התנאים הנקובים ועם השלמת אישור ההתקשרות אצל המזמין, טרם ביצוע רכש, יוציא המזמין הזמנה לספק.

4.5.2. על הזוכה להיות מוכן לתחילת העבודה, וזאת תוך פרק הזמן שיוגדר על ידי המזמין.

5. מופעים ומועדים במכרז

5.1. מועדי המכרז

5.1.1. הליך המכרז יתבצע בהתאם ללוחות הזמנים אשר יפורטו במערכת יהלו"ם תחת שם המכרז. מועדים אלו מחייבים את כל מי שמעוניין להתמודד במכרז ועשויים להתעדכן מעת לעת על ידי המזמין ובהתאם לשיקול דעתו הבלעדי. כל שינוי במועדי המכרז או עדכונים הנוגעים להם, יפורסמו גם באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי בכתובת: www.mr.gov.il תחת שם המכרז – מכרז 16/2026 – הקמת מודולי עריכה וניהול עבור מערכת בנט"ל החדשה.

5.2. כנס מציעים

5.2.1. ההשתתפות בכנס ורישום המשתתף ברשימת הנוכחים הינה רשות.

כנס המציעים יתקיים באופן מקוון. מועד כנס הספקים מפורסם בטבלת המועדים של המכרז.

קישור למפגש המקוון: https://meet.google.com/cif-igmc-gkq

5.2.2. הקלטת הכנס לא תישלח למציעים.

5.2.3. תשובות שיינתנו בכנס המציעים יחייבו את המזמין רק אם ניתנו בכתב והועברו לכלל המציעים בהתאם למפורט להלן.

5.3. שאלות הבהרה בנוגע למכרז

5.3.1. בכל מקרה של אי בהירות או הערות בנוגע למכרז, מועדיו או לתנאיו ניתן לפנות למזמין בשאלות הבהרה, וזאת עד למועד האחרון להגשת שאלות הבהרה הנקוב לעיל.

5.3.2. שאלות הבהרה יוגשו באמצעות מערכת יהלום. מציע אשר מעוניין לשאול שאלות הבהרה, נדרש ללחוץ על הקישור המתאים בדף המכרז ולפעול בהתאם להנחיות במערכת. שאלות שיועברו לאחר המועד הנקוב לעיל, או שיועברו שלא באמצעות מערכת יהלום, לא יחייבו מענה מאת המזמין.

5.3.3. המזמין רשאי לאפשר סבבים נוספים של שאלות הבהרה, בהודעה שתפורסם בדף המכרז, וזאת בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי.

5.3.4. מציע שלא יפנה למזמין בשאלות הבהרה על המכרז, בהתאם לכללי המכרז, יהיה מנוע מלהעלות בעתיד כל טענה, דרישה או תביעה כנגד המכרז.

5.3.5. כל מציע רשאי להגיש עד 20 שאלות הבהרה.

5.4. מענה המזמין לשאלות ההבהרה

5.4.1. תשובות והבהרות תינתנה בכתב בלבד, נוסחן הוא הנוסח המחייב והן יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

5.4.2. תשובות והבהרות של המזמין, יפורסמו בדף המכרז. באחריות מציע במכרז להתעדכן בתשובות המזמין וכן בעדכונים שוטפים אשר יפורסמו בנוגע למכרז זה.

5.4.3. המזמין רשאי לבצע כל שינוי במסמכי המכרז, וכן ליתן פרשנות או הבהרה להוראות מסמכי המכרז.

5.4.4. המזמין אינו מחויב לנוסח שאלה שהוגשה, ובכלל זה רשאי המזמין, בעת ניסוח מענה לשאלות ההבהרה, לקצר נוסח שאלה או לנסחה מחדש.

5.4.5. תשובות המזמין יפורסמו ללא שמות הפונים.

5.5. הגשת הצעות במכרז

5.5.1. הגשת ההצעות למכרז תבוצע באופן מקוון, באמצעות מערכת יהלום, אלא אם כן קבע המזמין, בהודעה שתפורסם בדף המכרז, דרך הגשה אחרת במכרז. במקרה כאמור על המציעים לפעול בהתאם להוראות להגשת הצעות שפרסם המזמין בדף המכרז.

5.5.2. הצעת המחיר (נספח 1 בפרק ב') תוגש **כקובץ נפרד מחוברת ההצעה** בהתאם להוראות המפורטות במערכת להגשת הצעות בקשר עם מכרז זה. מודגש בזה שפרטי הצעת המחיר או העתק ממנה לא יופיעו בחוברת ההצעה בשום דרך שהיא.

5.5.3. קישור למערכת יהלום לצורך הגשת הצעות במכרז יפורסם בדף המכרז. מציע המעוניין להגיש את הצעתו במכרז נדרש ללחוץ על הקישור "להגשת הצעות", אשר יעביר אותו למערכת.

5.5.4. הליך הגשת ההצעות במערכת כולל 2 שלבים: 1) הזדהות מגיש ההצעה באמצעות מערכת ההזדהות הממשלתית; 2) הגשת ההצעה בתיבת המכרזים במערכת יהלום ("**התיבה**").

5.5.5. פעולות במערכת ההזדהות -

5.5.5.1. מגיש הצעה אשר טרם נרשם למערכת ההזדהות הממשלתית יידרש להירשם למערכת, ולאחר השלמת ההרשמה לערוך אימות של ההזדהות לצורך מעבר לשלב הגשת ההצעות.

5.5.5.2. מגיש הצעה אשר רשום למערכת ההזדהות הממשלתית, יידרש לאמת את זהותו לצורך מעבר לשלב הגשת ההצעה.

5.5.5.3. בכל תקלה בהליך ההרשמה להזדהות הממשלתית, או בתהליך ההזדהות יש לפנות למוקד התמיכה של המערכת (טלפון - 1299, כתובת דואר אלקטרוני moked@mail.gov.il, טלפון נוסף 08-6863100).

5.5.5.4. לפרטים נוספים אודות הליך ההרשמה ראו בקישור זה.

5.5.5.5. לאחר השלמת ההזדהות, המערכת תעביר את מגיש ההצעה באופן אוטומטי לתיבת המכרז הרלוונטית. על המציע לוודא כי במערכת להגשת ההצעות מופיע שם ומספר המכרז המבוקש על ידו.

5.5.6. פעולות במערכת יהלום -

5.5.6.1. במסגרת הגשת ההצעה על המציע לפעול בהתאם להנחיות שיופיעו במערכת יהלום, למלא את כלל השדות שנדרש באופן ברור ובהתאם להנחיות המערכת, ולהעלות למערכת את הקבצים הנדרשים בהתאם להוראות המכרז.

5.5.6.2. מציע יוכל לעדכן את הצעתו כל עוד לא חלף המועד האחרון להגשות הצעות.

5.5.6.3. לאחר השלמת הגשת ההצעה במערכת תתקבל הודעה "הצעתך נשלחה בהצלחה" ומציע יוכל להוריד את מסמך ההצעה. מסמך ההצעה הינו מסמך חתום דיגיטלית של ההצעה ומהווה אסמכתא להצעה שהוגשה. המסמך ישלח למציע גם בדואר האלקטרוני. מסמך ההצעה האחרון שנשלח יוצג גם במערכת בדף הבית של המכרזים באזור "הצעות שנשלחו".

5.5.6.4. לא ניתן יהיה להגיש הצעות במערכת לאחר המועד האחרון להגשת הצעות.

5.5.6.5. במסגרת הגשת ההצעות במערכת, ישנן מגבלות טכניות שונות, כגון:

5.5.6.5.1. ניתן להעלות עד 10 קבצים כאשר הגודל המקסימלי של כל קובץ הוא עד 15MB. ניתן לעלות קבצים מהסוגים הבאים: jiff, pjpeg, pjp, tiff, tif, doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, pdf, png, jpg, jpeg. לא ניתן לעלות קבצים עם שמות זהים, מומלץ לתת לכל קובץ שם קצר בהתאם לתכולה שלו.

5.5.6.5.2. פרק הזמן שבו המערכת מתנתקת בהיעדר פעולה של משתמש הוא עשרים דקות.

5.5.6.6. על מנת להכיר את יתר מגבלות המערכת,באחריות מגיש ההצעה לקרוא מבעוד מועד את המדריך להגשת הצעות בתיבה הדיגיטלית.

5.5.6.7. לסיוע טכני במקרה של תקלה או שאלה ניתן לפנות למוקד התמיכה בימים א'-ה' בין השעות 8:00-17:00 באמצעות הצ'אט האנושי. יש לציין בפניה את שם המכרז, המועד האחרון להגשת ההצעות ובמידת הצורך לצרף צילומי מסך.

5.5.6.8. זמן ההמתנה מרגע משלוח הפניה ועד לחזרת נציג שירות לא יעלה על 4 שעות בטווח שעות פעילות המוקד. מוקד התמיכה אינו מתחייב לספק מענה לפניות אשר יתקבלו בזמן קצר מ-4 שעות מהמועד האחרון להגשת הצעות. מציע אשר מגיש את הצעתו כאשר ישנן פחות מ-4 שעות להגשת הצעות במכרז לוקח על עצמו את הסיכון שבמקרה של תקלה נציג השירות לא יספיק לפתור את הבעיה הטכנית שלו או לענות על שאלה שיש לו.

5.5.6.9. על מציע במכרז האחריות הבלעדית להגיש את ההצעה לפני המועד האחרון להגשת הצעות. על המציע להביא בחשבון כי בסמוך למועד האחרון להגשת הצעות ייתכן עומס על מערכת ההגשה או תקלות טכניות אחרות אשר ימנעו מהמציע להגיש את הצעתו. על המציע להיערך לכך, ולהגיש את הצעתו מבעוד מועד. למציע לא תהיה כל טענה למזמין באשר לתקלה שהתגלתה במערכת ההזדהות או במערכת הגשת ההצעות סמוך למועד האחרון להגשת הצעות, גם אם כתוצאה מכך הוא לא הצליח להגיש את הצעתו במכרז.

5.6. ביטול אוטומטי של הצעה שהוגשה – תיקונים במסמכי המכרז

5.6.1. כמפורט לעיל, שינויים במסמכי המכרז יתכנו עד למועד האחרון להגשת הצעות ואף לאחר המועד ממנו ניתן להתחיל להגיש הצעות למכרז. אם לאחר שהוגשה הצעה לתיבה, ערך המזמין שינוי במסמכי המכרז, למעט שינוי במועדי המכרז, הצעה שהיתה בתיבה תבוטל באופן אוטומטי ותעבור למצב טיוטה. מציע אשר יהיה מעוניין להגיש את הצעתו בהתאם לתנאי המכרז המעודכנים יידרש לבצע הגשה מחדש.

5.6.2. באחריותו הבלעדית של המציע להתעדכן בסטאטוס הצעתו במערכת הגשת ההצעות.

5.7. ראיון

5.7.1. הודעה בדבר מועד הריאיון תשלח לכל מציע שעומד בדרישות המפורטות במכרז בהתראה של 2 ימי עסקים.

5.7.2. הריאיון יתקיים במשרדי המזמין: לינקולן 1 ת"א או במיקום אחר לפי שיקול דעת המזמין.

5.7.3. המזמין רשאי על פי שיקול דעתו לשנות את מועד הריאיון, ובלבד שיודיע למציע על המועד החלופי מראש.

5.7.4. המזמין יהיה רשאי לפסול את הצעתו של מציע אשר לא יגיע לראיון במועד שנקבע לו, או לחלופין לאפשר לו ראיון במועד חלופי, וזאת בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, ולנסיבות המכרז.

5.7.5. על המציע להגיע לראיון יחד עם בעלי התפקידים הנכללים בתנאי הסף או בתבחיני האיכות שפורטו במכרז, אלא אם כן בהזמנה לראיון המזמין הודיע אחרת.

5.7.6. במסגרת הריאיון המזמין יהיה רשאי לדרוש מהמציע או מנציגיו בראיון להציג בפניו כל מידע או מסמכים או אישורים או רישיונות וכיו"ב, אשר לדעת המזמין נחוצים לצורך הוכחת עמידה בדרישות המכרז.

5.7.7. במסגרת הריאיון המזמין יהיה רשאי לבחון את הבנתו ובקיאותו של המציע או של נציגיו בתחום השירותים נשוא ההליך וכן לבחון את יכולתו של המציע לעמוד בכל התחייבויותיו על פי הסכם ההתקשרות.

5.7.8. במסגרת הריאיון, המציע רשאי להציג את המענה המקצועי למכרז בתצורת מצגת או כל תצורת הצגה אחרת שיבחר.

5.7.9. במסגרת הריאיון, המציע רשאי להציג פתרון אחר רלבנטי שכבר מימש.

5.7.10. המזמין יהיה רשאי לזמן יועצים מקצועיים או משקיפים נוספים מטעמו שישתתפו בראיונות.

6. כללי המכרז

6.1. בדיקת ההצעות

6.1.1. המזמין יבדוק כי המציע הגיש את ההצעה בהתאם להנחיות המכרז וצירף את כל המסמכים כנדרש בחוברת ההצעה (פרק ב), וינקד את ההצעות בהתאם לאמות המידה המפורטות במכרז.

6.1.2. במקרה בו המציע, כאישיות משפטית עצמאית, אינו עומד בתנאי הסף המפורטים לעיל, או בתנאים אחרים הקבועים במכרז, ובעברו של המציע התרחש שינוי ארגוני (לדוגמא רכישת פעילות, התאגדות כחברה, רה-ארגון או איחוד של חברות בדרך אחרת), באופן בו הפעילות הרלוונטית לצורך עמידה בתנאי המכרז השתלבה אצל המציע. במקרה כאמור יוכל המציע לבקש מהמזמין בכתב ובאופן מנומק לצרף לנתוניו את נתוני הגוף בו התקיימה הפעילות לפני השינוי הארגוני. החלטה בדבר הכרה כאמור תהיה בכפוף לשיקול דעת המזמין.

6.1.3. לצורך בדיקת ההצעות וניקודן רשאי המזמין לעשות שימוש בצוות מקצועי אשר יכול ויכלול גם יועצים חיצוניים.

6.1.4. המזמין רשאי לבקש ממציע לבאר פרט מסוים מתוך הצעתו, להשלים בה פרט חסר, או להמציא מסמך נוסף או חלופי המוכיח את עמידתו בתנאי המכרז, ובפרט בתנאי הסף של המכרז, וזאת בתוך פרק זמן קצוב. אי מענה לפניה כאמור, או מענה שלא בפרק הזמן שהוגדר עלול לגרום לפסילת ההצעה, בהתאם לשיקול הדעת של המזמין.

6.1.5. אם הוחלט על מתן אפשרות למציע לבצע השלמה של הצעתו, המזמין רשאי לפסול הצעה שעדיין אינה עונה על דרישות המכרז או, בהתאם לשיקול דעתו לבקש השלמה נוספת.

6.1.6. אם ימצא בעת בחינת ההצעות כי ההצעה כוללת התנאה, תוספת או הסתייגות על תנאי המכרז, התנאה, תוספת או הסתייגות זו לא תזכה להכרה מצד המזמין ובהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין, עשויה אף להביא לפסילת ההצעה.

6.1.7. לצורך בדיקה ומתן ניקוד להצעות יעשה המזמין שימוש במידע המפורט בהצעה שהגיש המציע וכן הוא רשאי לעשות שימוש במקורות מידע מהימנים אחרים וביניהם הידע המקצועי העומד לרשותו של המזמין, וכן לעשות שימוש בניסיון העבר של המזמין עם המציע או של גוף ממשלתי אחר עם המציע, אם קיים ניסיון כאמור, במידע ציבורי על המציע, בחוות דעת יועצים מקצועיים, וכיוצא באלה. יודגש, לצורך ניקוד ההצעות, המזמין יהיה רשאי להתחשב בניסיון שלו עם המציע או של גוף ממשלתי אחר, וזאת במקום או בנוסף ללקוחות אחרים שפורטו בהצעה, אם פורטו או במסגרת כל אמת מידה רלוונטית אחרת.

6.1.8. בדיקת ההצעות במכרז תתבצע באופן הבא – ראשית יבדקו ההצעות ללא הצעת המחיר, רק לאחר סיום שלב זה יפתח המזמין את מעטפות הצעת המחיר.

6.1.9. **ציון איכות מזערי כתנאי לבדיקת הצעת המחיר** – יעברו לשלב בדיקת הצעת המחיר רק הצעות שציון האיכות שלהם הוא לפחות 80.

6.1.10. במקרה ואין שלוש הצעות שעוברות ציון האיכות המזערי, רשאי המזמין, על פי שיקול דעתו, להעביר עד שלוש הצעות בעלות ציון האיכות הגבוה ביותר לשלב בדיקת הצעת המחיר, או לבטל את המכרז ולצאת למכרז חדש במקומו.

6.2. הצעה יחידה

6.2.1. אם הוגשה במכרז הצעה יחידה או שלאחר בדיקת ההצעות נותרה הצעה אחת בלבד, המזמין, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי יהיה רשאי:

6.2.1.1. להכריז על המציע שנותר כזוכה;

6.2.1.2. לבטל את המכרז ולצאת למכרז חדש או כל הליך רכש אחר.

6.3. פסילת הצעות

6.3.1. המזמין, יהיה רשאי לפסול הצעה שהוגשה במכרז, לפי שיקול דעתו, ובמקרים המתאימים לאחר שנתן למציע זכות טיעון (בכתב או בע"פ, בהתאם לקביעתו הבלעדית של המזמין), בין היתר, אם מתקיים אחד מהתנאים הבאים:

6.3.1.1. הצעה הפסדית– אם ההצעה הינה בלתי כלכלית למציע במידה המטילה בספק את יכולתו לעמוד בהתחייבויותיו היה ויזכה במכרז.

6.3.1.2. הצעה תכסיסנית או הצעה המוגשת בחוסר תום לב – אם ההצעה כוללת מחירים או הנחות חריגות, סבסוד צולב, dumping וכל מקרה אחר שבו ההצעה נגועה בחוסר תום לב, ובכלל זה במקרה של פעולה או התנהגות של המציע, במסגרת המכרז, שלא בתום לב.

6.3.1.3. התנהגות במכרזים ובהתקשרויות קודמות – המציע, במסגרת מכרז או התקשרות קודמת של המזמין, או של משרד ממשלתי ויחידת סמך אחרים, נהג בחוסר תום לב, בערמה, בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים, מסר מידע מטעה או מידע מהותי בלתי מדויק או התנהל בחוסר מקצועיות קיצונית, באופן שלדעת המזמין מצדיק את פסילתו.

6.3.1.4. מצב כלכלי של המציע – אם עקב מצבו הכלכלי הנוכחי או הצפוי של המציע, לרבות הליכי פשיטת רגל או פירוק או תביעות מהותיות הקיימות נגדו, קיים חשש לתיפקודו באם יזכה במכרז.

6.3.1.5. ניגוד עניינים – אם קיים ניגוד עניינים, ישיר או עקיף, או חשש לניגוד עניינים בין ענייני המציע, ההצעה שהוא הגיש, או בעלי העניין בו, לבין השתתפות וזכיה במכרז או ביצוע השירותים על ידי המציע, באופן שלדעת המזמין, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, אינו ניתן להסדרה.

6.3.1.6. תיאום הצעות - אם קיים חשד סביר לתיאום בין המציע להצעות אחרות במכרז, או בין המציע לבין מציע פוטנציאלי.

6.3.1.7. שיקולי ביטחון לאומי – אם לדעת ועדת המכרזים, קיים חשש לפגיעה בביטחון המדינה כתוצאה מהתמודדות או זכייה של המציע במכרז, וזאת בהתבסס על חוות דעת בכתב של גוף ביטחון.

6.4. מינוי נציג מטעם המציע

6.4.1. לצורך המכרז ימנה המציע נציג מטעמו (כמפורט בפרק ב) אשר יהווה את הכתובת הבלעדית לכל פניה בנושא המכרז.

6.4.2. כל מענה והתייחסות שתישלח מנציג המציע למזמין, או מהמזמין לנציג המציע תחייב את המציע.

6.5. תוקף הצעות

6.5.1. תוקף ההצעה הוא 90 יום לאחר המועד האחרון להגשת הצעות. לאחר תקופה זו, אם טרם הושלם הליך המכרז, יוארך תוקף ההצעה באופן אוטומטי לתקופה נוספת של 60 ימים לצורך בחירת זוכה במכרז.

6.5.2. אם לאחר תקופה מצטברת של 150 יום כאמור, טרם הושלם ההליך המכרזי, המזמין רשאי, בהסכמת המציע, להאריך את תוקף הצעתו מעת לעת, כל פעם לתקופה נוספת של 30 ימים.

6.5.3. מציע אינו רשאי לחזור בו מהצעתו בתקופה בה הצעתו בתוקף.

6.6. ביטול או שינוי המכרז

6.6.1. המזמין רשאי מיוזמתו ועל פי שיקול דעתו הבלעדי, לבטל את המכרז, לשנותו ולעדכנו, לרבות עדכוני מועדים הנקובים בו ופרסום הבהרות על האמור בו.

6.6.2. הודעה על ביצוע שינויים כאמור תפורסם בדף המכרז. על מציע האחריות להתעדכן באופן עצמאי בהודעות ועדכונים אשר יפורסמו כאמור בנוגע למכרז זה.

6.6.3. ההתקשרות עם הזוכה במכרז מותנית בקיומו של תקציב זמין. אם מסיבות תקציביות לא ניתן יהיה להתקשר עם הזוכה במכרז, רשאי המזמין לבטל את המכרז.

6.6.4. המזמין לא יהיה חייב לפצות את המציעים במקרה של ביטול המכרז.

6.7. יועצים שסייעו למזמין בכתיבת המכרז

6.7.1. לצורך כתיבת המכרז המזמין עשה שימוש ביועצים הבאים:

6.7.1.1. תמיר נוף, חברת SQLink

6.7.2. יועצים אלו מנועים מלקחת חלק במכרז, ולא יכולים לתת ייעוץ למציעים במכרז.

6.7.3. מציעים אשר יסתייעו ביועצים אלו לצורך הגשת הצעות במכרז, בין בתשלום ובין ללא תשלום, הצעתם תיפסל, בכפוף לשימוע.

6.8. הוצאות

6.8.1. מציעים הבוחרים להגיש הצעה במכרז יישאו בכל עלות כספית הנדרשת לצורך השתתפותם במכרז, ולא יהיו זכאים להחזר כלשהו מהמזמין בגין עלויות אלו.

6.8.2. המציעים לא יהיו זכאים להחזר הוצאות או לפיצוי כלשהו בקשר עם המכרז, לרבות במקרה של הפסקתו, עיכובו, שינוי תנאיו או ביטולו.

6.9. סמכות השיפוט

6.9.1. סמכות השיפוט בכל הקשור לנושאים ועניינים הנוגעים למכרז, או בכל תביעה הנובעת מהמכרז ומניהולו, תהיה אך ורק בבתי המשפט במקום בו יושבת ועדת המכרזים של המזמין.

6.10. סודיות ההצעה וזכות העיון

6.10.1. בכפוף לחובות המזמין על פי דין, המזמין מתחייב שלא לגלות תוכן ההצעה לצד שלישי שאינו מעובדי המזמין או יועצים המועסקים על ידו ונותנים לו שירות לצורך המכרז, אשר גם עליהם תחול חובת הסודיות ואי השימוש בהצעות שהוגשו במכרז אלא לצורכי המכרז בלבד.

6.10.2. יחד עם זאת, בהתאם לתקנה 21(ה) לתקנות חוק חובת המכרזים, מציעים במכרז רשאים לבקש לעיין בהצעה זוכה, וכן בפרוטוקולים של ועדת המכרזים ובמסמכים נוספים הקשורים במכרז (או חלקם), מלבד החריגים המנויים בתקנה, ובכלל זה במסמכים שהם בגדר סוד מסחרי או מקצועי, או שעלולים לפגוע בביטחון המדינה, יחסי החוץ שלה, כלכלתה וביטחון הציבור.

6.10.3. בהתאם לאופי המכרז, החלק מההצעה שהוא כל מציע יפרט בהצעתו את הרכיבים שלדעתו הם סוד מקצועי מוגדר על ידי המזמין כסוד מסחרי או מקצועי ועל כן לא תתאפשר זכות עיון בחלק זה של ההצעה הזוכה.

6.10.4. אם ברצון מציע למנוע עיון בסעיפים נוספים של הצעתו בשל טענה לסוד מסחרי, סוד מקצועי, או כל טעם אחר המוזכר בתקנות חובת המכרזים עליו לציין זאת באופן מפורש בחוברת ההצעה (פרק ב), במקום המיועד לכך. מובהר כי לא יהא בעצם הבקשה כדי למנוע עיון בסעיפים הרלוונטיים, והחלטה בנושא תתקבל על ידי ועדת המכרזים של המזמין. מובהר כי מחיר ההצעה אינו בגדר סוד מסחרי או מקצועי.

6.10.5. מציע שטען שחלק מסוים מהצעתו הוא סוד מסחרי או מקצועי, יהיה מנוע מלדרוש לעיין בחלק זה של ההצעה הזוכה במכרז.

6.10.6. בכפוף לאמור לעיל, בהשתתפותו במכרז מסכים המציע, כי במקרה של זכיה במכרז הצעתו תועמד לעיונם של יתר המציעים במכרז בהתאם להוראות הדין ולא יהיו לו כל טענות בקשר לגילוי פרטי הצעתו בהתאם להוראות סעיף זה.

6.10.7. במקרה בו ועדת המכרזים של המזמין תדחה את טענת המציע הזוכה בדבר היות חלקים מהצעתו סוד מסחרי או מקצועי, המזמין יודיע לו על כך טרם מימוש זכות העיון בפועל.

6.11.מיצוי הליכים מול הוועדה

6.11.1. אם לאחר מימוש זכות העיון, מציע במכרז סבור שנפלה טעות בהחלטה של ועדת המכרזים, עליו לפנות לוועדה בכתב ולפרט את טענותיו באופן מנומק וזאת לא יאוחר מ-10 ימי עסקים ממועד מימוש זכות העיון.

6.11.2. במהלך בירור טענות מציע במכרז, אם ישנן, המזמין לא יעכב את מימוש ההתקשרות עם הזוכה, למעט מקרים חריגים, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי.

6.11.3. אם לאחר בירור טענות המציע, ועדת המכרזים, תסבור כי נפלה טעות בהחלטה שקיבלה, לא יהיה במימוש ההתקשרות עם הזוכה כדי למנוע ממנה לקבל כל החלטה נדרשת לצורך תיקון הטעות, ובכלל זה, במקרים חריגים, ביטול הזכייה.

פרק ב' – חוברת ההצעה

1. הגשת הצעה במכרז

1.1. כללים למילוי חוברת ההצעה

1.1.1. פרק זה מהווה את מענה המציע למכרז, אין צורך במתן מענה לכל חלק אחר במכרז, או לצרף מסמך שאינו נדרש בפרק זה.

1.1.2. יש לעקוב באופן מדוקדק אחר ההנחיות המופיעות בפרק זה על מנת שההצעה תוכל להיבחן ולהיות מוערכת כראוי. אין להוסיף להתנות או לשנות אף תנאי מתנאי המכרז, או את ההנחיות המופיעות להלן.

1.1.3. בכל מקרה של שאלות או אי-בהירות במסמכי המכרז על המציע לפנות למזמין בשאלה לצורך הבהרה, כמפורט **בפרק א'** למסמכי המכרז.

1.1.4. ניתן לצרף כל מסמך או קובץ הרלוונטי לצורך פירוט והמחשה למפורט בהצעה. יודגש כי בדיקת ההצעה, תתבסס על הפירוט שיינתן בחוברת ההצעה.

1.1.5. חוסר פירוט בהצעה, או פירוט מיותר שאינו עונה לדרישת המכרז, עלולים להביא לניקוד נמוך של ההצעה או פסילתה בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

2. פרטי המציע

שם המציע:	
סוג מציע: (תאגיד/שותפות/עמותה/עוסק מורשה וכדו')	
תאריך הרישום במרשם (אם רלוונטי):	
מספר מזהה (לדוג' ח.פ.):	

2.1. פרטי איש הקשר מטעם המציע

שם:

כתובת:
טלפון:
דוא"ל:

3. הוכחת עמידה בתנאי הסף של המכרז

בהתאם לאמור בפרק זה המציע יפרט את עמידתו בתנאי הסף שפורטו במכרז.

3.1. הוכחת עמידה בתנאי הסף המנהליים:

3.1.1. המציע מצהיר ומתחייב כי הוא עומד בתנאי הסף המנהליים המפורטים ב**פרק א'** למכרז ובהתאם לפירוט המובא להלן:

3.1.1.1. מציע רשום כדין (יש לסמן ב- X את האפשרות הנכונה) –

☐ המציע רשום בישראל כדין.

☐ לא חלה על המציע חובת רישום בישראל, על פי דין. נימוק: _____

3.1.1.2. עמידה בחוק עסקאות גופים ציבוריים –

3.1.1.2.1. ניהול פנקסים – המציע –

3.1.1.2.1.1. **מנהל את פנקסי החשבונות והרשומות שעליו לנהל על פי פקודת מס הכנסה [נוסח חדש], וחוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975 ("חוק מס ערך מוסף"), או שהוא פטור מלנהלם.**

3.1.1.2.1.2. **מדווח לפקיד השומה על הכנסותיו ומדווח למנהל על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף.**

3.1.1.2.2. לצורך הוכחת עמידה בתנאי סף זה על המציע לצרף אישור פקיד מורשה ולסמנו **כנספח 2.**

3.1.1.2.3. היעדר הרשעות –

3.1.1.2.3.1. **המציע ו"בעל זיקה" אליו לא הורשעו ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים התשנ"א - 1991 (להלן: "חוק עובדים זרים") וחוק שכר מינימום, התשמ"ז – 1987 (להלן: "חוק שכר מינימום") עד למועד הגשת ההצעה מטעם המציע במכרז, או שהורשעו כאמור אך כבר חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד הגשת ההצעה.**

3.1.1.2.4. לצורך הוכחת עמידה בתנאי סף זה על המציע לצרף את התצהיר המפורט **בנספח 3.**

3.1.1.2.5. ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות (יש לסמן ב- X את אחת מהאפשרויות) –

☐ הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (**"חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלויות"**) אינן חלות על המציע.

☐ הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות חלות על המציע והוא מקיים אותן.

3.1.1.2.5.1. **במקרה שהוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות חלות על המציע, יש לפרט את אופן עמידתו בדרישות החוק (<u>יש לסמן ב- X את אחת מהאפשרויות</u>):**

☐ המציע מעסיק פחות מ-100 עובדים.

☐ המציע מעסיק 100 עובדים או יותר.

3.1.1.2.5.2. **במקרה שהמציע מעסיק 100 עובדים או יותר <u>(יש לסמן ב- X את אחת מהאפשרויות)</u>:**

☐ המציע מתחייב כי אם יזכה במכרז יפנה למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, ובמקרה הצורך– לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן.

☐ המציע פנה בעבר למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו פעל ליישומן.

3.2. הוכחת העמידה בתנאי הסף המקצועיים:

3.2.1. עם הגשת הצעה זו, המציע מצהיר ומתחייב כי הוא עומד בתנאי הסף המקצועיים המפורטים בפרק א' למכרז.

3.2.2. המציע יפרט את אופן עמידתו בתנאי סף המקצועיים, כאמור בפרק א', בהתאם למפורט להלן:

#	תנאי	עומד / לא עומד
1	**ניסיון הספק בניתוח, אפיון ופיתוח של לפחות 3 פרויקטים בהיקף דומה ב-6 השנים האחרונות שעיקרם תוכנה בסביבת WEB וענן.**	_____
2	**ידע וניסיון מקצועי של מנהל הפרויקט בהובלת 3 פרויקטי פיתוח ואינטגרציה של תוכנה ו\או מערכות מידע מורכבות בסביבת WEB וענן ב-7 השנים האחרונות.**	_____
3	**ידע וניסיון מקצועי של תוכניתן.ים בפיתוח ואינטגרציה של תוכנה ו\או מערכות מידע מורכבות בסביבת WEB ורכיבי GIS. לתוכניתן.ית המוביל.ה יהיה ניסיון מצטבר של לפחות 3 שנים ב-5 השנים האחרונות.**	_____

4.איכות ההצעה

בחלק זה של ההצעה יפרט המציע את הפרטים הנדרשים לצורך הערכת איכות ההצעה, בהתאם למדדי האיכות שפורטו לעיל בפרק א' למסמכי המכרז.

4.1. נתוני המציע

4.1.1. ניסיון המלצות

1	שם חברה ממליצה			
	איש קשר חברה ממליצה			
	שם	תפקיד	מס' סלולרי	דוא"ל
	תיאור קצר של פעילות מתן השירות לחברה הממליצה			
2	שם חברה ממליצה			
	איש קשר חברה ממליצה			
	שם	תפקיד	מס' סלולרי	דוא"ל
	תיאור קצר של פעילות מתן השירות לחברה הממליצה			
3	שם חברה ממליצה			
	איש קשר חברה ממליצה			
	שם	תפקיד	מס' סלולרי	דוא"ל
	תיאור קצר של פעילות מתן השירות לחברה הממליצה			
4	שם חברה ממליצה			
	איש קשר חברה ממליצה			
	שם	תפקיד	מס' סלולרי	דוא"ל

	תיאור קצר של פעילות מתן השירות לחברה הממליצה			
5	שם חברה ממליצה			
	איש קשר חברה ממליצה			
	שם	תפקיד	מס' סלולרי	דוא"ל
	תיאור קצר של פעילות מתן השירות לחברה הממליצה			

4.1.1.1. נתוני צוות הפרויקט המוצע

צוות פרויקט מוצע		
#	שם	תפקיד
א		מנהל הפרויקט המוצע
ב		תכניתן ראשי
ג		
ד		
ה		
ו		
ז		
ח		
ט		
י		

4.1.1.1.1. נתוני מנהל הפרויקט:

מנהל פרויקט מוצע	
שם	תפקיד
	מנהל הפרויקט המוצע
תמצית קורות חיים - יש לצרף קו"ח	

תמצית ידע וניסיון מקצועי של מנהל הפרויקט בהובלת 3 פרויקטי פיתוח ואינטגרציה של תוכנה ו\או מערכות מידע מורכבות בסביבת **WEB** וענן. ב7 השנים האחרונות.
תמצית ניסיון נוסף

4.1.1.1.2. נתוני תכנית.ית ראשי:

תכניתן.ית ראשית מוצע	
שם	תפקיד
	תכנית.ית ראשי
תמצית קורות חיים - יש לצרף קו"ח	
ידע וניסיון מקצועי של תוכניתן.ים בפיתוח ואינטגרציה של תוכנה ו\או מערכות מידע מורכבות בסביבת **WEB** ורכיבי **GIS**. לתוכניתן.ית המוביל.ה יהיה ניסיון מצטבר של לפחות 3 שנים ב-5 השנים האחרונות.	
תמצית ניסיון נוסף	

4.1.1.1.3. נתוני אנשי צוות נוספים:

#	צוות פרויקט מוצע	
1	שם	תפקיד

	תמצית קורות חיים - יש לצרף קו"ח	
	ידע וניסיון מקצועי	
2	שם	תפקיד
	תמצית קורות חיים - יש לצרף קו"ח	
	ידע וניסיון מקצועי	
3	שם	תפקיד
	תמצית קורות חיים - יש לצרף קו"ח	
	ידע וניסיון מקצועי	
4	שם	תפקיד
	תמצית קורות חיים - יש לצרף קו"ח	
	ידע וניסיון מקצועי	

5	שם	תפקיד
	תמצית קורות חיים - יש לצרף קו"ח	
	ידע וניסיון מקצועי	

4.1.1.1.4. הנחיות למילוי הטבלה:

4.1.1.1.4.1. **יש למלא את הטבלה בהתאם לפירוט הנדרש בה, אין להוסיף מידע שאינו רלוונטי.**

4.1.1.1.4.2. **יש למלא את הטבלה בהתאם לכמות התאים המופיעים בה. ככל שיומלאו יותר תאים מהנדרש יבדקו רק התאים הראשונים שמולאו. ניתן להוסיף לאמור בטבלה כל מסמך או מידע רלוונטי, אשר יכול להעיד על המפורט בטבלה.**

4.1.1.1.4.3. **יש לתת פירוט בדבר אופן העמידה במדד האיכות לשם הוכחת העמידה בתנאי(ניתן להוסיף כל מסמך רלוונטי):**

4.1.1.1.4.4. **ניתן להוסיף /לגרוע אנשי צוות מרשימת 'אנשי הצוות הנוספים', למעט מנהל הפרויקט והתכניתן.ית הראשי**

4.2. מסמך מענה למכרז

4.2.1. איכות המענה

כאן יש להגיש מסמך/מסמכים העונים על הנדרש בהצעת המכרז, תוך דגש על הדרישות בפרק ג'. המסמך יוגש בשפה עברית ובו יש להתייחס לכלל התבחינים שבסעיף 3.2.4 שבפרק א'.

4.3. קבלן משנה

4.3.1. במידה ואזכה במכרז, בכוונתי להשתמש בקבלן משנה, בהתאם לכללי המכרז וזאת כמפורט להלן (*יש למלא טבלה זו עבור כל קבלן משנה*):

שם קבלן המשנה:	
מספר מזהה (לדוג' ח.פ.):	
איש קשר ופרטי יצירת קשר - קבלן משנה:	
תפקיד קבלן המשנה בהתקשרות:	

5. התחייבויות נוספות של המציע

5.1. כשירות להתמודדות במכרז

5.1.1. המציע קרא בעיון רב את מסמכי המכרז על כל פרקיו, נספחיו, תנאיו וחלקיו, לרבות כל ההבהרות שפורסמו על ידי המזמין ולרבות תנאי ההתקשרות עם הספק הזוכה, הוא הבין את כל האמור בהם, ומסכים להם.

5.1.2. המציע אינו מצוי בהליכי פשיטת רגל או פירוק ולא מתנהלות נגד המציע תביעות מהותיות, שעלולות לפגוע בתפקודו אם יזכה במכרז.

5.1.3. אין מניעה לפי כל דין להשתתפות המציע במכרז.

5.1.4. אין בהגשת הצעה במכרז או בביצוע ההתקשרות נושא המכרז, על ידי המציע, כדי ליצור ניגוד עניינים, בין במישרין ובין בעקיפין, בין המציע למזמין.

5.1.5. המציע מתחייב לעדכן בכתב את המזמין, ללא דיחוי, בכל שינוי מהותי אשר חל במידע שמסר במסגרת הצעתו במכרז.

5.1.6. אם המציע אינו חב במע"מ במסגרת ההתקשרות מכוח המכרז, הוא מצהיר על כך שפנה אל רשות המיסים לצורך קבלת אישור לכך, טרם הגשת הצעה במכרז.

5.2. אי תיאום הצעות מכרז

5.2.1. הפרטים המופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי המציע באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע אחר.

5.2.2. פרטי ההצעה לא הוצגו או יוצגו בפני כל אדם או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה.

5.2.3. המציע לא היה מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעות במכרז זה, ולא היה מעורב בדרך כלשהי בהצעה שהוגשה על ידי מציע אחר.

5.2.4. המציע לא היה, ולא מתכוון להיות מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתו זו.

5.2.5. המציע לא היה מעורב בניסיון לגרום למתחרה להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.

5.2.6. הצעה זו מוגשת בתום לב.

5.3. עצמאות המציע

5.3.1. למיטב ידיעתו של המציע:

5.3.1.1. המציע אינו מחזיק או מוחזק על ידי מציע אחר במכרז.

5.3.1.2. גורם אחד אינו מחזיק ב-25% או יותר מאמצעי שליטה בו ובמציע נוסף במכרז.

5.3.2. "החזקה" לעניין סעיף זה – החזקה במישרין או בעקיפין ב-25% או יותר מאמצעי שליטה, כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968.

5.3.3. המציע אינו קבלן משנה של מציע אחר במכרז, בקשר עם ביצוע השירותים במכרז זה.

6. בקשות

6.1. הגשת בקשות במסגרת ההצעה

6.1.1. במסגרת הצעתו רשאי המציע להגיש בקשות הנכללות בתנאי המכרז כמפורט בסעיף זה להלן וזאת כחלק בלתי נפרד מהצעתו.

6.1.2. הבקשות יכללו במסמכי ההצעה וינוסחו בצורה ברורה תוך הפנייה לסעיף אליו מתייחסת הבקשה.

6.1.3. מציע שלא יפנה למזמין בבקשה האפשרית בהתאם לכללי מכרז זה כחלק מהגשת הצעתו, יהיה מנוע מלהעלות בעתיד כל טענה, דרישה או תביעה בנושא ויראו בו כמי שוויתר על בקשתו או על הזכות הנובעת ממנה, בהתאם להקשר, אף אם הוא עומד בתנאים המהותיים המקימים את הזכאות - והכל לפי העניין והקשר הדברים.

6.2. עסק בשליטת אישה

6.2.1. מציע שהוא "עסק בשליטת אישה" בהתאם להוראות סעיף 2ב לחוק חובת המכרזים ומעונין שתינתן לו העדפה יצהיר על כך כלהלן (יש לסמן X במקום המתאים): .

☐ **המציע מצהיר כי** הוא עסק אשר אישה מחזיקה בשליטה בו, ואשר יש לה, לבד או יחד עם נשים אחרות, היכולת לכוון את פעילותו וכי לא התקיים אף אחד מאלה: (1) אם מכהן **במציע** נושא משרה שאינו אישה – הוא אינו קרוב של המחזיקה בשליטה; (2) אם שליש מהדירקטורים אינם נשים – אין הם קרובים של המחזיקה בשליטה;

6.2.1.1. לתמיכה בהצהרה זו, וכתנאי לקבלת העדפה על המציע לצרף אישור רו"ח ותצהיר כהגדרתם בחוק חובת המכרזים, המעידים על כך שהעסק הוא בשליטת אישה.

6.3. עידוד משרתי מילואים

6.3.1. מציע שמחזיק בשליטה בו הוא חייל מילואים כהגדרתו בחוק שירות המילואים, התשס"ח-2008, ששירת שירות מילואים 20 ימים לפחות במהלך 12 החודשים לפני המועד האחרון להגשת הצעות במכרז, ומעונין שתינתן לו העדפה בשל כך יצהיר כלהלן (יש לסמן X במקום המתאים):

☐ **המציע מצהיר כי** הוא חייל מילואים כהגדרתו בחוק שירות המילואים, התשס"ח-2008, ששירת שירות מילואים 20 ימים לפחות במהלך 12 החודשים לפני המועד האחרון להגשת הצעות במכרז.

הוא מחזיק בשליטה בעסק מגיש ההצעה. לעניין זה "מחזיק בשליטה" – משרת מילואים פעיל שהוא נושא משרה בעסק אשר מחזיק, לבד או יחד עם משרתי מילואים פעילים אחרים, במישרין או בעקיפין, ב-50% או יותר מכל סוג של אמצעי השליטה בעסק זעיר, קטן או בינוני". "אמצעי שליטה" לעניין זה – כהגדרתו בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1981.

ההצעה אינה של חברת בת של עסק גדול. "עסק גדול" לעניין זה: "עוסק מורשה או מוסד כספי, כהגדרתם בחוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975, המעסיק יותר מ-100 עובדים או שמחזור העסקאות השנתי שלו עולה על 100 מיליון שקלים חדשים".

6.4. הכרה בנתונים של אישיות משפטית אחרת

6.4.1. במקרה בו בעברו של המציע התרחש שינוי ארגוני (לדוג' רכישת פעילות, התאגדות כחברה, רה-ארגון או איחוד של חברות בדרך אחרת), באופן בו הפעילות הרלוונטית בנושא המכרז השתלבה אצל המציע, יוכל המציע לבקש מהמזמין בכתב ובאופן מנומק לצרף לנתוניו את נתוני הגוף בו התקיימה הפעילות לפני השינוי הארגוני לשם הכרה בעמידה בתנאי סף מקצועי, אחד או יותר, או בתנאים אחרים הקבועים במכרז, או לשם קבלת ניקוד איכות והכל בכפוף לכללים הקבועים במכרז.

6.4.2. אם המציע מבקש שיכירו לו בנתונים של אישיות משפטית שונה לצורך עמידה בתנאי הסף מסוים או מספר תנאי סף או לשם קבלת ניקוד איכות, בהתאם לתנאים המפורטים במכרז, עליו לפרט את כלל הפרטים הרלוונטיים לצורך הכרה כאמור, ולצרף כל מסמך שיכול להוכיח על השינוי המבני, ועל השתלבות הפעילות הרלוונטית אצלו.

6.4.3. החלטה בדבר הכרה כאמור תהיה בכפוף לשיקול דעת המזמין.

6.5. בקשה לחיסיון

6.5.1. בהתאם למפורט בפרק א' למסמכי המכרז, להלן העמודים, הסעיפים או המסמכים הכלולים בהצעה אשר המציע מבקש למנוע ממציעים אחרים במכרז לעיין בהם (בטענה לחשיפת סוד מסחרי או סוד מקצועי או כל נימוק אחר המופיע בתקנה 21(ה) לתקנות חובת המכרזים):

מספר עמוד/סעיף	נושא הסעיף	נימוק למניעת החשיפה

אישור והתחייבות

בחתימתנו אנו מאשרים כי:

1. **קראנו את כל הוראות המכרז, והצעתנו מוגשת בהתאם לכללי המכרז ועומדת בתנאים ובדרישות המפורטות במסמכי המכרז.**
2. **כל סעיף במכרז מובן ומקובל עלינו, והמציע יהיה מנוע ומושתק מלהעלות טענות כנגד תנאי המכרז מרגע הגשת הצעה זו.**
3. **הפרטים המופיעים בהצעה זו על נספחיה, הם אמת, וכי המציע מסוגל ומתכוון לעמוד בכל פרט מהצעתו ובהוראות המכרז.**

_____	_____	_____
תאריך	שם	חתימת מורשה החתימה
_____	_____	_____
תאריך	שם	חתימתה מורשה החתימה
_____	_____	_____
תאריך	שם	חתימת מורשה החתימה

7.רשימת נספחים

מס' נספח	שם נספח	תיאור נספח
נספח 1	**הצעת מחיר**	טופס הצעת מחיר מלא בהתאם להוראות המופיעות בנספח.
נספח 2	**אישור פקיד מורשה**	על המציע לצרף אישור תקף מרואה חשבון או מיועץ מס על ניהול פנקסי חשבונות, ודיווח לרשויות המס כנדרש בחוק עסקאות גופים ציבוריים, או אישור על פטור מחובה זו. לצורך כך ניתן להשתמש בקישור הבא: https://www.misim.gov.il/gmishurim/frmInputMekabel.aspx?cur=0
נספח 3	**תצהיר עו"ד בדבר היעדר הרשעות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים**	על המציע לצרף תצהיר עו"ד בהתאם למפורט בנספח.

I. נספח 1 – טופס הצעת המחיר למכרז 16/2026-עריכה וניהול מערכת בנט"ל

טופס זה יוגש בנפרד מחוברת ההצעה

<u>כללי</u>

1. על המציע לעיין בכלל מסמכי המכרז טרם מילוי טופס הצעת המחיר.
2. מובהר, כי המשקלים המפורטים ביחס ליחידות התמחור מטה, הם בבחינת הערכה בלבד לשם חישוב ההצעה הזוכה ואין לראות בהם משום ביטוי או שיקוף כלשהו לכמויות שיוזמנו מהספק במסגרת ההתקשרות. למזמין מסור שיקול הדעת המלא והבלעדי לקבוע את היקף השירותים שיוזמנו לפי צרכיו בפועל.

<u>הצעת המחיר</u>

1. כל שורה בטבלה מהווה יחידת תמחור נפרדת. יש להקפיד למלא את כל יחידות התמחור ולעשות כן, בהתאם לכללים המופיעים תחת הטבלה.
2. ניתן לנקוב במחיר הכולל עד שתי ספרות לאחר הנקודה העשרונית. מובהר, כי ככל שהמציע יציין יותר משתי ספרות לאחר הנקודה, הסכום יעוגל כלפי מטה כך שיילקחו בחשבון רק שתי הספרות הראשונות לאחר הנקודה העשרונית.
3. יש למלא רק את העמודה המסומנת "למילוי על ידי המציע".
4. אין למלא את טופס הצעת המחיר בכתב יד אלא בהקלדה בלבד.

<u>טבלת מחירים 1 - הצעה כספית לרכיבי המערכת</u>

מס.	יחידת התמחור	מטבע	משקל (לצורך ציון המחיר) [%]	הצעת המחיר למילוי ע"י המציע (כולל מע"מ)
1.	הצעת מחיר לבסיס	₪		
	הצעת מחיר לרישוי (עבור 5 שנים)* שם הכלי:	₪		
	הצעת מחיר לרישוי (עבור 5 שנים)* שם הכלי:	₪	80	
	הצעת מחיר לרישוי (עבור 5 שנים)* שם הכלי:	₪		
	הצעת מחיר לרישוי (עבור 5 שנים)* שם הכלי:	₪		
2.	אופציה 1 - עריכה באמצעות מכשיר נייד	₪	4	
3.	אופציה 2 - פיתוח כלי בקרת איכות	₪	7	

מס.	יחידת התמחור	מטבע	משקל (לצורך ציון המחיר) [%]	הצעת המחיר למילוי ע"י המציע (כולל מע"מ)
4	אופציה 3 – יכולת AI 1 – פיתוח תשתית AI	₪	3	
5	אופציה 4 - יכולת AI 2 – יכולות AI בסביבת העריכה	₪	2	
6	אופציה 5 - יכולת AI 3 – יכולות AI בסביבת בקרת האיכות	₪	2	
7	אופציה 6 - יכולת AI 4 – יכולות AI בסביבת הניהול	₪	2	

***- הצעת מחיר לרישוי (עבור 5 שנים): במסגרת הצעת המחיר עבור העלות הכוללת של מערכת הבסיס (ללא האופציות) יפרט המציע את שם כלי המדף המסחריים (ככל שיכלול בפתרון) ואת עלות רישוי כלי המדף שיכלול בפתרון (ככל שיכלול) לחמש השנים שהמערכת תהיה בפעולה ובתחזוקה. במקרה שהפתרון המוצע לא יכלול כלי מדף עם עלות רישוי, יש לרשום -0-(אפס) בשורות מחיר הרישוי.**

בכל מקרה, עלות מחיר פתרון הבסיס תחושב כעלות מחיר הבסיס +עלות הרישוי ומשקלה הכולל יהיה 80% לצורך חישוב ציון מחיר ההצעה. פירוט עלות הרישוי נועד למקרה שבו המזמין יחליט בעתיד לשלם בעצמו את עלות הרישוי.

טבלת מחירים 2 - הצעה כספית לתחזוקת המערכת

1	תוספת באחוזים לתעריף שעת תחזוקה, כאמור בפרק התחזוקה (מינימום 1%)	_____%

כללים נוספים עבור הטבלאות לעיל:

1. במידה ולא יוצע מחיר לגבי אחת או יותר מיחידות התמחור לעיל, ההצעה כולה תפסל ותדחה על הסף.
2. על הסכומים המוצעים להיות סופיים ולכלול כל מס, ובכלל זה מע"מ כשיעורו על פי דין (ככל שהמציע חב בתשלום מע"מ). יודגש כי מציע אשר בהתאם להוראות הדין אינו מחויב בתשלום מע"מ במסגרת ביצוע ההתקשרות, יציין זאת באופן מפורש וברור במסגרת הצעתו.
3. שו"שים - אופציונאלי - בגין השירותים עבורם הושלמה הצעת המחיר, המזמין יהיה רשאי לבצע שיפורים ושינויים/הרחבת יכולות בהיקף של עד 30% מהסכום הכולל המוצע בטבלה שלעיל של הרכיבים שמומשו בפועל.

חבות במע"מ – למילוי רק על ידי מציע שאינו חב במע"מ על פי דין במסגרת ההתקשרות

1. מציע שאינו חב בתשלום מע"מ במסגרת ביצוע התקשרות זו על פי דין, יצהיר על כך כלהלן (יש לסמן X במקום המתאים):

המציע מצהיר כי במסגרת התקשרות לפי מכרז זה, אם יזכה, לא יהיה חייב בתשלום מע"מ וכי הוא פנה לרשות המיסים לקבלת אישור על כך.

<u>המציע מתחייב כי:</u>

1. לאחר שעיין במסמכי המכרז על כל נספחיו לרבות נוסח ההסכם ונספחיו, המציע מגיש בזאת הצעת מחיר למכרז.
2. מעבר למפורט בנספח זה לא יידרש על ידי המציע כל סכום נוסף אלא אם נכתב אחרת באופן מפורש במקום אחר במסמכי המכרז.
3. המציע אינו מתנה הצעה זו בשום תנאי.

---------- ----------

חותמת המציע תאריך

וחתימת מורשה חתימה של המציע

I. נספח 2 - אישור פקיד מורשה

יש לצרף אישור פקיד מורשה כמתואר בטבלת רשימת הנספחים.

II. נספח 3 – תצהיר בדבר היעדר הרשעות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים

1. אני הח"מ _____ ת"ז _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

1.1. הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המציע (להלן: "המציע") המבקש להתקשר עם עורך מכרז _____, מספר 16/2026 עבור מרכז למיפוי ישראל. אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

1.2. בתצהירי זה, משמעותו של המונח "בעל זיקה" כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים"). אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבין/ה אותו.

1.3. משמעותו של המונח "עבירה" – עבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או לפי חוק שכר מינימום התשמ"ז-1987, ולעניין עסקאות לקבלת שירות כהגדרתו בסעיף 2 לחוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, התשע"ב-2011, גם עבירה על הוראות החיקוקים המנויות בתוספת השלישית לאותו חוק.

1.4. המציע הינו תאגיד הרשום בישראל. (סמן X במשבצת המתאימה):

☐ המציע ובעל זיקה אליו לא הורשעו ביותר משתי עבירות עד למועד האחרון להגשת ההצעות (להלן: "מועד להגשה") עריכה וניהול מערכת בנט"ל, מספר 16/2026.

☐ המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות וחלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

☐ המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות ולא חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

_____	_____	_____
תאריך	שם	חתימה וחותמת

<u>אישור עורך הדין</u>

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת"ז _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

_____	_____	_____
תאריך	מספר רישיון	חתימה וחותמת

פרק ג' – פירוט השירותים ותוכן ההתקשרות עם הספק הזוכה

1. השירותים הנדרשים

פרק זה הוא הפרק הטכני המרכזי המתאר את המערכת הנדרשת לפיתוח.

2. מצב קיים

2.1. תקציר

אגף ממ"ג הוא הגוף האחראי על איסוף, עדכון, ניהול והפצת בסיס הנתונים המרחבי הרשמי של מדינת ישראל (בנט"ל), בסיס נתונים זה מכיל מיפוי של פרטים גיאומטריים ואלפא-נומריים על פני הקרקע. כיום בסיס הנתונים מנוהל ומתוחזק על ידי 4 רכיבים עיקריים:

2.1.1. סביבת עריכת הנתונים - מבוססת על עבודת עריכה אינטראקטיבית של צוות עריכת הנתונים של אגף ממ"ג בסביבת ESRI בעזרת תוכנות ARCGIS PRO/ArcMap.

2.1.2. ניהול עבודות העריכה - כלי תוכנה מבוסס Web העובד בסביבה הפנימית של מפ"י שמנהל חבילות עבודת עריכה. סביבה זו פותחה באגף פיתוח של מפ"י.

2.1.3. בקרת איכות הנתונים - אוסף של מאות חוקים מרחביים ואלפא-נומריים שנאכף באמצעות סקריפטים וכלים שפותחו במפ"י ומורצים באופן אינטראקטיבי שוטף על כל חבילת עריכה ועל בסיס הנתונים הכולל. כלי הבדיקות נכתבו בשפת פייתון ובעזרת הרחבת DATA REVIEWER של ESRI.

2.1.4. הפקת התוצרים הסופיים - כלי הנקרא מהמ"ם (מערכת הפקת מוצרי ממ"ג) שמופעל אחת לרבעון, מקבל כקלט את בסיס הנתונים המרחבי הגולמי המלא, ומפיק את המוצרים הסופיים, שהם אוסף של מעל 15 FileGDBs. כאמור, המהמ"ם חדש נמצא כעת בעיצומו של פיתוח.

2.2. הסבר כללי על בנט"ל

1. בנט"ל - בסיס נתונים טופוגרפי לאומי, הינו בסיס נתונים גיאוגרפי המכיל מידע גיאומטרי ואלפא-נומרי של פריטים אשר נמצאים על פני השטח.

2. מבנה הבנט"ל אופיין לפני כ-18 שנה מתוך חשיבה על הקמת בסיס נתונים גיאוגרפי לצרכים קרטוגרפיים (מסורתיים ודיגיטליים) ולטובת שיפור קבלת החלטות על בסיס מיקום בגופים הממשלתיים והמוניציפליים. מאז מבנה הנתונים עובר עדכונים ושינויים בהתאם לצרכים.

3. הבנט"ל כיום משמש לקוחות רבים הן במגזר הציבורי והן במגזר הפרטי.

4. הבנט"ל מכיל יישויות גיאומטריות פוליגונליות, קוויות ונקודתיות, ומידע אלפא-נומרי כגון: שמות ישובים, שמות רחובות, שמות נחלים וכו'.

5. בנוסף לאמור לעיל, הבנט"ל מכיל ייצוג גיאומטרי גם עבור ישויות אלפא-נומריות ללא ייצוג ייחודי בשטח כגון: כתובות, נק' עניין וכדומה.

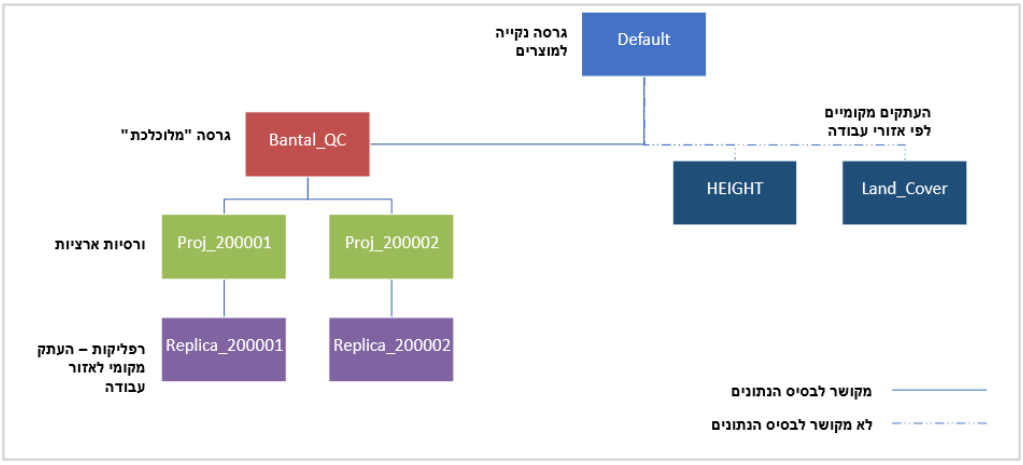
6. נתוני הבנט"ל המונגשים לצרכנים השונים, מונגשים אחת לרבעון.

העדכון מתבצע על בסיס מקורות מידע שונים כגון: אורתופוטו, מידע המתקבל מרשויות, מידע מאזרחים וכו'.

2.3. בסיסי הנתונים

המערכת הקיימת כוללת מספר בסיסי נתונים מרחביים (ESRI Enterprise GDBs & File GDBs) לליווי תהליכי העריכה, ובסיס נתונים גיאוגרפי מרכזי מבוסס ESRI EGDB on Oracle 19C, המכיל את שכבות הבנט"ל, הטבלאות והמאפיינים האלפא-נומריים הנדרשים לתהליכי העדכון, הבקרה והפקת המוצרים. בסיס הנתונים משמש מקור מרכזי לעדכונים והוא מכיל מידע גיאומטרי ומאפייני מידע הנדרשים לתהליכי העבודה המתוארים בפרק זה. בימים אלו נעשת עבודה להסבת בסיס הנתונים לתשתית ESRI EGDB on PostgreSQL עם גיאומטריה של PostGIS.

בסיס הנתונים וסביבת העריכה עושים שימוש במנגנון ה-Traditional Versioning (גרסאות) של ESRI, ע"י יצירת ורסיות ורפליקות מקומיות של אזורי העבודה ושילובם, בסיום העריכה וביקורת איכות הנתונים, לבסיס הנתונים המרחבי האחוד תחת וורסיה בשם QC. אחת לרבעון, וורסיה זו עוברת מערך של בדיקות איכות ולאחר אישורן מסונכרנות הדלתאות בין וורסיה זו לוורסיית ה-DEFAULT על ידי פעולות Reconcile & Post. בנוסף לרפליקות האזוריות, עדכונים נקודתיים מתבצעים בוורסיות ייעודיות לפי נושא/עורך נתונים.



תרשים סכמטי של השימוש במנגנון ה-Traditional Versioning בבסיס הנתונים

המציע יידרש, במסגרת האפיון המפורט, לבצע מיפוי של בסיסי הנתונים הקיימים, מבנה הנתונים, שכבות, טבלאות, קשרים, אינדקסים, תהליכי עדכון ותלויות רלוונטיות, ולהציג תכנית מעבר למודל הנתונים החדש.

המסמכים המצורפים למכרז זה, "מבנה בנטל גולמי 3.1 מסומן.xlsx" ו- "מבנה מוצר BNTL CNZ MAIN.xls", מאפשרים להבין את מבני הנתונים של בנט"ל הנוכחי.

2.4. מערכת מנהלת עבודות הבנט"ל

המערכת המנהלת הקיימת פותחה על ידי אגף הפיתוח של מפ"י בשנים 2018 - 2020. המערכת הינה יישום Web העובד בסביבה הפנימית של מפ"י. למערכת יכולת לפתוח ולהטמיע עבודות עדכון לפי סוגי עבודות שנקבעו. המערכת מכילה רכיב מפה מבוסס GeoServer לטובת הצגת תיחומי עבודות. המערכת כוללת בסיס נתונים PostgreSQL, המכיל את כל נתוני העבודות, העובדים, סוגי העבודות וכו'.

המערכת המנהלת מאפשרת מעקב אחר סטטוס עבודות, תאריכי פתיחה, תאריכי סגירה, תאריכי ביצוע בקרות איכות ועוד. המערכת מפיקה סיכום סטטיסטי עבור כל עבודה, הכולל את כמות הישויות החדשות או שעברו עדכון בכל עבודה. סיכום נוסף הוא הכנת רשימת הישובים שעברו עדכון במסגרת כל עבודת עדכון. בסביבת ArcMap קיים כלי המאפשר דיווח למערכת המנהלת על סטטוס העריכה.

המערכת המנהלת מבוססת על הטכנולוגיות הבאות:

צד שרת - סביבת תוכנה
ASP.NET MVC 5. ,NET FRAMEWORK. ,MICROSOFT WINDOWS SERVER IIS
,NET SHARPMAP. ,(PYTHON GDAL (OGR ,PYTHON ARCPY FOR ARCGIS DESKTOP 10.6 AND 10.8 ,GEOSERVER NET NETTOPOLOGYSUITE. ,NET GEOAPI.
צד שרת - סביבת נתונים
ESRI FILE GEODATABASE ,NPGSQL ,MICROSOFT SQLSERVER EXPRESS ,POSTGIS ,POSTGRESQL
צד לקוח
CESIUM 1.53 ,GEOLIB 3.3.1 ,OPENLAYERS 6.3.1 ,JQUERY 3.5.1 ,BOOTSTRAP 4.5.3 ,ANGULAR 10

המערכת החדשה, המפורטת במפרט זה, אינה נדרשת להישען על מערכת המנהלת הקיימת, אלא נדרשת לספק את היכולות העסקיות והתפעוליות הנדרשות, כמערכת חדשה ועצמאית.

2.5. סביבת העריכה

עבודות העריכה באגף ממ"ג מתבצעות כיום בעיקר על בסיס תוכנת ArcMap בגרסה 10.8.1 ולעתים גם באמצעות ArcGIS Pro-ו בגרסאות 3.5-3.6.

1. עבודות העדכון כאמור מתבצעות על בסיס ורסיות ורפליקות.
2. עיקר העריכה מתבצעת על בסיס כלי המדף הקיימים בתוכנה השולחנית, לרבות יצירה, עדכון מאפיינים, הזזת נקודות מפנה (Vertices) וטופולוגיה.

המערכת החדשה אינה נדרשת לספק אינטגרציה למוצרים האמורים ואינה מוגבלת לטכנולוגיה מסחרית מסוימת. הדרישה היא לספק יכולות עריכה מקצועיות שקולות או טובות יותר, במסגרת המערכת החדשה.

2.6. תהליכי בקרת איכות הנתונים

1. כלל הנתונים בבנט"ל עוברים סדרה של בקרות איכות.
2. בקרות האיכות מתבצעות, בשלב הראשוני, על עבודות העדכון לפני הטמעתן בבסיס הנתונים, ובשלב הסופי על בסיס הנתונים כולו.
3. מערך הבדיקות מכיל מעל 1,000 בדיקות שונות הבוחנות את עקביות הנתונים (גיאומטרית ואלפא-נומרית), שלמות הנתונים ואת תקינותם.

4. בדיקות אוטומטיות – מעידות על שגיאות שיש לתקן ולאפס את מספר השגיאות, כגון: ערכים מחוץ לטווח, ערך לא תואם ל-GDB Domain, גיאומטריה לא תקנית, פרט מחוץ לאזור עבודה, כיוון נסיעה לא תקין וכו'.

5. בדיקות חצי אוטומטיות – בדיקות המזהות חריגות מהנחיות הקליטה שאינן בהכרח טעויות. בדיקות אלו נועדו להסב את תשומת לב העורכים למקרים בהם יתכן שישנה שגיאה, כגון: כביש החוצה נחל אכזב, רמפה בעלת קצה חופשי וכו'.

6. בדיקות ידניות – בדיקות ויזואליות על מדגם ישויות שהוגרל מתוך כלל הישויות בשכבה. ישויות אלו עוברות בדיקה על ידי עורכי הנתונים לבדיקת נכונות הקליטה הגיאומטרית ו/או האלפא-נומרית.

7. ממצאי הבדיקות מפיקים דוחות ו-FileGDBs שמועברים לעורכים.

8. סדרות הבדיקות מחולקות לפי נושאים ולפי סוגי הסבבים.

במערכת החדשה יישמרו שלושת סוגי הבדיקות, תוך הוספת יכולת לניהול גנרי ודינמי של חוקי הבקרה ללא שינוי קוד, וכן שילוב כלל הבדיקות ב-Workflow ובמנגנון On-The-Fly QC. כמו כן, יידרש שילוב של דוחות הבדיקות במערכת הניהולית.

נספח 1 – רשימת בדיקות מכיל את רשימת הבדיקות המבוצעות במערכת הנוכחית.

2.7. המה"ם – סביבת הפקת המוצרים

אחת לרבעון בסיס הנתונים הגולמי מגובה לקובץ בפורמט FGDB. קובץ זה עובר תהליכים אוטומטיים וחצי-אוטומטיים. לאחר הרצת התהליכים הקובץ מוטען למערכת הפקת מוצרי ממ"ג (המה"ם). תוצרי המערכת הינם קבצי FGDB המכונים תוצרי בנט"ל. לפני תהליך הגיבוי מורצים תהליכים אוטומטיים לחישוב נתונים בבסיס הנתונים הגולמי.

להלן פירוט שלבי העבודה החל ממועד גיבוי הנתונים ועד לסיום הליכי יצירת התוצרים הסופיים.

תהליך הפקת מוצרים:

1. הרצת מזמ"רים – הרצת תהליך המחשב מספר חד-חד-ערכי עבור כל ישות בבסיס הנתונים. מספר זה הינו חד-ערכי ולא יכול לחזור על עצמו בין השכבות או אל מול המזמ"ר ההורה (מזמ"ר קודם ששונה עקב שינוי מהותי בישות) של אף אחת מהישויות
2. חישוב נתונים (DATA PROCESS) – תהליך חישוב אוטומטי של סה"כ כמות הנתיבים, מזהה הרחוב (STR_ID), שהוא מספר ייחודי עבור כל רחוב המורכב מסמל הישוב כפול 10,000 ועוד סמל הרחוב.
3. היפוך מקטעים (FLIP ROADS) – תהליך אוטומטי להתאמת כיוון הגאומטריה של מקטעי דרך לכללי הכיווניות שהוגדרו במודל הנתונים ובמוצר, לרבות זיהוי מקרים המחייבים היפוך ושמירת עקביות של מאפיינים תלויי-כיוון.
4. חישוב APPR_VER – מאפיין זה מכיל את מספר העבודה שבה עודכנה כל ישות. עבודות שעברו עדכון בוורסיה ארצית ולא על בסיס תיחום עבודה מוגדר, אינן מקבלות מספר באופן אוטומטי ולכן מורץ תהליך אוטומטי אשר מאתר ומחשב את השדה עבור הישויות שעברו עדכון מאז הגיבוי האחרון ואינן חלק מעבודות העדכון המוגדרות.
5. גיבוי – העתק כל השכבות והטבלאות מתוך בסיס הנתונים הגולמי לקובץ FGDB.
6. שנמוך גרסה – מבנה המוצרים אינו תואם למבנה הקיים כיום בבנט"ל הגולמי, לכן מופעל קוד פייתון שמריץ סדרה של פעולות וחישובים להתאמת מבנה הנתונים למבנה המקובל במה"ם.
7. צנזורה – בסיס הנתונים הגולמי מכיל מידע שהפצתו אסורה לגורמים ללא סיווג מתאים. על מנת לוודא שמידע זה לא מופץ, אנו מבצעים בדיקה של מספר שכבות אל מול פוליגוני הצנזורה. ישויות בעלות מאפיינים ספציפיים אשר חותכות פוליגונים אלו מושוות לגרסה קודמת ומתקבלת עבורן החלטה אם לצנזר או לא על בסיס ההיסטוריה (שינוי גיאומטרי). ישויות חדשות או כאלו ללא התאמה מהמוצר הקודם נבדקות בצורה ויזואלית ומתקבלת החלטה אם לצנזר או לא.

כפי שצוין, המהמ״ם נמצא בעיצומו של פיתוח מחדש בהתאמה לסביבת ענן ובכלי קוד פתוח., התוצר הסופי של רכיבי המכרז הנוכחי, בסיס הנתונים המרחבי האחוד והמתעדכן באופן שוטף, יהווה את הקלט הראשי למהמ״ם החדש.

2.8. החסרונות במצב הקיים

1. כל עבודת העריכה מתבצעת כיום בסביבת ESRI ArcMap - סביבה שהיא גם מיושנת וגם מצריכה רישיונות תוכנה יקרים.
2. המערכת המנהלת אינה מנהלת את כל תהליך יצירת הנתונים אלא רק את סביבת העריכה, לא את תוצאות בקרת האיכות וגם לא מנטרת את פעילות המהמ״ם הקיים.
3. המערכת המנהלת כפי שפועלת כיום אינה יציבה ומוגבלת לעבודה ברשת הפנימית בלבד.
4. תהליכי בקרת האיכות תלויים בהתערבות אדם וחלק ניכר מהם אינם אוטומטיים, וכן לא ניתן להוסיף/לשנות/להוציא כלי בקרת איכות לתהליך עדכון בסיס הנתונים.
5. תהליכי העדכון אורכים זמן רב.
6. לא ניתן לשנות/להוסיף פעולות בשלבי העדכון האוטומטי ללא התערבות בקוד.
7. אין Audit מלא של הפעולות שנעשו על הנתונים.
8. אין לרכיבי המערכת יכולות גיבוי והתאוששות.

3. תיאור הפרויקט והשירותים המבוקשים

3.1. תמצית תיאור שירות פיתוח המערכת הנדרש

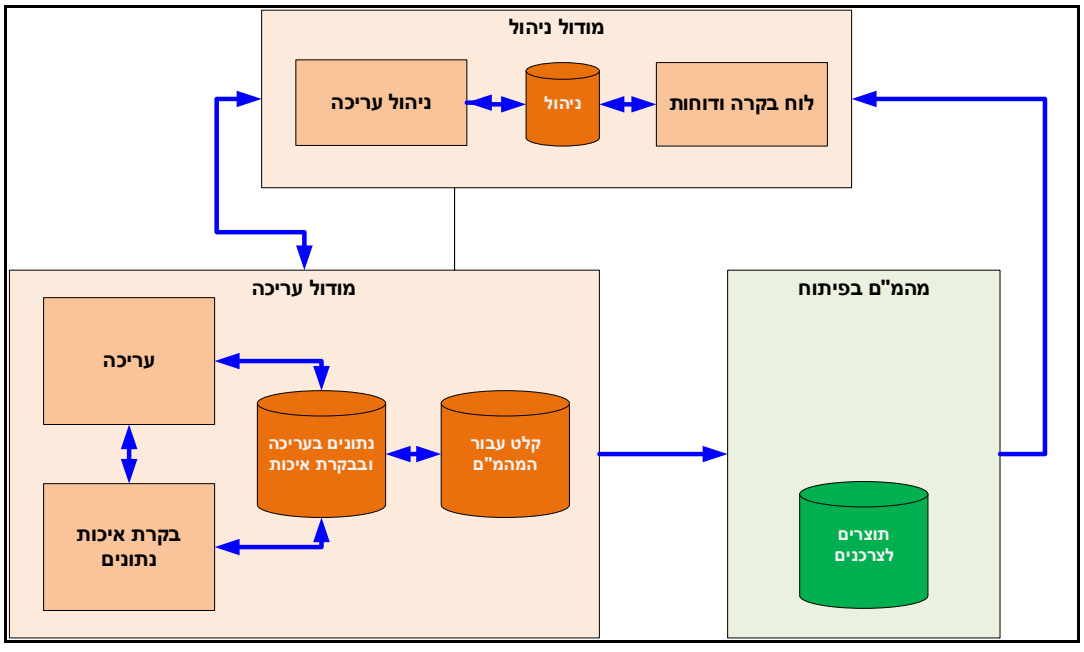
מכרז זה מיועד להשלים את המודרניזציה של סביבת הבנט"ל, שהחלה בפיתוח מחדש של מערכת המהמ"ם (מערכת הפקת מוצרי ממ"ג), פיתוח הנמצא בעיצומו.

מכרז זה מתמקד בפיתוח יכולות עריכת הנתונים, בקרת איכות הנתונים תוך כדי עריכתם, ניהול סבבי העריכה, מהלך החיים של עבודות העדכון ותצוגת תהליכי הפקת התוצרים. על רכיבי המערכת לאפשר:

1. עריכה ובקרת איכות –
העריכה תבוצע ע"י צוות העורכים של אגף ממ"ג, כולל תשתית ליכולת עריכה של משתמשים חיצוניים רשומים. העריכות יתבצעו על טבלאות ושכבות הבנט"ל. על כלל העריכות לעבור בחינת בקרת איכות נתונים. העריכות שהסתיימו ועברו סבבי בקרת האיכות בהצלחה, יוטמעו חזרה אל תוך בסיס הנתונים. בסיס נתונים זה, יהווה את הקלט למערכת המהמ"ם (הנמצאת, כאמור, כבר בפיתוח).
2. ניהול העריכה –
על כל משימות העריכה הללו, להיות מנוהלים ע"י רכיב ניהול עבודות העריכה, המהווה חלק מיכולות המערכת הנדרשת. העריכה עצמה תתבצע בסביבה המיטבית שתוצע, תוך מתן כלי עזר לעורכים על מנת שיעלו את תפוקת העריכה, ידייקו אותה ע"י הקטנת הפוטנציאל לשגיאות, ויתנו סנכרון מול רכיבי ניהול העבודות.
3. לוח בקרה (Dashboard) ומחולל דוחות –

- ❖ לוח בקרה - על מודול הניהול להציג את מצב תהליכי העריכה והפקת תוצרי ממ"ג הנוכחיים/העתידיים/האחרונים שבוצעו.
- ❖ מחולל דוחות – על מודול הניהול להפיק דוחות עריכה והפקת תוצרי ממ"ג.

סביבת העריכה, בקרת האיכות, אחסון הנתונים וניהול עבודות העריכה, יתבססו על **סביבת ענן** והעדפה משמעותית היא התבססות על רכיבי **קוד פתוח**.



תיאור סכמטי-רעיוני של מרכיבי המערכת העיקריים - על רקע בגווני כתום רכיבי המערכת נדרשים לפיתוח במסגרת המכרז

3.2. קריטריונים להצלחת המערכת

(* פרוט דרישות מלא נתון בפרק דרישת מפורטת)

א'. המערכת תאפשר ביצוע מקצה לקצה של עבודת עדכון, החל מפתיחת JOB ועד הטמעה בבסיס הנתונים המרכזי.

ב'. המערכת תאפשר עבודה מקבילית של משתמשים ללא פגיעה בשלמות הנתונים.

ג'. המערכת תאפשר גמישות במבנה בסיס הנתונים

ד'. המערכת תאפשר הרצת QC אוטומטי בהתאם ל-.WORKFLOW

ה'. כללי QC יהיו ניתנים להוספה, שינוי, השבתה והסרה ללא שינוי קוד.

ו'. המערכת תאפשר שימוש חוזר בכללי QC וב-TEST SETS בין עבודות ושכבות.

ז'. המערכת תאפשר לזהות, לתעד ולפתור קונפליקטים.

ח'. המערכת תספק AUDIT מלא של פעולות המשתמשים והשינויים בנתונים.

ט'. תוצאות QC והרצות תהליכים יהיו ניתנות לתחקור ולשחזור לפי גרסת החוקים והקונפיגורציה שהיו בתוקף בעת ההרצה.

י'. המערכת תעמוד בדרישות הזמינות, הביצועים, הגיבוי וההתאוששות שייקבעו באפיון המפורט.

י"א. המערכת תפותח על בסיס עקרונות HIGH AVAILABILITY - HA ו-DISASTER RECOVERY - DR

י"ב. תוצרי המערכת ובסיס הנתונים המרחבי המרכזי יהוו קלט מוגדר ומתועד למודול המהמ"ם שבפיתוח; לא יידרשו התאמות לא מתוכננות במהמ"ם כתוצאה מאי-עמידה בממשק שהוגדר ואושר.

י"ג. פונקציונליות המערכת תועשר ביכולות מבוססות בינה מלאכותית (AI). נציין כי יכולות הבינה המלאכותית יהיו אך ורק כאלו המאושרים לעבודה בסביבת נימבוס (הענן הממשלתי).

3.3. דרישות טכנולוגיות

סעיף זה מגדיר את הדרישות הטכנולוגיות והארכיטקטוניות של סביבת העריכה ומודול הניהול של בנט"ל, כמערכת Web עננית (Cloud Native) הפועלת בסביבת נימבוס. הדרישות מנוסחות במונחי יכולות ולא במונחי שירותים של ספק ענן או של מוצר מסוים. על המציע לתאר בהצעתו כיצד יממש כל אחת מהן; רשימת הנושאים להגשה מפורטת בסעיף נושאים להגשה בהצעה.

הנתונים הכמותיים לתכנון (משתמשים, נפחי נתונים ועומסים) מופיעים בסעיף מחשוב, אחסון וסקלביליות. התכנון המלא, לרבות יעדי הביצועים הסופיים, ייסגר בשלב האפיון המפורט.

3.3.1. יישום Web וממשק משתמש

3.3.1.1. מודל הפעלה

ממשקי ניהול העבודות, הניטור, בקרת האיכות (QC), לוח הבקרה והדוחות יהיו יישום Web מלא (Zero-Footprint), הפועל בדפדפנים תקניים ועדכניים (Chrome, Edge, Firefox) ללא התקנת רכיבי המערכת בתחנות העבודה, ובלי תלות במערכת ההפעלה המקומית.

3.3.1.2. סביבת העריכה

הספק יציע את מודל העריכה - Web מלא, Hybrid (עריכה בתוכנת מדף שולחנית, כגון ESRI ArcGIS Pro או QGIS, המחוברת לשירותי הענן של המערכת באמצעות API) או Desktop - ויבסס את בחירתו על עמידה בדרישות העריכה והביצועים שבפרק רשימת דרישת יכולות מפורטת. בהצעת Hybrid או Desktop

יוגבלו רכיבי התוכנה בתחנות העבודה לתוספים או מחברים מינימליים, והספק יתאר את אופן הפצתם ועדכונם.

3.3.1.3. ניהול מלא דרך הממשק

כלל פעולות המשתמש השוטפות, לרבות קונפיגורציית תהליכי העריכה, ניהול משימות, צפייה בסטטוס, ניהול הגדרות ובקרה, יתבצעו באמצעות ממשק ה-Web, גם כאשר העריכה עצמה מתבצעת בתוכנת מדף.

3.3.1.4. עדכון גרסאות מרכזי

שדרוג או תיקון של רכיבי ה-Web יופץ לכלל המשתמשים באופן מרוכז, ללא פעולה בתחנות הקצה.

3.3.1.5. נגישות ופריסה

המערכת תהיה זמינה לעובדי מפ"י ולמשתמשים חיצוניים רשומים (כמפורט בסעיף תמצית תיאור שירות פיתוח המערכת הנדרש). הספק יתאר כיצד יממש את החשיפה המוגנת (למשל באמצעות API Gateway ו-WAF). המימוש במערכת לגבי אופן הגישה, ובכלל זה חשיפת המערכת לרשת הממשלתית או לאינטרנט, ייקבע בפועל בהתאם להנחיות אבטחת המידע הארגוניות והממשלתיות.

3.3.1.6. תצוגת מפה בדפדפן

ככל שמפה אינטראקטיבית מוצגת בדפדפן (בעריכה, בבקרת איכות או בממשק הניהול), על הפתרון לעמוד בדרישות הבאות:

1. ביצועי תצוגה: תצוגה חלקה של שכבות וקטוריות כבדות, בהיקף של לפחות עשרות אלפי ישויות לתצוגה, לרבות סמלים מורכבים, וביצוע Pan ו-Zoom בדיוק גבוה ללא האטה בתגובתיות. יעד קצב הרענון המינימלי: 60 FPS, בכפוף לאפיון המפורט. הביצועים יאומתו בבדיקות הביצועים.
2. טכנולוגיית התצוגה: הספק יציע את טכנולוגיית התצוגה. דוגמאות מקובלות: Vector Tiles (MVT) להזרמה דחוסה של מידע וקטורי, ו-WebGL או WebGPU להעברת עומס הרינדור למעבד הגרפי בתחנה. בשימוש בהאצת GPU יש להתחשב בתחנות ובדפדפנים הקיימים במשרד ולהגדיר פעולה תקינה (Fallback) בהיעדרה.
3. מטמון (Caching): שמירת אריחים בזיכרון הדפדפן, ובמידת הצורך גם בשכבת Cache בצד השרת, לטעינה מהירה של אזורים שנצפו בעבר ולהפחתת עומס.
4. תצוגה ועריכה: אריחי התצוגה משמשים לצפייה בלבד. הספק יתאר כיצד שינויי עריכה (יצירה, שינוי ומחיקה של ישויות) יבואו לידי ביטוי בתצוגה בסמוך לביצועם.

3.3.2. ארכיטקטורה ועקרונות תכנון

3.3.2.1. סביבת היעד

המערכת תפותח ותופעל בסביבת הענן הממשלתי (נימבוס) על גבי AWS או GCP, בהתאם לסטנדרטים ולהנחיות מערך הדיגיטל הלאומי ומפ"י ולנהלים שבפרק "נהלים". מפ"י עושה שימוש בשני הספקים, ועל המציע לציין את ספק הענן המוצע ולנמק את התאמתו לסביבת העבודה הקיימת ולדרישות המכרז.

יודגש כי עלות שירותי הענן לא יחולו על חשבון הספק ולא יהוו חלק מהתמחור ותכולת השירותים במכרז זה.

3.3.2.2. Cloud Native by Design:

המערכת תתוכנן מראש להפעלה בענן, ולא כהסבה של מערכת On-Premise או מבוססת שרתים (Lift and Shift). הפתרון לא יחייב שרתים פיזיים ולא יהיה תלוי בשרת מסוים, ב-Hostname, בכתובת IP או בדיסק מקומי.

.3.3.2.3 Managed Services First

ככל שקיימים שירותים מנוהלים מתאימים בנימבוס, תינתן עדיפות לשימוש בהם (PaaS) על פני הקמה ותחזוקה עצמאית של שרתים, בסיסי נתונים, תורים, Cache, Load Balancers ורכיבי תשתית אחרים.

.3.3.2.4 ארכיטקטורה מודולרית ושכבתית:

המערכת תתוכנן כמודולרית, מבוזרת ו-Loosely Coupled, ותפריד בין ממשק המשתמש, לוגיקת היישום וה-Workflow, שירותי הנתונים, מנוע ה-QC, הממשקים ורכיבי התשתית. הארכיטקטורה תאפשר פריסה, עדכון, Scaling והחלפה עצמאיים של רכיבים (לדוגמה: מנוע ה-QC או רכיב הדוחות) ללא פגיעה ביתר הרכיבים.

.3.3.2.5 ממשקים (API)

התקשורת בין הרכיבים, ובין המערכת למהמ"ם ולמערכות חיצוניות, תתבסס על ממשקים תקניים, מתועדים ומנוהלי גרסאות. מפרט הממשקים מפורט בטבלה שבסעיף הנחיות בנוגע לכלי פיתוח תוכנה.

.3.3.2.6 חופש בבחירת דרך המימוש

ניתן לממש רכיבים כ-Microservices, Containerized Services, Serverless Functions או Jobs, או כשירותים מנוהלים של ספק הענן, לפי אופי הרכיב ושיקולי ביצועים, זמינות, תחזוקה ועלות. אין חובה לארכיטקטורת Microservices מלאה. רכיבי Compute יפותחו, ככל שהדבר מתאים, כ-Containers הרצים על שירות Container Orchestration מנוהל, ומשימות קצרות מונחות אירועים או Batch יכולות לרוץ כ-Serverless.

.3.3.2.7 מניעת צווארי בקבוק

הארכיטקטורה לא תהיה מונוליתית ולא תכלול רכיב יחיד שהוא Single Point of Failure או צוואר בקבוק מהותי.

.3.3.2.8 יכולות בדיקה מובנות (בדיקתיות – Testability)

הארכיטקטורה תאפשר בדיקות יחידה (Unit Tests) ובדיקות אינטגרציה אוטומטיות לכל רכיב בנפרד.

.3.3.2.9 הרחבה עתידית

התשתית תאפשר להוסיף בעתיד, במינימום סיכון ומאמץ פיתוח, יכולות עריכה וניהול, תהליכי עיבוד, מקורות מידע, סוגי תוצרים ומבני נתונים.

.3.3.3 עיבוד אסינכרוני וארכיטקטורה מונחית אירועים

.3.3.3.1 הפרדה בין הממשק לעיבוד

שרתי ממשק המשתמש וה-API יופרדו לחלוטין ממשאבי העיבוד המבצעים חישובים מרחביים כבדים. עומס חריג בעיבוד, בבסיס הנתונים או במנוע התצוגה לא יפיל את שרתי הממשק.

3.3.3.2 עיבוד אסינכרוני

משימות ארוכות או עתירות משאבים, כגון הרצת QC על שכבות או אזורים נרחבים, בדיקות טופולוגיה, יצוא וייבוא של קובצי FileGDB, הטמעה ומיזוג של עבודות בבסיס הנתונים המרכזי ועיבוד Raster, יועברו לתור משימות ברקע ולא יתבצעו בבקשת HTTP סינכרונית ממושכת.

3.3.3.3 Queue/Worker

המערכת תפעיל מספר Workers במקביל בהתאם למספר המשימות בתור, עם Scale-Out ו-Scale-In אוטומטיים. משימה לא תהיה תלויה ב-Worker מסוים ותוכל לרוץ מחדש בכשל.

3.3.3.4 אמינות התורים

מנגנון התורים יתמוך ב-Retry, Timeout, Dead Letter Queue, Priority ו-Idempotency של משימות, ולא יאפשר אובדן משימות.

3.3.3.5 תרחיש ייחוס

הרצת חבילת בדיקות QC על עבודת עריכה תתבצע בזרימה הבאה: הגשת משימה (Submit Job), העברה לתור (Queue), הרצה מקבילית על ידי N Workers, ושליחת התראה (Notification) בסיום. הרצה כזו לא תתבצע בשרת Web שמפעיל תהליך ממושך וממתין לסיומו.

3.3.3.6 תגובתיות הממשק

הדפדפן לא יקפא ולא יושהה בזמן חישובים ארוכים, והמשתמש יוכל להמשיך לעבוד. התקדמות המשימות (כולל אחוזי התקדמות) תוצג בזמן אמת באמצעות WebSockets, SSE או מנגנון שווה ערך.

3.3.3.7 ארכיטקטורה מונחית אירועים

בתהליכים אסינכרוניים, ככל שהדבר מתאים, הרכיבים יתקשרו באמצעות Messaging, Event Bus או Queues, כך שאין תלות סינכרונית ביניהם ואפשר להוסיף רכיבים בקלות. דוגמה: סיום הרצת QC יפעיל אירוע שיוביל ליצירת דוח תוצאות, אירוע נוסף יעדכן את סטטוס העבודה, ולבסוף תישלח התראה. התהליכים המשניים אינם תלויים ישירות במנוע ה-QC.

3.3.4 **מחשוב, אחסון וסקלביליות**

3.3.4.1 נתוני בסיס לתכנון

הספק יתכנן ויתמחר את המערכת לפי הנתונים שבטבלה שלהלן, יציג את מגבלות הקיבולת הידועות של הפתרון ואת אופן הרחבתן.

פרמטר	ערך
מספר משתמשים רשומים (עורכים, בודקים, מנהלים, משתמשים חיצוניים)	25
מספר משתמשים מקביליים בשעת שיא	10

נפח בסיס הנתונים הגיאוגרפי ביום וקצב גידול שנתי צפוי	נפח בסיס הנתונים הגולמי כ-3GB נפח המוצרים כ-30GB
קצב גדילה מוערך	2.5% בשנה
מספר עבודות עריכה פעילות במקביל	10
זמני ביצוע פעילויות QC עבור אזור עריכה אחד במערכת הנוכחית (מבוצע ע"י הרצה ידנית של סקריפטים)	כ-5 שעות.
היקף עבודה טיפוסי (מספר ישויות / שטח) וזמן מרבי להרצת QC עליה	כ-150 קמ"ר לעבודה בממוצע עם כמות משתנה של ישויות בין מאות לאלפי ישויות

.3.3.4.2 Stateless

רכיבי היישום יתוכננו ככל האפשר כ-Stateless. מצב מתמשך (Persistent State), קבצי עבודה, נתונים ותוצרי ביניים יישמרו בשירותי אחסון או בבסיסי נתונים ייעודיים, ולא על גבי שרת היישום.

.3.3.4.3 אחסון לפי סוג המידע

הפתרון יפריד בין Object Storage, Block Storage, File Storage ובסיסי נתונים. קבצי עבודה, Raster, קבצי ביניים ותוצרים יישמרו ככל האפשר ב-Object Storage מנוהל ולא בדיסקים מקומיים של שרתי Compute.

.3.3.4.4 הפרדה בין Compute ל-Storage

ניתן יהיה להגדיל או להקטין את משאבי החישוב ללא שכפול או העברה של מאגרי המידע.

.3.3.4.5 אחסון זמני לעיבוד

עיבוד שמחייב אחסון מקומי מהיר (כגון עבודה עם קובצי FileGDB) ישתמש באחסון זמני של משאב ה-Compute בלבד, ללא שמירת מצב או תוצרים סופיים עליו.

.3.3.4.6 התרחבות אופקית ואוטומטית

רכיבי המערכת יתמכו ב-Scale-Out ו-Scale-In אוטומטיים (Auto Scaling) של מופעי Compute, לפי אופי השירות ועל בסיס מדדים כגון CPU, Memory, ניצול GPU, מספר משימות בתור, זמן המתנה בתור, מספר משתמשים או מדדים אפליקטיביים אחרים.

.3.3.4.7 Ephemeral Compute

עבודות עיבוד כבדות יתוכננו כך שיוכלו לרוץ על משאבי Compute זמניים, שנוצרים לפי דרישה ומשוחררים בסיום העבודה.

.3.3.4.8 תכנון קיבולת

הספק יגדיר מדדי סף (Baselines) לקיבולת, ובשלב האפיון יגדיר מדדי ביצוע כמותיים לרכיבי המערכת המרכזיים.

3.3.5. זמינות, שרידות וגיבוי

3.3.5.1. HA ו-DR

המערכת תכלול מנגנוני High Availability ו-Disaster Recovery לרכיבים קריטיים, בהתאם לארכיטקטורה שתאושר על ידי המזמין. בכשל ברכיב קריטי תימשך הפעילות באמצעות רכיב חלופי או מנגנון התאוששות מתאים.

3.3.5.2. יעדי RTO ו-RPO

יעדי המינימום של המשרד הם RTO ו-RPO כמפורט בטבלה הבאה. הספק יציע יעדים (Recovery Time Objective ו-Recovery Point Objective) לכל רכיב קריטי, שלא יפחתו מיעדי המינימום, והערכים הסופיים יאושרו באפיון המפורט.

רכיב	RPO **מקסימלי**	RTO **מקסימלי**
בסיס הנתונים המרכזי (נתונים גיאוגרפיים ומצב העבודות)	15 דקות	4 שעות
אחסון קבצים: קבצי עבודה, תוצאות QC, תוצרים.	שעה	8 שעות
רכיבי יישום, API ותורים (STATELESS).	לא רלוונטי, כי המצב נשמר בבסיס הנתונים	4 שעות, בשחזור מ-IAC
אובדן אתר שלם (DR).	שעה	יום עבודה (24 שעות)

3.3.5.3. גיבוי ושחזור

הספק יגדיר מדיניות גיבוי אוטומטי לבסיס הנתונים ולאחסון, כולל תדירות ושמירה (Retention), וימחיש את יכולת השחזור בבדיקה.

3.3.5.4. סביבות

הספק יגדיר את משאבי הסביבות (פיתוח, בדיקות / קדם ייצור, ייצור ו-DR) בהתאם לסעיף "הסביבות הנבדקות" בפרק "בדיקות הפיתוח".

3.3.6. משאבי ענן, תכנון תוכנה ותשתית כקוד

3.3.6.1. תכנון משאבי הענן

התכנון ייעשה במונחי משאבי ענן ושירותים מנוהלים ולא במונחי חומרה פיזית. הספק יתאר את המשאבים לפי התחומים שבטבלה, ללא חובה להשתמש בשירות ספציפי של AWS או GCP.

תחום	יכולת נדרשת	סטטוס
Compute	Containers / Serverless / Batch	חובה
Database	Managed Database	חובה

Storage	Object / Block / File Storage	חובה
Messaging	Queue / Pub-Sub / Event Bus	חובה
Cache	Managed Cache	אם נדרש; יש לנמק את הצורך
Load Balancing	Managed Load Balancer	חובה
Observability	Managed Monitoring / Logging	חובה
Secrets	Secrets Management	חובה
IAM	Cloud IAM	חובה
IaC	Terraform או כלי שווה ערך	חובה

3.3.6.2. תכנון תוכנה

הספק יציג את מערכות ההפעלה, שרתי ה-Web, סביבות ההרצה של Containers, ספריות התצוגה והעיבוד המרחבי, בסיסי הנתונים, כלי ניהול הקוד ו-Orchestration. ניתן להציע פתרון מבוסס קוד פתוח או אחר, כאשר קוד פתוח הוא עדיפות משמעותית. בסיס הנתונים יהיה PostgreSQL/PostGIS, או פתרון בעל יכולות מקבילות בהצדקה מקצועית. שימוש ב-NoSQL, ב-Cache או במנגנון אחסון נוסף יידרש לנימוק של מטרתו וצורכו.

3.3.6.3. דרישות חומרה ותוכנה

הספק יפרט את דרישות המחשוב העננ, האחסון, הרשת והתוכנה, ויצרף תרשימי ארכיטקטורה של הענן, התוכנה והרשת. כמו כן יפרט תלויות ברכיבי צד שלישי, רישיונות ועלויות רישוי הצפויות.

3.3.6.4. Infrastructure as Code

כל תשתיות הענן (רשת, Compute, Storage, IAM, בסיסי נתונים, Load Balancing, Monitoring ו-Messaging) ינוהלו ב-IaC, והקמת סביבה חדשה לא תחייב הגדרות ידניות בקונסולת הענן. קוד התשתית ינוהל בבקרת גרסאות ויימסר למשרד כחלק מתוצרי הפרויקט.

3.3.6.5. שירותים ייחודיים לספק הענן

הספק רשאי להשתמש בשירותים ייעודיים של AWS או GCP כשיש בכך יתרון מקצועי ברור. יש להימנע מתלות בספק (Vendor Lock-In) שאינה מוצדקת ושתקשה באופן בלתי סביר על החלפה, שדרוג או מיגרציה, והספק יתעד את הרכיבים התלויים בשירותים כאלה ואת משמעות התלות.

3.3.7. **ניטור ו-Observability**

3.3.7.1. Observability מלאה

המערכת תכלול Metrics, Logs ו-Distributed Tracing, ולא רק ניטור שרתים. הספק יאסוף לכל הפחות Application Logs, Infrastructure Logs ו-Audit Logs.

3.3.7.2. Correlation

המערכת תאפשר הצלבה בין בקשת משתמש, משימה (Job), שירות ותהליך עיבוד, כך שניתן יהיה לברר, למשל, מדוע הרצת QC מסוימת ארכה זמן חריג.

.3.3.7.3 Dashboards והתראות

יוגדרו Dashboards והתראות לזמינות השירותים, זמני תגובה, שיעורי שגיאה, עומס תורים, זמני עיבוד, ניצול Compute/GPU, נפח אחסון ועלויות חריגות.

.3.3.8 **אבטחת מידע והרשאות**

.3.3.8.1 עמידה בדרישות

המערכת תעמוד בדרישות אבטחת המידע של מפ"י, מערך הדיגיטל הלאומי ונימבוס, כמפורט בפרק "נהלים". בדיקות החדירות וסקר הקוד, והטיפול בממצאיהם, מפורטים בסעיף "בדיקות אבטחת מידע" ואינם חלק מסעיף זה.

.3.3.8.2 הזדהות

הזדהות עובדי מפ"י תתבסס על מנגנון ההזדהות הארגוני. הספק יציע מנגנון הזדהות מאובטח למשתמשים חיצוניים רשומים, בהתאם להנחיות אבטחת המידע.

.3.3.8.3 הרשאות

ניהול ההרשאות יתבסס על Cloud IAM לתשתית ועל הרשאות לפי תפקידים (Roles) ביישום, בהתאם לעקרון Least Privilege ולהפרדת תפקידים.

.3.3.8.4 ניהול ערכים סודיים

Credentials, Tokens, סיסמאות, Certificates ומפתחות הצפנה לא יישמרו בקוד המקור וינוהלו בשירות Secrets Management מאושר.

.3.3.8.5 הצפנה

מידע יוצפן בתעבורה (In Transit) ובמנוחה (At Rest), בהתאם לדרישות אבטחת המידע.

.3.3.8.6 תיעוד פעולות

פעולות ניהוליות ופעולות רגישות יתועדו ב-Audit Logs, בנוסף ל-Audit של פעולות המשתמשים ושל שינויי הנתונים, כנדרש בקריטריונים להצלחת המערכת.

.3.3.9 **אופטימיזציית עלויות הפעלה (FinOps)**

.3.3.9.1 ארכיטקטורה מודעת-עלויות

הספק יציג את ה-Cost Drivers העיקריים של המערכת ואת האמצעים לצמצומם, למשל:

5. Scale-to-Zero או Scale-Down של Workers;
6. שימוש ב-Object Storage;
7. מדיניות Lifecycle ו-Retention לקובצי ביניים;
8. הקצאת משאבי CPU/GPU רק בזמן עבודה;

9. Right Sizing;
10. הגדרת תקציבים והתראות על חריגות (Cost Monitoring).

3.3.9.2 משאבי Compute מוזלים

לעבודות Batch הניתנות להרצה מחדש יש לבחון שימוש במשאבים מוזלים (Spot/Preemptible), ככל שהם זמינים ומתאימים. אין חובה להשתמש בהם.

3.3.10 **ניהול קוד, תצורה ותיעוד**

3.3.10.1 בקרת גרסאות ו-CI/CD

הספק ינהל את קוד המקור והתצורות במערכת Version Control מקובלת, ויציג תהליך מבוקר ל-Build, בדיקות, פריסה ו-Rollback בין הסביבות (CI/CD - Continuous Integration and Continuous Delivery).

3.3.10.2 הפרדת תצורה מקוד

הגדרות המערכת, חוקי ה-QC וה-Workflow יופרדו מקוד המקור, כך שניתן יהיה לשנותם תפעולית ללא פיתוח.

3.3.10.3 תיעוד גרסאות

הספק ינהל תיעוד של גרסאות המערכת ושל שינויים מהותיים.

3.3.10.4 מסירה ובעלות

קוד המקור, התצורות וקוד התשתית יימסרו למזמין ויהיו בבעלותו, בהתאם לתנאי ההסכם ולפרק דגשים נוספים לביצוע הפרויקט. הטיפול ברכיבי קוד פתוח וברכיבים קיימים של הספק ייקבע בתיאום תוך התייחסות להיבטי יציבות, אבטחת מידע ותמיכה.

3.3.10.5 מסמך ארכיטקטורה

הספק יתעד את הארכיטקטורה הלוגית והפיזית במסמך מעודכן, הכולל לכל הפחות את רכיבי התוכנה, זרימת המידע, הרשת, Storage, בסיסי הנתונים, CI/CD, IAM, Monitoring, HA/DR, Scaling ו-IaC. שינוי מהותי בארכיטקטורה יחייב עדכון המסמך ואישור המשרד.

3.3.11 **נושאים להגשה בהצעה**

על המציע לכלול בהצעתו את הנושאים הבאים:

נושא	מה יש לפרט	סעיף
ספק הענן	ספק מוצע (AWS או GCP) ונימוק להתאמתו	3.3.2.1 סביבת היעד
מודל העריכה	Web / Hybrid / Desktop, הנמקה ואופן הפצת רכיבים בתחנות	3.3.1.2 סביבת העריכה
טכנולוגיית תצוגת מפה	פתרון הרינדור, מטמון, ביצועים צפויים	3.3.1.6 תצוגת מפה בדפדפן

ארכיטקטורה ותרשימים	תרשימי ענן, תוכנה ורשת, ורכיבי המערכת	3.3.2 ארכיטקטורה ועקרונות תכנון 3.3.6.3 דרישות חומרה ותוכנה
תכנון משאבים וקיבולת	משאבי ענן לפי טבלת הנתונים, מגבלות ואופן הרחבה	3.3.4 מחשוב, אחסון וסקלביליות 3.3.6.1 תכנון משאבי הענן

3.1. דרישות תכנוניות

על המענה למכרז לכלול מסמך הצעת תכולת עבודה (SoW – Statement of Work)

על מסמך ה-SoW לכלול לכל הפחות את הפרקים הנוכחיים:

3.1.1. מבוא ורקע

1. תיאור קצר של מפ"י.
2. תיאור הצורך העסקי והאתגר שהפרויקט בא למלא.
3. מטרות הפרויקט ויעדיו.

3.1.2. תיאור טכני של המערכת

1. ניתוח אלטרנטיבות – השוואה בין טכנולוגיות קוד פתוח שונות וכן ESRI.
2. מרכיבי הרשת והחומרה (וירטואליים/פיסיים) של המערכת, כולל תרשימים סכמתיים.
3. מרכיבי התוכנה של המערכת, כולל תרשים ארכיטקטורת תוכנה סכמטי.
4. תיאור תהליכי המערכת כולל תרשים זרימה כללי סכמטי.
5. תכנון סכמתי של חוויית המשתמש הן ברכיבי העריכה והן ברכיבי הניהול (UX).

3.1.3. תכולת העבודה ופירוט המשימות

1. פירוט חלוקת הפרויקט לשלבים, כולל פירוט קצר של כל שלב ותרשימים במידת הצורך.
2. תיאור לוח זמנים ותרשים GANTT

3.1.4. תוצרים (Deliverables)

רשימת תוצרי הפרויקט, תיאור קצר של כל אחד מהם והשלב בו הם מתוכננים להימסר.

3.1.5. הנחות יסוד ואילוצים (Assumptions & Constraints)

1. הנחות: הנחות טכניות לגבי אחריות ותוצרים שהלקוח (מפ"י) אמור לספק.
2. אילוצים: מגבלות בעלות השפעה טכנולוגית הנובעות ממגבלות טכנולוגיות מובנות, מגבלות תקציביות, רגולטוריות או לוחות זמנים נוקשים שמכתיב הלקוח (מפ"י).

3.1.6. מה שאינו כלול בתכולה

רכיבים, שירותים או פיצ'רים שהוגדרו מראש ככאלו ש**אינם** כלולים בהצעת או באחריות הספק.

3.1.7. תהליכי בקרה וקבלה (SQA – Software Quality Assurance)

פירוט המתודולוגיה והקריטריונים לבדיקת התוצרים (Software Quality Assurance) שכוללת, לכל הפחות:

1. בדיקות יחידה (Unit Tests).
2. תסריטי בדיקות.
3. בדיקות מסירה.
4. בדיקות שפיות.

4. רשימת דרישת יכולות מפורטת

4.1. בסיס נתונים גיאוגרפי

בסיס הנתונים המרכזי יהיה מבוסס PostgreSQL בשילוב PostGIS.

1. המערכת תאפשר אחסון וניהול מידע גיאוגרפי, גיאומטרי ואלפא-נומרי באותו בסיס נתונים.
2. המערכת תאפשר פניה ישירה של רכיבי הטיפול בנתונים של מודולי התוכנה, לצורך עריכה ועדכון ישירות ברמת בסיס הנתונים באמצעות SQL/Spatial SQL וחיבור יישומי GIS וכלים תואמים. כל הכתיבות לבסיס הנתונים יעברו דרך שירות מבוקר ו-Audit.
3. בסיס הנתונים יאפשר שינויי סכמה ומבנה. למשל, הוספת שכבה חדשה, הוספת שדה או שינוי בהגדרות מאפייני וערכי השדה.
4. המערכת תתמוך בעבודה בסביבת ענן, באינדוקס מרחבי, בביצועים גבוהים וביכולת Scale-Up ו-Scale-Out.
5. המערכת תכלול High Availability, Disaster Recovery, Row-Level Security או מנגנון שקול, Fine-Grained Access Control, Spatial Change Tracking, Audit Logging, Connection Pooling וגיבויים אוטומטיים.

4.2. ניהול עבודות, גרסאות וסנכרון

המערכת תאפשר עבודה מקבילית של מספר משתמשים על בסיס נתונים משותף תוך שמירה על עקביות ושלמות הנתונים.

1. לכל משימת עריכה (עבודת עריכה המוגדרת לפי תיחום או תכולה) ניתן יהיה ליצור סביבת עבודה מבודדת, שבה השינויים לא יוטמעו בבסיס הנתונים המרכזי עד להשלמת תהליך האישור.
2. המערכת תתמוך בעסקאות ארוכות (Long Transactions) או במנגנון שקול.
3. המערכת תאפשר זיהוי, ניהול ופתרון קונפליקטים הנוצרים מעבודה מקבילית.
4. המערכת תאפשר סנכרון מבוקר של שינויים בין סביבות עבודה לבין בסיס הנתונים המרכזי.
5. המערכת תאפשר עבודה במצב לא מקוון (Offline Editing) וסנכרון לאחר חזרת הקישוריות.
6. אין חובה על הספק להשתמש במנגנון Versioning מסוים; הספק נדרש לספק את היכולות הפונקציונליות הנדרשות.
7. המערכת תאפשר לשמור ולשחזר, בהתאם למדיניות השמירה, את המידע הנדרש לתחקור משימת עריכה היסטורית, לרבות נתוני העבודה, Metadata, תוצאות QC, חוקי QC ששימשו בה, Audit והחלטות משתמשים.

4.3. סביבת ניהול עבודות עדכון (Job & Workflow Management)

המערכת המנהלת תכיל יכולות ניהול עבודות עריכה, ניטור ואוטומציה של עבודות העדכון, לרבות תהליכי עבודה מקביליים, בקרת איכות, הקצאת משימות עריכה ומעקב.

1. המערכת תאפשר פתיחת משימת עריכה לפי סוג עבודה, AOI, שכבות לעריכה, שכבות עזר לצפייה, יעד, משתמשים ותאריכים.
2. המערכת תאפשר הקצאת משימות לעורך עפ"י פניותו. המשימה תוכל גם להיות מוקצית לעורך ספציפי.
3. המערכת תאפשר הגדרת סדר פעולות ותנאי מעבר בין שלבי Workflow.
4. המערכת תאפשר מעקב אחר סטטוס, תאריכים, משתמשים, QC ומיזוג אזורי עריכה.
5. המערכת תציג מדדי KPI ותמונת מצב מרוכזת על כלל העבודות.
6. המערכת תציג אחוז התקדמות עבור כל עבודה.
7. המערכת תכלול רכיב מפה אשר עליו יוצגו העבודות (התצוגה תהיה לפי סטטוסים, תאריכים וכו').

8. המערכת תציג את תיחומי העבודות על גבי שירותי מפת רקע ממשלתיים או מאושרים על ידי המזמין, לרבות GOVMAP ככל שהשירות זמין, ואורתופוטו עדכני.
9. המערכת תאפשר איתור עבודה לפי מספר משימת עריכה (Job ID), AOI, שם עבודה, שכבה, משתמש, תאריך וסטטוס.
10. המערכת תאפשר הפקת סיכומים סטטיסטיים לכל משימת עריכה, לרבות מספר ישויות שנוצרו, עודכנו או נמחקו.
11. ניתן יהיה להפיק רשימת יישובים ואזורים שנכללו בעבודה.
12. המערכת תדע לשייך לכל עובד עבודות באופן אוטומטי ולהמליץ על לוחות זמנים לביצוע העבודה.

4.4. סגירה, מיזוג והטמעת עבודות

המערכת תאפשר סגירת משימת עריכה רק לאחר השלמת השלבים שהוגדרו ב-Workflow.

1. המערכת תכלול מנגנון מיזוג יעיל להעברת השינויים המאושרים לבסיס הנתונים המרכזי.
2. המערכת תזהה קונפליקטים במהלך המיזוג ותאפשר פתרון אוטומטי ו/או ידני.
3. המערכת תאפשר שיוך אוטומטי של מאפיינים שונים וביניהם: Job ID לישויות שנוצרו או עודכנו במסגרת העבודה.
4. הקשר בין Job ID של המערכת החדשה לבין שדות עסקיים קיימים, לרבות APPR_VER ככל שיידרש להמשכיות התהליכים והמוצרים, יוגדר במסגרת האפיון; המערכת לא תדרוש שינוי של שדות עסקיים קיימים אלא אם אושר במפורש.
5. לאחר הטמעת העבודה תתבצע סגירה וניקוי מבוקר של סביבת העבודה, תוך שמירת המידע הנדרש ל-Audit ולהיסטוריה.

4.5. סביבת עריכת נתונים גיאוגרפיים

המערכת תספק סביבת עריכה מקצועית לנתונים וקטוריים המותאמת לעורכי נתונים ומידענים גיאוגרפיים.

1. המערכת תאפשר יצירה, עריכה, הזזה, מחיקה, Split, Merge, Clip, Erase, Intersect, Reshape ו-Buffer עבור Point, Polyline ו-Polygon, לרבות Multi-Geometries.
2. המערכת תאפשר הזזת ישויות משותפות מיקום עפ"י ההקשר הלוגי-מרחבי המתאים. לדוגמא: הזזת וורטקס המהווה גם נקודת צומת וגם מפגש של כמה מקטעי כביש או רחוב.
3. המערכת תתמוך בגיאומטריות בעלות ערכי Z.
4. המערכת תכלול מנגנון Snapping מתקדם ל- Vertex, Edge, Midpoint, End Point, Parallel, Perpendicular, Grid ולשכבות אחרות, כולל הגדרת Tolerance.
5. המערכת תכלול כלי עריכה טופולוגיים לשמירה על Shared Edges ו-Vertices, מניעת Overlap ו-Gaps וזיהוי וטיפול ב-Slivers, Dangles וקודקודים כפולים.
6. המערכת תאפשר עריכה פרטנית ו-Bulk Editing של Attributes, לרבות Domains/Lookups, ערכי ברירת מחדל, שדות מחושבים, Subtypes/Parent-Child ו-Validation.
7. המערכת תאפשר הצגת Raster ו-Vector כרקע, לרבות FileGDB, GeoTIFF, SHP, ECW, JP2, WMS, WMTS ו-XYZ Tiles, כולל שליטה בשקיפות, סדר שכבות ו-CRS Transformation.
8. המערכת תאפשר פיתוח כלי עריכה ו-Widgets ייעודיים בהתאם להנחיות המזמין.
9. המערכת תאפשר עבודה מרובת משתמשים בסביבת ענן וביצועים נאותים גם בעת טעינת שכבות כבדות.
10. המערכת תאפשר עדכון מאפיינים על בסיס שימוש במודלי גבהים (DTM ו-DSM)

4.6. סביבת בקרת איכות נתונים

המערכת תכלול מנוע QC אוטומטי וחצי-אוטומטי, מבוזר ומקבילי, המסוגל לתמוך במערך של מעל 1,000 בדיקות.

1. המערכת תאפשר בדיקות כגון ערכים מחוץ לטווח, Domains, תקינות לוגית, תקינות גיאומטרית, Self-Intersection, פוליגונים פתוחים, כיווניות, תיחום גיאוגרפי, וכו׳.
2. המערכת תאפשר בדיקות חצי-אוטומטיות שדורשות בחינה אנושית.
3. המערכת תאפשר דגימה ממוחשבת של ישויות ל-QC ויזואלי והפקת QC Score.
4. המערכת תכלול On-The-Fly QC בזמן העריכה ו-Auto-Fix/Self-Healing עבור שגיאות הניתנות לתיקון חד-משמעי.
5. המערכת תכלול Error Log ו-Dashboard להצגת איכות, שגיאות ומגמות.
6. תהליכי QC ישולבו ב-Workflow כ-Quality Gates.

4.7. ניהול גנרי ודינמי של חוקי QC

המערכת תאפשר להוסיף, לשנות, להשבית ולהסיר חוקי QC ללא פיתוח תוכנה או שינוי קוד.

1. ניתן יהיה להגדיר כללי בקרת איכות חדשים על ידי שימוש במנועי LLM.
2. ניתן יהיה להגדיר כללים ברמת שכבה, Feature Class, שדה, ערך, קשר בין שדות ויחסים מרחביים בין שכבות.
3. ניתן יהיה לקבוע אילו כללים מופעלים On-The-Fly ואילו בהרצת QC יזומה או בשלב סגירת משימת עריכה.
4. ניתן יהיה להגדיר לכל כלל רמת חומרה כגון Error, Warning או Information.
5. ניתן יהיה ליצור Test Sets / Rule Profiles ולשייך אותם לשכבות, סוגי עבודות ו-Workflows.
6. שינוי חוק QC יחול באופן דינמי גם על מנגנון ה-On-The-Fly QC, ללא התקנת גרסה חדשה של המערכת.
7. המערכת תשמור היסטוריית גרסאות של כללי QC ותאפשר תחקור של המשתמש, המועד והגרסה.
8. המערכת תשמור לכל הרצת QC את גרסת מנגנון החוקים וגרסאות ה-Test Set ששימשו בפועל, כך שניתן יהיה לשחזר ולתחקר את תוצאת ההרצה גם לאחר שינוי החוקים.
9. המערכת תאפשר להגדיר לכל כלל את אופן ההרצה: On-The-Fly, Interactive, Batch, Post-Job או שילוב ביניהם, וכן תאפשר להגדיר תלות או סדר ביצוע בין כללים כאשר הדבר נדרש.

4.8. On-The-Fly QC

המערכת תבצע בדיקות איכות בזמן העריכה ותציג את התוצאה בסמוך לביצוע הפעולה.

1. מנגנון ה-On-The-Fly QC יישען על מנגנון כללים גנרי ומרכזי.
2. המערכת תאפשר כללים המתייחסים לישות הנערכת ולישויות אחרות באותה שכבה או בשכבות אחרות.
3. ניתן יהיה להגדיר לכל כלל אם הוא מתריע, מונע ביצוע פעולה או מציע תיקון.
4. המערכת תציג לעורך את סיבת החריגה ותאפשר ניווט ישיר לישות או לשדה הרלוונטי.
5. כל שינוי בכללי On-The-Fly QC יתועד ויהיה מזוהה לפי גרסת כלל.
6. את מנגנון זה יהיה ניתן להפעיל/להשבית עבור כל משימת עריכה דרך ממשק בסביבת העריכה.
7. ניתן יהיה להגדיר שמנגנון זה יופעל בזמן העריכה עצמה/בזמן שמירת עריכות.

4.9. תהליכים נוספים וממשקי המערכת

המערכת תכלול מנגנון תהליכים ו-Orchestration המאפשר לשרשר טעינות, המרות, פעולות GIS, חישובים, בדיקות QC, תיקונים, אישורים ותהליכי מיזוג במסגרת Workflow אחד. המהמ״ם עצמו אינו חלק מתכולת המכרז, אך המערכת תספק את הממשקים והתוצרים הנדרשים להזנתו.

1. המערכת החדשה תאפשר להפעיל תהליכים אוטומטיים מתוזמנים, יזומים או כחלק מ-Workflow.
2. תהליכים יוכלו לקבל קלט, לבצע עיבוד, להפיק תוצרים ולתעד את תוצאות הריצה.
3. לכל תהליך יישמר Log הכולל מועד הפעלה, משתמש/מנגנון מפעיל, סטטוס, שגיאות ותוצרי התהליך.
4. המערכת תאפשר להריץ תהליך מחדש לאחר כשל מבלי לשבש את תקינות הנתונים. המערכת גם צריכה לאפשר המשך הפעולה מנקודת תת-המשימה האחרונה שהצליחה ב-Pipeline, לאו דווקא מהתחלת כל ה-Pipeline.

5. המערכת תאפשר להפסיק את תהליך ה-Pipeline של המהמ״ם, בעיצומו, בנקודות סיום תת-המשימות שב-Pipeline, ולאחר מכן להמשיך מנקודת העצירה – כל זאת באמצעות ה-API שמודול המהמ״ם מספק (בהנחה כי בעת מימוש סעיף זה למהמ״ם החדש כבר יש API). המערכת תספק חיווי ויזואלי מלא לפעילות זו.
6. טעינת נתונים באצווה (Bulk Import): המערכת תאפשר טעינת מאות ואף אלפי ישויות ושכבות ממקורות חיצוניים, לרבות נתונים המתקבלים מרשויות וגופים חיצוניים, תוך בדיקת התאמת מבנה, שדות, טיפוסים, מערכות ייחוס וערכים; הצגת תוצאות טעינה מקדימות; והרצת כללי QC לפני Commit. המערכת תאפשר הרצה מחדש של טעינה שנכשלה ללא פגיעה בנתונים שכבר נקלטו בהצלחה.

4.10.הנחיות בנוגע לכלי פיתוח תוכנה

המערכת החדשה לא תוגבל לסביבת פיתוח מסחרית מסוימת. הספק יציע ארכיטקטורה וטכנולוגיות העומדות בדרישות המפרט. ככלל, יש להעדיף רכיבי קוד פתוח, סטנדרטים פתוחים ופתרונות הניתנים לתחזוקה, להרחבה ולשדרוג עתידי.

רכיב	דרישה	תפקיד
בסיס נתונים	POSTGRESQL + POSTGIS	אחסון וניהול הנתונים הגיאוגרפיים והאלפא-נומריים.
ממשק משתמש	ניהול עבודות, ניטור ו-QC: WEB סביבת עריכה: WEB, DESKTOP או HYBRID בהתאם להצעת הספק ובכפוף לעמידה בדרישות העריכה והביצועים.	סביבת עבודה למנהלים, עורכים, בודקים ומשתמשים מורשים.
SERVICES / BACKEND	טכנולוגיה לפי הצעת הספק.	לוגיקת המערכת, WORKFLOW, QC, API ושירותים תומכים.
תשתית	סביבת הענן הממשלתי.	הרצת רכיבי המערכת ומתן מענה לזמינות, ביצועים ושרידות.
API	ממשק מתועד ומבוקר בין רכיבי המערכת ובינה לבין המהמ"ם ומערכות חיצוניות, לרבות SCHEMA, API/DB ACCESS, גרסאות ותנאי שימוש.	אינטגרציה עם מערכות ויישומים חיצוניים.
LOGGING / MONITORING	פתרון לפי הצעת הספק	ניטור, AUDIT, לוגים ותחקור תפעולי.

4.11.הנחיות בנוגע לממשק משתמש

הממשק יהיה אחיד, ברור ונוח לשימוש ויתאים למשתמשים בעלי תפקידים שונים.

1. הממשק יתמוך בעבודה מימין לשמאל ובשפה העברית.
2. המערכת תציג למשתמש את ההרשאות, העבודות והנתונים הרלוונטיים עבורו.
3. בסביבת העריכה יוצגו המפה, רשימת שכבות, כלי עריכה, Attributes, התרעות QC ומידע על משימת העריכה בהתאם להקשר העבודה.
4. המערכת תאפשר קיצורי מקלדת, תפריטים מותאמים ווידג׳טים/כלים ייעודיים.
5. המערכת תציג הודעות שגיאה, Warning ו-Information באופן מובחן וברור.
6. המערכת תאפשר ניווט ישיר מהתרעת QC אל הישות או השדה הרלוונטיים.

4.12.הנחיות בנוגע למבנה תיקיות הפלט והתוצרים – סביבת עבודה משתנה

המערכת, במהלך עבודתה, מייצרת מידע רב: המידע המגיע מהעורכים והמטא--דאטה אודותיו, לוג פעילות המערכת, תוצאות, ועוד. חשוב שמיומם של קבצים שיוצרת המערכת יהיה סדור, מוגדר וניתן לקונפיגורציה. הספק יציע ויתעד מבנה אחסון מסודר עבור תוצרי המערכת וסביבות העבודה. המבנה יהיה ניתן לקונפיגורציה ולא יכלול נתיבים קשיחים התלויים במחשב ספציפי. להלן הצעה לחלוקה לוגית של מיקומי תוצרי המערכת:

רכיב	תכולה מינימלית
JOBS	קבצי/מטא-דאטה ומידע תפעולי של כל משימות עריכה.
INPUT	חומרי קלט שהוגדרו עבור משימת העריכה.
QC	תוצאות QC, ERROR LOGS, דוחות ותוצרים נלווים.
OUTPUT	תוצרי העבודה המאושרים.
ARCHIVE	מידע נדרש לשמירת היסטוריה, AUDIT ותחקור.
LOGS	לוגים מערכתיים ותהליכיים.

המערכת תאפשר ניהול שטח אחסון, מדיניות שמירת נתונים וניקוי אוטומטי בהתאם למדיניות המזמין.

5.הדרכה, הטמעה, אחריות ותמיכה

לאחר סיום העבודה ובמשך השנה הראשונה מיום המסירה, המערכת תהיה באחריות מלאה; הספק יספק שירותי תחזוקה, תמיכה, תיקון תקלות וכל שירות אחר במסגרת אחריות כוללת למערכת. המזמין לא ישלם תשלום נוסף על שירותי התחזוקה והאחריות בשנה זו.

5.1. הדרכה

1. בניית ערכת הדרכה ומסירתה כאחד ה-Deliverables.
2. כחלק מתקופת האחריות - לאחר הסיום הרשמי והמוסכם, הדדית, של פיתוח המערכת, תבוצע סדרה של עד חמישה מפגשים של כ-4 שעות. (עלות ההדרכה תגולם בהצעת המחיר ולא יינתן תשלום נוסף בגינה)

5.2. הטמעה ותמיכה כחלק מתקופת האחריות

1. שלב הטמעה ראשוני - לאחר סיום ההדרכה ולמשך כשלושה חודשים – נוכחות במקום של 4 שעות בשבוע. בנוסף, תמיכה בטלפון ובדוא"ל בהתאם לצורך הלקוח עם זמן תגובה של עד יממת עבודה.
2. שלב הטמעה שני – משלושה חודשים עד שנה (סוף תקופת האחריות). בהתאם לאמור בפרק פעילות בגין תחזוקת כלל המערכת והשירותים שיפותחו במסגרת פרק ג' להלן.

5.3. תמיכה כחלק מתקופת תחזוקה בתשלום (אופציונלי)

שלב הטמעה שלישי – תקופת התחזוקה האופציונלית, עד 5 שנים מתום שנת האחריות. בהתאם לאמור בפרק פעילות בגין תחזוקת כלל המערכת והשירותים שיפותחו במסגרת פרק ג' להלן.

6. שינויים ושיפורים

באפשרות המזמין לבקש ביצוע שינוים ושיפורים ברכיבי המערכת תוך כדי או לאחר השלמתם, בהיקף של 30% מעלות כלל משימות הפרויקט. קביעת עלות ביצוע כל שינוי תהיה לאחר הצעת מחיר פרטנית שהציע הספק ואישורה ע"י מפ"י, ובתנאי שהשינוי/שיפור לא נכלל מלכתחילה בדרישות ויעדי המכרז.

אישור הצעת המחיר ע"י מפ"י יעשה לאחר בדיקת סבירות ההצעה ביחס למחירי השוק, שעות וכדומה.

7. אופציות

המציע ינקוב מחיר לאופציות שלהלן. האופציות לא מהוות חלק מהליבה המיידית של המערכת המפורטת במכרז. למפ"י שמורה הזכות להפעיל את האופציות בהתאם לשיקול דעתו ובהתאם למחירים שנקבעו בהצעה. באפשרות המזמין לממש את האופציות בתקופת הפיתוח או לאחריה.

7.1. עריכה באמצעות מכשיר נייד – רכיב אופציונלי

* היכולת הבאה תהיה אופציה במכרז ואינה מהווה דרישת חובה למערכת הבסיסית.

1. המערכת תאפשר, כאפשרות אופציונלית, איסוף ועריכת נתונים בסיסיים באמצעות טלפון חכם או טאבלט. העריכה יכולה להתבצע מקומית או לבסיס נתונים זמני בענן. ה-QC והסנכרון יתבצעו באופן א-סינכרוני.
2. הפתרון יאפשר הצגת משימת עריכה, AOI ושכבות רקע ומיקום המשתמש באמצעות GPS/GNSS.
3. המשתמש יוכל ליצור גיאומטריות מסוג: Point, Line ו-Polygon ולעדכן Attributes בסיסיים.
4. המערכת תאפשר חיפוש ישויות, צילום תמונה, הוספת הערה וקישור חומרי עזר לישות.
5. המערכת תאפשר עבודה ללא חיבור רציף לרשת וסנכרון לאחר חזרת הקישוריות.
6. שינויים מהתקן נייד ישויכו למשתמש, למועד ול-Job ID ויעברו את מנגנוני ה-QC והקונפליקטים.
7. היכולת הסלולרית אינה נדרשת לספק את מלוא יכולות העריכה של סביבת העריכה המרכזית.

7.2. פיתוח כלי בקרת איכות

היכולת הבאה תהיה אופציה במכרז ואינה מהווה דרישת חובה למערכת הבסיסית.

1. במסגרת פעילות הבסיס, הספק יפתח סביבה לביצוע בקרות האיכות על פי דרישה ו ON THE FLY. סביבה זו לא תכלול את פיתוח כלי הבדיקה עצמם.
2. במסגרת אופציה זו, הספק יידרש להתאים את בקרות האיכות כמפורטים ב- נספח 1 – רשימת בדיקות לסביבת בקרת האיכות שיפתח.

7.3. פיתוח תשתית AI

7.3.1. יצוין בזאת, כי עלויות רישוי כלי ה-AI לא יחולו על חשבון הספק ולא יהוו חלק מהתמחור ותכולת השירותים במכרז זה.

7.3.2. הוספת תשתית יכולת התממשקות המערכת לכלי AI.

7.4. יכולות AI בסביבת העריכה

7.4.1.המערכת תמליץ על השלמת מאפיינים בצורה אוטומטית על בסיס מאפייני עבר.

7.4.2.הסביבה תאפשר השלמת נתונים/יצירת נתונים חדשים על בסיס מקורות חיצוניים. השלמת הנתונים תתבצע על בסיס ניתוחי AI על המידע החדש והיסטוריית הקליטות.

7.5. יכולות AI בסביבת בקרת האיכות

7.5.1.הסביבה תאפשר יצירת תהליכי בקרת איכות חדשים על ידי מנוע LLM.

7.5.2.הסביבה תאפשר הרצת תהליכי בקרת איכות על ידי מנוע LLM.

7.5.3.הסביבה תציע תיקונים אפשריים מבוססי ניתוח עבר של שגיאות דומות בעזרת יכולות AI.

7.5.4.המערכת תאפשר ניתוח תוצאות בקרות איכות בעזרת AI.

7.6. יכולות AI בסביבת הניהול

7.6.1.הסביבה תאפשר תחקור על ידי שפה חופשית על מנת לקבוע את אזורי העבודה, וכן היא תמליץ על אזורי עבודה חדשים על בסיס המידע הקיים ומצב עדכון האזורים.

7.6.2.ממשק שליטה על מאפייני ה-AI.

8. שלבים וגורמים למימוש הפרויקט

8.1. שלבי מימוש הפרויקט

הספק יספק ויתקין את תוצרי הפיתוח, עד להפעלה בייצור, בהתאם לשלבים הבאים:

א'. הכנת תכנית עבודה ומסמך אפיון טכני בהתאם לצורך ומסירתם למשרד.
ב'. הקמת סביבת ענן ותכנון ממשק המשתמש.
ג'. אפיון מפורט, פיתוח ובדיקות של מודול עריכת הנתונים.
ד'. אפיון מפורט, פיתוח ובדיקות של מודול בקרת הנתונים.
ה'. אפיון מפורט, פיתוח ובדיקות של מודול הניהול.
ו'. הסבת נתוני המערכת הנוכחית למערכת החדשה ופיילוט E2E.
ז'. התקנת הרכיבים בסביבת הייצור, המצאת תיעוד וקוד מקור מסירה.
ח'. תמיכה – הדרכה, אחריות ותחזוקה.

ניהול הפרויקט מטעם הספק

הספק ימנה מנהל פרויקט מטעמו. מנהל הפרויקט יהיה נציגו של הספק וירכז את כל משימות הספק ודרישות המשרד במהלך תקופת ההתקשרות. מנהל הפרויקט יהיה אחראי על תיאום העבודות בין הגורמים השונים מצד הספק לבין צוות הניהול מטעם המשרד.

9. מקום מתן השירות והתחברות לסביבת העבודה

1. מימוש המערכת - כל עבודת המימוש תבוצע באתר הספק.
2. פגישות עבודה - ייעשו הן באופן מקוון והן פיזית באתר הספק או במפ"י עפ"י תיאום מראש.
3. אבטחת איכות צד לקוח – תבוצע ע"י נציגי QA של מפ"י מאתר מפ"י.
4. הדרכה, הטמעה ותמיכה – עדיפות לקיום במפ"י.

10. נהלים

הספק יכיר ויעמוד בכל נהלי המשרד והנחיות מערך הדיגיטל הממשלתי ומערך הסייבר הלאומי. כמו כן, יש לבצע את הפרויקט בליווי נציג אבטחת מידע מהמשרד ומול הנחיות יה"ב לפי הנדרש.

11. בדיקות הפיתוח

11.1. כללי – מסמך הבדיקות

1. במועדים שייקבעו בתוכנית העבודה, ימציא הספק את מסמכי הבדיקות אשר יכללו את תסריטי בדיקות מסירה ותסריטי בדיקות קבלה לאישורו בכתב של המשרד.
2. הספק מתחייב להעביר למשרד תסריטי הבדיקות לאישור טרם ביצועם. הספק יפרט בתסריטי הבדיקות את תיאור הבדיקות שיבוצעו, הרכיבים והאלמנטים הנבדקים והתהליכים אותם יבצע במסגרת כל אחת מהבדיקות, הכלים לעריכה, לביצוע ולניהול הבדיקות (לרבות פירוט הכלים בהם יבוצע שימוש לצורך בדיקות הביצועים); את היעדים, המדדים והסטנדרטים ושאר התנאים אשר התקיימותם מהווה תנאי להצלחת בדיקות המסירה, בהתאם

לדרישות המשרד במסמכי המכרז, לרבות ומבלי לגרוע, כללי ההערכה והנוסחות בהם ישתמש הספק על מנת לבחון את תוצאותיה ו/או הצלחתה של כל בדיקת מסירה.

3. תסריטי הבדיקות יהיו כפופים לאישור המשרד ולשינויים שיבוצעו בו על ידי המשרד או בהוראתו לפני ביצועם.

11.2.ביצוע בדיקות מסירה (Unit test)

1. כתנאי לאישור להתקנת המערכת בסביבת הייצור, וכחלק בלתי נפרד מביצוע התחייבויותיו על פי מסמכי המכרז, יערוך הספק, בנוכחות נציגי המשרד, על אחריותו ועל חשבונו, בשלבים ובמועדים הקבועים לשם כך בתוכנית העבודה, את בדיקות המסירה (לרבות בדיקות עמידה בדרישות אבטחת המידע) וזאת בהתאם לתסריטי בדיקות המסירה שאושרו על ידי המשרד. מובהר בזאת, כי לא יהיה בנוכחות נציגי המשרד ו/או בהוראה אשר תינתן על-ידיהם על מנת להטיל על המשרד אחריות כלשהי ו/או על מנת לגרוע מאחריותו של הספק על פי מסמכי המכרז לבדיקות המסירה וכן לתיקון ממצאי בדיקות הקבלה כמפורט להלן.
2. בדיקות המסירה של המערכת ייעשו בהתאם לתסריטי בדיקות המסירה שהגדיר הספק ושאושרו על ידי המשרד.
3. בדיקות המסירה יבוצעו בכל אחת מהסביבות המבוקשות במתקני ממשל זמין, בהתאם לקביעת המשרד.
4. הספק יפעל באופן מיידי לתיקון, שכתוב, שינוי בהתאם לכל ממצא/ ליקוי/הערה שיתגלו במהלך בדיקות המסירה.

11.3.ביצוע בדיקות קבלה

1. מבלי לפגוע באחריות הספק לתוצרים שיסופקו על ידו, המשרד יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו, לערוך בדיקות קבלה של התוצרים בעצמו או באמצעות צד שלישי מטעמו והספק יהיה מחוייב בשיתוף פעולה מלא עם המשרד או עם צד שלישי כאמור.
2. בדיקות הקבלה של התוצרים ייעשו בהתאם לתסריטי בדיקות הקבלה שיכין הספק, בהתאם להנחיות המשרד ואישורו. הספק מתחייב להעביר למשרד תסריטי בדיקות קבלה לאישור המערכת במועד שיקבע בתוכנית העבודה. תסריטי בדיקות הקבלה יכללו, לכל הפחות:
   a. עמידה בדרישות, ובהתניות המשרד.
   b. הגדרה של זמני תגובה סבירים, תוך תיאור המנגנון לבדיקתם תוך ציון כלים ממוחשבים לשם ביצוע הבדיקות.
   c. תוצאות בדיקות המסירה אשר התבצעו על-ידי הספק בטרם מסירה לצורך מבחני קבלה.
3. בדיקות הקבלה יבוצעו במתקני המשרד, בסביבות המבוקשות, בהתאם לקביעת המשרד.
4. המשרד רשאי בכל עת במהלך תקופת ההתקשרות, לבדוק את המערכת בכל דרך שימצא לנכון, לרבות ביצוע Code Review, בדיקות נתונים, מבדקי אבטחת מידע וחדירות, מבדקי ביצועים וכיוצא באלו מבדקים כנדרש. הספק יסייע למשרד או למי שזה יורה בעת ביצוע בדיקות אלה.
5. טיפול בממצאי הבדיקות: הספק מתחייב לטפל בכל הממצאים שיתגלו בבדיקות, הן כאלה שבוצעו על ידו, והן כאלו שבוצעו על ידי המשרד, ובהתאם להנחיות שיועברו לו על ידי המשרד ולתקן כל הנדרש לצורך קבלת אישור עמידה במבדקי הקבלה בהתאם.

11.4.בדיקות ביצועים

1. ככל שהמשרד ידרוש, הספק יבצע בדיקת עומסים וביצועים לתוצרים, במהלכה תיבדק יכולתם לעמוד בדרישות העומסים והביצועים הנדרשים (להלן: "בדיקות ביצועים").
2. בדיקת הביצועים יתבצעו ע"י הספק בסביבת הייצור או בסביבה אחרת על פי קביעת המשרד.
3. הספק יספק תסריטים המתארים את הבדיקה שתבוצע על ידו, וישתמש, ויעמיד לרשות המשרד, כלי בדיקה המאושר על ידי המשרד לביצוע בדיקת הביצועים, הן על ידי הספק והן על ידי המשרד. כלי הבדיקה יתמוך בבדיקות לכמות עומסים שונים במקביל.
4. הספק ימציא את תוצאות בדיקת הביצועים כהוכחה מחייבת לעמידת המערכת בעומסים.
5. בבדיקת הביצועים על ידי הספק יהיה נוכח נציג המשרד ו/או מי מטעמו.
6. בבדיקת הביצועים על ידי המשרד, יהיה נוכח נציג הספק, על פי הזמנת המשרד.

7. טיפול בממצאי הבדיקות: הספק מתחייב לטפל בכל הממצאים שיתגלו בבדיקות הביצועים, הן כאלה שבוצעו על ידו, והן כאלו שבוצעו על ידי המשרד. ככל שתקבע תכנית לטיפול בממצאים ע"י המשרד, יפעל הספק בהתאם לתוכנית זו לצורך קבלת אישור עמידה במבדקי הקבלה בהתאם.

11.5.בדיקות אבטחת מידע

1. הספק יעמיד את כל רכיבי המערכת לבדיקות אבטחת מידע כולל חדירות/חוסן (Penetration Tests) וסקר קוד (Code Review) עבור פיתוחים שבוצעו עבור המשרד ודוח סקר קוד ובדיקות חדירות שבוצעו למוצר המוצע, והכל בהתאם לדרישות המשרד.
2. בדיקות אבטחת המידע יתבצעו עם סיום בדיקת מסירה מלאה לתוצרים, לאחר הקפאת תצורה.
3. בדיקת החדירות הינה באחריות המזמין. הבדיקה תתבצע בסביבות הייצור / קדם ייצור ו/או אחרת, על פי קביעת המשרד.
4. לאחר סיום הבדיקה, המשרד ימסור לספק את דו"ח וממצאי הבדיקה.
5. סקר קוד יתבצע על ידי המשרד והספק ייתן כל סיוע נדרש לביצוע בדיקה זו.
6. טיפול בממצאי הבדיקות: הספק מתחייב לטפל בכל הממצאים/ ליקויים ובהתאם להנחיות שיועברו לו על ידי המשרד ולתקן כל הנדרש לצורך קבלת אישור עליה לאוויר.
7. במהלך תקופת הפרויקט, תקופת האחריות ותקופת התחזוקה (במידה ויש תחזוקה), התוצרים יעמדו בכל דרישות הממונה על אבטחת המידע וכן בנהלי אבטחת המידע ונהלי המשרד, כולל בדיקות חדירות וחוסן וסקרי קוד תקופתיים. על הספק למנוע קיום כל פרצות אבטחת מידע ולטפל בהן מיד עם גילוין, כולל הסרה מהמערכת כל איומי אבטחת המידע ותיקון כלל הליקויים ככל שיהיו.
8. לגבי שילוב יכולות AI: מודגש כי כל שילוב של יכולת / כלי AI במערכת, מחוייב להיות מאושר לעבודה בסביבת נימבוס, וכן יאושר בשלב האפיון טרם הביצוע.
9. סיכום נוהלי בדיקות אבטחת המידע:

#	נושא	מבצע/אחריות/עלות
8.1	ביצוע הבדיקות (R)	חברה/גורם אבטחת מידע חיצונית
8.2	אחריות כוללת (A)	הספק הזוכה
8.3	ייעוץ מקצועי (C)	ממונה אבטחת המידע של מפ"י
8.4	קבלת דיווח (I)	מנהל הפרויקט מטעם מפ"י
8.5	עלות	על חשבון הספק הזוכה
8.6	מועד	לפני העלאת המערכת לסביבת הייצור
8.7	קריטריוני מעבר	לא נותרו ממצאים ברמת חומרה קריטית או גבוהה
8.8	בדיקות תיקון	הספק יתקן את הליקויים ויבצע בדיקות חוזרות לאימות התיקון

11.6.הסביבות הנבדקות

1. הסביבות הנבדקות הן סביבת הקדם-ייצור (Staging) שיכולה לשמש גם כסביבת בדיקה (Test) וסביבת הייצור (Production). הסביבות יהיו סביבות ענן והאחריות להגדרתן והקמתן באחריות הספק. החיבוריות לאתרי מפ"י, במידת הצורך, תהיה באחריות משותפת של הספק ומפ"י.
2. בדיקות הקבלה, הביצועים ואבטחת המידע יתבצעו בסביבת קדם ייצור + בדיקה/ייצור, בטרם עלייה לאוויר או כל סביבה אחרת עליה יורה המשרד.
3. לאחר סיום בהצלחה של בדיקות המסירה ובדיקות הקבלה שהוגדרו בסביבת הבדיקות ואישור תקינות התוצרים על ידי המשרד, הספק יבצע את כל ההתקנות הנדרשות, בכל הסביבות הנדרשות, זאת עפ"י אפיון המערכת.

12. תיעוד

הספק יספק את התיעוד הנדרש למערכת כאמור להלן בהתאם ובמועד לפי דרישות המשרד:

1. תיקי תכנות ובכללם מסמכי תכנון טכניים, תיעוד לגבי פיתוחים והתאמות שבוצעו עבור המשרד, לרבות וקוד המקור.
2. מסמך הבדיקות הכולל תיעוד של תסריטי הבדיקות ותוצאותיהן, כולל תיעוד בדיקות והסמכות של המערכת ומרכיביה. יש לתעד את משימות הבדיקה (תסריטי על) לכל משימת בדיקה. תיעוד תוצאות הבדיקה לפי הסטנדרטים המקובלים במשרד.
3. תיעוד טכני לכל כלי החומרה והתוכנה, תיעוד התצורה על רכיביה השונים לרבות השרתים ומבנה הקבצים בשרתים.
4. כל תיעוד שיידרש בעתיד לצורך תפעול שוטף, תשתיות והסבות.
5. הספק מתחייב לעדכן את התיעוד הטכני, תיעוד ותיקי התכנות בהתאם לכל שינוי באיזה מרכיבי המערכת, כולל ניהול גרסאות ושינויים.
6. תיפתח תיקיית GIT אשר תכיל את כל התיעוד והקודים שיכתבו. הגישה ל-GIT תתאפשר רק למורשי גישה כפי שיאושרו על ידי המרכז למיפוי ישראל.

13. דגשים נוספים לביצוע הפרויקט

1. מיקומי פגישות העבודה יתקיימו באתרי מפ"י, אתרי הספק ובאופן מקוון.
2. כל חומרי הפרויקט ינוהלו במערכות המשרד.
3. הידע יישמר במשרד – ויש להתחייב שלא יעבור לגורמים נוספים פרט למי שהוגדר במסגרת הפרויקט. כלל תוצרי הפיתוח לרבות תוצרים נלווים כגון מסמכי אפיון ובדיקות, ארכיטקטורה וכדומה, יהיו שייכים למשרד בלבד ולא יעשה בהם כל שימוש אחר ללא הסכמה כתובה של המשרד.
4. תתבצע העברת ידע של התוצרים בעדיפות להעברת ידע פרונטלי.
5. המשרד רואה חשיבות רבה בשילוב מומחה UI/UX לפעילות, אשר ילווה את התוצרים הנדרשים. לעיתים ייתכנו מספר סבבים של אישור העיצוב לתוצרים הנדרשים.
6. פעילויות הפיתוח והבדיקות יבוצעו במתודולוגיית AGILE, בהתבססות על תוכנה לניהול כדוגמת MONDAY או JIRA. ללקוח תתאפשר גישה לצפייה בדאשבורד של פרויקט הפיתוח, תרשימי גאנט, ו-BACKLOG, USER STORIES.

14. פעילות בגין תחזוקת כלל המערכת והשירותים שיפותחו במסגרת פרק ג'

א. ביצוע ההזמנות הינו בכפוף לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין ומגבלות התקציב של המזמין.

ב. הספק יבצע את שירותי התחזוקה עבור השירותים מפרק ג', בהתאמה לעבודה בענן במסגרת פרויקט נימבוס ובהתאם להוראת השעה העדכנית בנושא התקשרות הענן הממשלתית – נימבוס בקישור הבא: https://takam.mof.gov.il/document/HM.16.2.2 .

כמו כן, להלן קישור לעמוד המידע של gov.il בכל מה שקשור לנימבוס והעבודה מול הספקיות הזוכות: https://govextra.gov.il/nimbus-mr-gov-il/ .

ג. התאריך הקובע להתחלת תשלומי התחזוקה הינו לאחר **אישורו בכתב של המזמין**, על סיום שנת האחריות של כל רכיב שימומש.

ד. המזמין ישלם תחזוקה עבור כל שעת תחזוקה לפי בעלי תפקידים. בעלי התפקידים לצורך ביצוע התחזוקה יקבע על פי נספח י"ג (תעריפי גג ותעריפים מירביים) במסמך הודעות מכרז מרכזי 1-2009 (https://takam.mof.gov.il/document/HM.16.2.11) במהדורותו העדכנית בעת התשלום או כל הוראה אחרת שתפורסם על יד מינהל הרכש הממשלתי.

ה. עלות לשעת תחזוקה, תוגדר כמחיר המופיע בטבלת תעריפים מירביים (תעריף מקסימום), על פי רמת ההתמחות הגבוהה ביותר לתפקיד, בתוספת אחוז קבוע לכלל בעלי התפקידים.

ו. המציע ישלים את תוספת האחוז הקבוע בטבלה הבאה:

תוספת באחוזים (מינימום 1%)	למילוי בנספח הצעת המחיר

לדוגמא: בהוראה המופיעה לעיל אשר פורסמה ביום פרסום המכרז בנספח ג חלק 1 התעריף השעתי (לא כולל מע"מ) עבור בעל התפקיד "מעצב חווית וממשק משתמש UI/UX" ברמת ההתמחות הגבוהה ביותר ד' הינו 187 ₪.

במידה והתעריף השעתי של המומחה הנ"ל הינו 200 ₪ לא כולל מע"מ המציע יציין את התוספת באחוזים ולא תוספת שקלית ו\או העלות השעתית, **כלומר 6.95%** ולא 20 ₪ ו\או 200 ש"ח:

$$100 \times \frac{200 - 187}{187} = \mathbf{6.95\%}$$

ז. **יודגש כי המציע יידרש לצרף את התוספת באחוזים פעם אחת ותוספת זו תהיה רלוונטית לכל בעלי התפקידים, כלומר המציע לא נדרש לצרף את התוספת באחוזים לכל אחד מבעלי התפקידים.**

ח. תשלומי התחזוקה יבוצעו עם הגשת חשבונית ובהתאם לתנאי התשלום כמפורט בהוראות התכ"מ ואישור המזמין מראש ובכתב. כאשר בסיום כל שנה רשאי המרכז להפסיק את חוזה התחזוקה ללא תשלומים וללא פיצוי כלשהוא.

ט. **רמת השרות במסגרת זה הינה עפ"י אמנת השירות (SLA).**

י. **למזמין שמורה הזכות לבצע התקשרות נפרדת לביצוע רכש של הרישוי שהוצע על ידי המציע מספק אחר.**

יא. **תקופת התחזוקה תהיה 5 שנים לכל היותר. יודגש כי בהתאם לשיקול דעתו ואילוצי התקציב של המזמין יירכשו שירותי תחזוקה אלו.**

15. אמנת שרות (SLA)

1. שירות ותחזוקה

1.1 על המציע לתאר באופן מפורט כיצד יתבצעו השירות והתחזוקה במשך תקופת הפיתוח של המערכת האפליקטיבית וכן בתקופה שבה תמומש אופציה להפעלת שרותי תחזוקה עבור המערכת.

1.2 על המציע להתחייב למתן שירות ותחזוקה לכל הרכיבים המופיעים בבקשה לקבלת הצעות זו לתקופה של לפחות 5 שנים מתום תקופת האחריות. במסגרת זו על המציע להתחייב לרציפות שימור הידע, ובכללה יכולות העיצוב, הפיתוח, הכרת היישום המוזמן, ארכיטקטורה ותשתיות נדרשות כמפורט במכרז.

1.3 במידה ויתגלה כשל תכנוני במערכת (גם לאחר תום האחריות) על הספק לתקן כשל זה על חשבונו.

1.4 למפ"י עומדת הזכות לרכוש שירותי תחזוקה שנתיים, או לכל רבעון בנפרד, או לא לרכוש כלל שירותי תחזוקה מהמציע. בכל מקרה מתחייב המציע להעמיד שירותי חפיפה למערכת ככל שיידרש.

1.5 השירות יכלול את כל הפעילויות הנזכרות בנספח זה, דהיינו כל התחייבויות המציע במשך תקופת האחריות, כאילו הוארכה האחריות לשנה נוספת (ועד 5 שנים נוספות בהתאם להחלטת מפ"י).

2. מרכז תמיכה Help Desk

2.1 מערך התמיכה של הספק יפעל ברציפות ויספק תמיכה טלפונית בשעות העבודה (08:00 – 17:00), חמישה ימים בשבוע, עבור משתמשי המזמין. המענה הראשוני לקריאה יבוצע בתוך 30 דקות מקבלתה לכל היותר, והטיפול בה למתן פתרון מלא, יהיה עפ"י המפורט בסעיף 4 בטבלה זו.

2.2 המציע יתאר באופן מפורט את מבנה מרכז התמיכה שלו, את מספר אנשי הסיוע ורמתם המקצועית.

3. שינויים ושיפורים

מודגש כי על השינויים והשיפורים יחולו כללי העמידה ב-SLA וכי מחויבות המציע הינה גם לאינטגרציה מלאה בין השינויים והשיפורים ושאר מרכיבי המערכת.

4. טיפול בתקלות

4.1 על הספק לספק כחלק מסביבת הפיתוח כלי לניהול ותיעוד של תקלות תוכנה (באגים). הכלי ישמש את צוות הפיתוח וצוות הבדיקות. גם אנשי המזמין יוכלו לדווח תקלות וכמובן גם לבדוק סטטוס שלהן. לכלי תהיה יכולת להפיק דו"חות כולל תיארוכים של כל התקלות שנתגלו ברכיב/מודול.

4.2 תקלות במערכת תסווגנה על ידי נציג המזמין ל- 3 סוגים:

א. תקלה משביתה – תקלה שאינה מאפשרת המשך עבודה במערכת (כולה או חלקים הנדרשים לשם שרות לקוחות).

ב. תקלה משבשת – תקלה אשר משבשת באופן משמעותי את רצף העבודה התקין אך אינה משביתה.

ג. תקלה קלה – כל תקלה אחרת

4.3 בכל מקרה של תקלה (במערכת כולה או באחד המודולים/הרכיבים) יספק המציע מענה על פי הכללים הבאים:

א. טיפול בתקלה משביתה

א.1 תיקון התקלה יחל תוך שעתיים מקבלת הקריאה. החל מתחילת הטיפול, יבצע הספק טיפול שוטף ורציף בתקלה, עד לתיקונה המלא. תיקון התקלה יסתיים בתוך 5 ימי עבודה לכל היותר.

א.2 הספק יהיה מחויב לתת מענה ראשוני לבעיה תוך שעתיים מקבלת הקריאה. המענה הראשוני יינתן באמצעות תיקון הליקויים עצמם או לחילופין באמצעות עקיפת התקלה או פתרון חלקי של הבעיה או חזרה לגרסה קודמת או הנחיות מתאימות למשתמשים במערכת.

ב. טיפול בתקלה משבשת:

ב.1 תיקון התקלה יחל תוך 8 שעות עבודה לכל היותר מקבלת הקריאה. החל מתחילת הטיפול, יבצע הספק טיפול שוטף ורציף בתקלה, עד לתיקונה המלא. תיקון התקלה יסתיים בתוך 10 ימי עבודה לכל היותר.

ב.2 הספק יהיה מחויב לתת מענה ראשוני לבעיה תוך 4 שעות מקבלת הקריאה. המענה הראשוני יינתן באמצעות תיקון הליקויים עצמם או לחילופין באמצעות עקיפת התקלה או פתרון חלקי של הבעיה או חזרה לגרסה קודמת או הנחיות מתאימות למשתמשים במערכת.

ג. טיפול בתקלה קלה:

כעקרון, תקלה המסווגת כקלה תירשם ותתווסף למצבור התקלות אשר תטופלנה במסגרת גרסת המערכת הקרובה, אלא אם הוגדר אחרת על ידי מפ"י. בשאיפה - גרסאות הכוללות פתרון תקלות תותקנה במרווחים של 20 ימי עבודה.

4.4 ריכוז הכללים לטיפול בתקלות – לאחר המענה הראשוני שיהיה תוך 30 דקות:

חומרת התקלה	מענה מקצועי ראשון	תחילת תיקון	סיום תיקון (זמן מקסימאלי)
משביתה	שעתיים	שעתיים	גיבוש מעקף שיאפשר המשך עבודה במערכת תוך 5 שעות מרגע

			מסירת הודעה על התקלה. **פתרון מלא** תוך 5 ימים עבודה.
משבשת	4 שעות	8 שעות	גיבוש מעקף שיאפשר המשך עבודה במערכת תוך 24 שעות מרגע מסירת הודעה על התקלה. **פתרון מלא** תוך 10 ימי עבודה.
קלה	6 שעות	72 שעות	**פתרון מלא** תוך 20 ימים עבודה.

4.5 הספק ידווח בצורה מסודרת על פרטי התקלה במסמך דווח תקלה במבנה מוגדר ובמועדים כפי שיוכתב ע"י המזמין (ניהול מחזור חיי התקלה).

4.6 מובהר כי כל האמור לגבי "מענה ראשוני" נועד לשם הבטחת רציפות הפעילות וכי זו לכשעצמה אינה מהווה השלמת הטיפול בתקלה, אלא אם בוצעה על-ידי פתרון הליקוי עצמו. הספק יפעל על-פי רמות השירות שהוגדרו לעיל לשם תיקון הליקויים, גם אם הובטח רצף הפעילות באמצעות מתן מענה ראשוני.

חתימת הסכם על תנאי SLA:

תאריך	**שם המציע**	**חתימה וחותמת**

16. תוכנית עבודה ולוחות זמנים

מימוש הפרויקט יעשה במשכי זמן המוגדרים כאבני דרך.

16.1.עקרונות העבודה באבני הדרך

1. טבלת אבני הדרך ולוחות הזמנים היא ההצעה של מפ"י לניהול שלבי המימוש של המערכת. ייתכן והמציע בבואו לממש את המערכת יציע שינויים כאלה או אחרים. המציע גם יוכל להוסיף או לגרוע אבני דרך מההצעה שלהלן – פרט לאבני הדרך לתשלום שנשארים קבועים. הצעת המציע תהיה קבילה כל עוד תאושר ע"י מפ"י. הלו"ז המוצע הוא בהנחה שלפחות חלק מהמשימות מבוצעות במקביל, מה שמצופה לבוא לידי ביטוי בגאנט שהמציע יציג.
2. כל אבן דרך היא חבילת עבודה (פרט לאבני הדרך 0 עד 2). כל אבן דרך בנוייה מהשלבים הבאים:
   a. מסמך אפיון מפורט שעל מפ"י לאשרו תוך זמן קצר סביר של עד 5 ימי עבודה. על המסמך לתאר את הפונקציונליות האמורה להיות מפותחת באבן הדרך, את הפעולות המתוכננות להתבצע באבן הדרך, את התוצרים ואת הבדיקות המתוכננות.
   b. פיתוח בפועל עפ"י האפיון.
   c. סבבי בקרת איכות תוכנה שאמור לקחת בין 5 ימי עבודה ל-15 (לא פחות ולא יותר מכך).
3. חלק מאבני הדרך הן 'אבני דרך לתשלום', מבחינת תוכנם, הם נקבעים בזאת מראש ללא אפשרות לשינוי ע"י המציע. לוח הזמנים שלהם ניתן לשינוי ע"י המציע.
4. T – תאריך פגישת ההתנעה; F – תאריך מועד אישור הקבלה הסופי של המערכת.

16.2.אבני דרך למימוש ולתשלום

להלן טבלת המציעה אבני דרך ולו"ז. כאמור, הלו"ז ואבני הדרך עצמם ניתנים לשינוי, אך אבני הדרך לתשלום, מבחינת תוכנם, אינם ניתנים לשינוי. אבני הדרך לתשלום מודגשים על רקע צהוב בהיר. המציע, בהצעתו, ינקוב מחיר לכל אבן דרך לתשלום, כמופיע בטבלה הבאה ובטבלת אבני הדרך לאופציות ההרחבה ולתחזוקה שמעבר לתקופת האחריות.

16.2.1. אבני דרך לפרויקט הבסיס

שלב	#	אבן דרך	**אבן דרך לתשלום** שיעור תשלום מצטבר מסך הפרויקט [%]	**לו"ז מבוקש** מועד סיום מצטבר ממועד T [חודשים]	תיאור עיקרי פעילות
א	0	פגישת התנעה		T	פגישות הכרות להתנעת הפרויקט - בעלי תפקידים, שיטת דיווח וניהול סיכונים.
	1	אישור SOW		0.5 + T	קבלת SOW מאושר הכולל גאנט פרויקטלי מהספק.
	2	מסמך אפיון כללי	10	1.5 + T	קבלת מסמך אפין טכני כללי לכל הפרויקט ברמת HIGH LEVEL מהספק - כולל ארכיטקטורה, נתונים, ממשקים, אבטחה ודרישות לא-פונקציונליות.

שלב	#	אבן דרך	אבן דרך לתשלום שיעור תשלום מצטבר מסך הפרויקט [%]	לו"ז מבוקש מועד סיום מצטבר ממועד T [חודשים]	תיאור עיקרי פעילות
	3	הקמת סביבת ענן		2.5 + T	הקמת סביבת פיתוח (DEV), בדיקות/אינטגרציה (STAGE) וייצור (PROD) כולל החיבוריות הנדרשת למפ"י, CI/CD, ניטור, הרשאות וגיבוי.
ב	4	UX FLOW	20	5.0 + T	סיום עיצוב ומימוש תשתית ה-UI/UX ותפיסת זרימת המערכת – אישור תפיסת UX ואב טיפוס. התפיסה והעיצוב יתנו ביסוי הן לסביבת העריכה והן לניהול, האינטגרציה ביניהם, האינטגרציה עם מנוע בקרת האיכות, האינטגרציה בין סביבת הניהול למהמ"ם החדש ולוח הבקרה (DASHBOARD) המתוכנן.
ג	5	מודול עריכת נתוני בנט"ל	35	9.0 + T	מימוש: עבודות עריכה, מנגנון השמירה לבסיס הנתונים (ה-VERSIONING), פתרון קונפליקטים, כלי עריכה, רכיבי אינטגרציה (API ו/או שימוש ב-STUB) עם מערכת המנהל ועם בקרת האיכות. פיילוט עריכה.
ד	6	מנוע חוקי בקרת איכות (QC)	45	13.0 + T	מימוש: מנוע חוקים דינמי המאפשר הוספה/עדכון/ביטול של בדיקות ללא קוד. איסוף נתוני הבדיקות לדוחות. פיילוט הרצת מדגם בדיקות. פיתוח הבדיקות עצמן נכללות באופציות למכרז
ה	7	מודול ניהול	60	17.0 + T	מימוש: מערכת הניהול והתממשקות למודול העריכה, למנוע ה-QC, למהמ"ם החדש (שבשלב זה כבר יהיה תפעולי לחלוטין) ו-הDASHBOARD.
ו	8	הסבת נתונים		18.0 + T	העברת הנתונים מהבנט"ל הנוכחי לחדש.
	9	פיילוט E2E		20.0 + T	ביצוע הרצות של המערכת מקצה לקצה, על נתוני אמת. בדיקות פונקציונליות, ביצועים, עומסים, אבטחת מידע, סקר קוד ותיקון הממצאים.

שלב	#	אבן דרך	אבן דרך לתשלום שיעור תשלום מצטבר מסך הפרויקט [%]	לו"ז מבוקש מועד סיום מצטבר ממועד T [חודשים]	תיאור עיקרי פעילות
	10	ייצוב	80	T + 22.0	ייצוב המערכת ותיקון ליקויים ובעיות לקראת העלייה לאוויר.
ז	11	מסירה		T + 23.0	מסירת קוד מקור, תיעוד טכני, תיעוד תצורה, תוצאות בדיקות ומדריכים.
	12	עלייה לאוויר	95	F = T + 24.0	התקנה לייצור.
ח	13	הדרכה		F עד T + 17.5 + 0.5	מפגשי הדרכה פרונטליים
	14	הטמעה		F + 3	ליווי מוגבר של המשתמשים בתחילת העבודה עם המערכת החדשה
	15	תחזוקה	100	F + 12	סיום שנת האחריות"; תחזוקה בתשלום תהיה אופציה נפרדת לאחר מכן.

16.2.2. **אבני דרך לאופציות**

כל אופציה שתאושר תתווסף לתכולה הכוללת של הפרויקט. משך ביצועה יכול להיעשות במקביל לפיתוח פרויקט הבסיס אך מבלי לפגוע ולהאריך את זמני מימושו. לכל הרחבה יהיה זמן אחריות שיקבע בהסכמה – זמן שלא יעלה על משך מימוש ההרחבה. גם במקרה של האופציות, לוח הזמנים של אבני הדרך המצוין בהמשך הוא הצעה בלבד ופתוח לשינויים ע"י המציע.

16.2.2.1. אופציה 1 - אבני דרך למימוש עריכה באמצעות מכשיר נייד

#	אבן דרך	אבן דרך לתשלום שיעור תשלום מצטבר מסך הפרויקט [%]	לו"ז מבוקש מועד סיום מצטבר ממועד T [חודשים]	תיאור עיקרי פעילות
20	פגישת התנעה		1T	פגישות הכרות להתנעת הפרויקט - בעלי תפקידים, שיטת דיווח וניהול סיכונים.

#	אבן דרך	אבן דרך לתשלום שיעור תשלום מצטבר מסך הפרויקט [%]	לו"ז מבוקש מועד סיום מצטבר ממועד T [חודשים]	תיאור עיקרי פעילות
21	אישור SOW	25	0.5 + 1T	קבלת SOW מאושר הכולל גאנט פרויקטלי מהספק.
22	מסירה	90	6.0 + 1T = 1F	לאחר בדיקות E2E והדרכה.
23	אחריות	100	12.0 + 1F	אחריות 12 חודשים מיום מסירת האופציה.

16.2.2.2. אופציה 2 - אבני דרך למימוש פיתוח כלי בקרת איכות

#	אבן דרך	אבן דרך לתשלום שיעור תשלום מצטבר מסך הפרויקט [%]	לו"ז מבוקש מועד סיום מצטבר ממועד T [חודשים]	תיאור עיקרי פעילות
20	פגישת התנעה		1T	פגישות הכרות להתנעת הפרויקט - בעלי תפקידים, שיטת דיווח וניהול סיכונים.
21	אישור SOW	25	0.5 + 1T	קבלת SOW מאושר הכולל גאנט פרויקטלי מהספק.
22	מסירה	90	4.0 + 1T = 1F	לאחר בדיקות E2E והדרכה.
23	אחריות	100	12.0 + 1F	אחריות 12 חודשים מיום מסירת האופציה.

16.2.2.3. אופציה 3 – שילוב AI 1 – פיתוח תשתית AI

#	אבן דרך	אבן דרך לתשלום שיעור תשלום מצטבר מסך הפרויקט [%]	לו"ז מבוקש מועד סיום מצטבר ממועד T [חודשים]	תיאור עיקרי פעילות
20	פגישת התנעה		1T	פגישות הכרות להתנעת הפרויקט - בעלי תפקידים, שיטת דיווח וניהול סיכונים.

#	אבן דרך	אבן דרך לתשלום שיעור תשלום מצטבר מסך הפרויקט [%]	לו"ז מבוקש מועד סיום מצטבר ממועד T [חודשים]	תיאור עיקרי פעילות
21	אישור SOW	25	0.5 + 1T	קבלת SOW מאושר הכולל גאנט פרויקטלי מהספק.
22	מסירה	90	6.0 + 1T = 1F	לאחר בדיקות E2E והדרכה.
23	אחריות	100	12.0 + 1F	אחריות 12 חודשים מיום מסירת האופציה.

16.2.2.4. אופציה 4 – שילוב 2 AI – יכולות AI בסביבת העריכה

#	אבן דרך	אבן דרך לתשלום שיעור תשלום מצטבר מסך הפרויקט [%]	לו"ז מבוקש מועד סיום מצטבר ממועד T [חודשים]	תיאור עיקרי פעילות
20	פגישת התנעה		1T	פגישות הכרות להתנעת הפרויקט - בעלי תפקידים, שיטת דיווח וניהול סיכונים.
21	אישור SOW	25	0.5 + 1T	קבלת SOW מאושר הכולל גאנט פרויקטלי מהספק.
22	מסירה	90	6.0 + 1T = 1F	לאחר בדיקות E2E והדרכה.
23	אחריות	100	12.0 + 1F	אחריות 12 חודשים מיום מסירת האופציה.

16.2.2.5. אופציה 5 – שילוב 3 AI – יכולות AI בסביבת בקרת האיכות

#	אבן דרך	אבן דרך לתשלום שיעור תשלום מצטבר מסך הפרויקט [%]	לו"ז מבוקש מועד סיום מצטבר ממועד T [חודשים]	תיאור עיקרי פעילות
20	פגישת התנעה		1T	פגישות הכרות להתנעת הפרויקט - בעלי תפקידים, שיטת דיווח וניהול סיכונים.

#	אבן דרך	אבן דרך לתשלום שיעור תשלום מצטבר מסך הפרויקט [%]	לו"ז מבוקש מועד סיום מצטבר ממועד T [חודשים]	תיאור עיקרי פעילות
21	אישור SOW	25	0.5 + 1T	קבלת SOW מאושר הכולל גאנט פרויקטלי מהספק.
22	מסירה	90	6.0 + 1T = 1F	לאחר בדיקות E2E והדרכה.
23	אחריות	100	12.0 + 1F	אחריות 12 חודשים מיום מסירת האופציה.

16.2.2.6. אופציה 6 – שילוב 4 AI - יכולות AI בסביבת הניהול

#	אבן דרך	אבן דרך לתשלום שיעור תשלום מצטבר מסך הפרויקט [%]	לו"ז מבוקש מועד סיום מצטבר ממועד T [חודשים]	תיאור עיקרי פעילות
20	פגישת התנעה		1T	פגישות הכרות להתנעת הפרויקט - בעלי תפקידים, שיטת דיווח וניהול סיכונים.
21	אישור SOW	25	0.5 + 1T	קבלת SOW מאושר הכולל גאנט פרויקטלי מהספק.
22	מסירה	90	6.0 + 1T = 1F	לאחר בדיקות E2E והדרכה.
23	אחריות	100	12.0 + 1F	אחריות 12 חודשים מיום מסירת האופציה.

16.3.מפגשים תקופתיים

החל מפגישת ההתנעה יערכו פגישות בדלהלן:

1. פגישות סטאטוס שבועיות של כחצי שעה
2. פגישות סיום אבן דרך – 1-3 פגישות בהתאם לצורך שיחליפו את הפגישות השוטפות.
3. מוכנות לפגישות בפורומים שונים לפי צורך וזימון מתואם.
4. הפגישות יתקיימו באופן מקוון/פרונטלי
5. במקרה של פגישות פרונטליות, הן יתקיימו במשרדי המזמין אלא אם הוסכם אחרת

17. רשימת נספחים

מס' נספח	שם נספח	תיאור נספח
נספח 1	רשימת בדיקות	רשימת בדיקות בקרת איכות הנתונים המתבצעות כיום במסגרת תהליך הייצור של נתוני בנט"ל

I. נספח 1 – רשימת בדיקות

להלן רשימת בדיקות בקרת איכות הנתונים המתבצעות כיום במסגרת תהליך הייצור של נתוני בנט"ל. במסמך נידונו הבדיקות התכוניות, מציונות מעל 1,000 בדיקות, שכן, שם כל בדיקה מופיעה כנפרדת גם אם היא חוזרת על עצמה באופן זהה, אך בכלל פעם על שכבה אחרת. בטבלה המופיעה בסעיף הנוכחי, מקובצות הבדיקות לפי מספר המופעים של שמן תמופיע בטבלה התכוניות. ישנן בדיקות המתבצעות על שכבה אחת, כאלו החוזרות על עצמן על שכבות וכאלו מורכבות המתבצעות על מספר שכבות כולל תלויות ביניהן. טבלה זו האסיכום והמציתית של הבדיקות, ומטרתה לתת לבציע הכרה בסיסית עם הנושא כפי שהוא כיום מבוצע בנט"ל. תשוב לציין כי טבלה זו מתעדכנת ויתכן כי יתווספו בדיקות נוספות עד מועד תחילת פיתוח מודול בקרת האיכות.

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
1	אגן עם רשת זרימה אך ללא נקודת שפך	1	עבור אגנים מסוג "עם רשת זרימה" חייבת להיקלט נקודת שפך בשכבה POUR_PNTS בעלת אותו קוד אגן BASIN_CODE.	אוטומטית
2	אופן קליטה שגוי	1	במקרה של קליטה כפולה יש להכניס ערך "קליטה כפולה" למאפיין "אופן קליטה". במקרה בו המרחק בין הצירים שווה או גדול מ- 80 מטר המאפיין "אופן קליטה" יקבל ערך "קליטה יחידה". אם מדובר בקליטה יחידה יש להכניס ערך "קליטה יחידה" למאפיין "אופן קליטה"	ידנית
3	אופן קליטת צירים שגוי	2	יש לקלוט את קטעי הכביש לפי ציר אחד או שניים, בהתאם להגדרות במפרט הקליטה המתייחסות לקליטה הכפולה	ידנית
4	אורך מצטבר שגוי	1	עבור צירי זרימה המשתתפים ברשת הזרימה HYDRO_NET שווה ל- 51 ,53 או 54, לכל נקודת קצה (node) הנמצאת בתוך אזור העדכון ושאינה נקודת שפך או נקודת קצה חופשי, אורך הנחל המצטבר ACC_LEN של הציר היוצא ממנה (בעל from node הזהה לנקודה) חייב להיות שווה לסכום אורכי הנחל המצטברים של שאר הצירים (הנכנסים לנקודת הקצה) פלוס האורך של הציר עצמו (היוצא מנקודת הקצה). יש להשתמש בטולרנס של 0.001 מטר.	אוטומטית
5	אורך קו קטן מדי	8	הקו לא יהיה בעל אורך אופקי הקטן מ- 2 מטר	אוטומטית
6	איסור פנייה כפול	1	לכל פנייה אסורה יש לקלוט איסור פנייה אחד בלבד. כלומר לא יקלטו שני איסורי פנייה ששניהם מוגדרים לפי אותו רצף של קטעי כביש ובאותו הסדר.	אוטומטית
7	איסור פנייה המשויך ליותר משני קטעים שאינם מחוברים ברצף	1	אם הקו של איסור הפנייה מורכב מיותר משתי נקודות מפנה אזי כל אחת חייבת להיות מוצמדת לקטע כביש אחר וכן כל קטעי הכביש חייבים להיות מחוברים מבניהם כך שיהוו רצף.	אוטומטית
8	איסור פנייה המשויך לשני קטעים שאינם נפגשים	1	אם הקו של איסור הפנייה מורכב משתי נקודות מפנה אזי שתיהן יכולות להיות מוצמדות לאותו קטע כביש או לשני קטעי כביש שונים בתנאי שהם מחוברים ביניהם	אוטומטית
9	איסור פנייה מיותר בגין מפרדה בצומת	1	אין לקלוט איסור פנייה בצומת במקרה של מפרדה המונעת זאת. הבדיקה תעשה מול הגדרת קיום מפרדה (מאפיין DVIDR) בשכבת הכבישים, עבור הקטעים הנפגשים בצמתים הרלוונטיים.	אוטומטית
10	איסור פנייה שאינו תואם את הגדרת כיווני נסיעה בקטעי הכביש	1	לכל איסור פנייה יש לבדוק לכל אחד מסוגי כלי הרכב באם קיימת מגבלת תנועה בקטעי הכביש הרלוונטיים לפי הכיוון של הפנייה. באם לכל סוגי כלי הרכב שהפנייה אסורה עבורם קיימת מגבלת תנועה בלפחות קטע כביש אחד לפי התיאור הקודם, אזי איסור הפנייה מיותר או לחילופין יש צורך בהגדרה מחדש של מגבלות התנועה לפי סוגי כלי הרכב בקטעי הכביש ו/או בהגדרת האיסור של הפנייה לפי סוגי כלי הרכב באיסור פנייה עצמו.	אוטומטית
11	איסור פנייה שאינו תקף לאף סוג כלי רכב	1	אסור שכל שמונת המאפיינים המציינים באם הפנייה אסורה או מותרת לפי שמונת סוגי כלי הרכב, יקבלו ערך "Y".	אוטומטית
12	איסור פניית פרסה מיותר בכביש חד סטרי	1	אין לקלוט איסור פנייה פרסה עבור קטע כביש שהוא חד סטרי (באותו הכיוון) לכל שמונת סוגי כלי הרכב. כלומר, אם כל שמונת המאפיינים של מגבלת סוגי הרכב לקטע הכביש קיבלו ערך "F" או כולם קיבלו ערך "T" אזי איסור פניית הפרסה מיותר.	אוטומטית
13	אם קיימים נתקים בין שכבת הכבישים בתכנון לבין שכבת הדרכים	1	המרחק בין קצה קטע כביש בתכנון(node) לבין קטע כביש וקטע דרך ב Append אחר שאינו מחובר אליו באחד הקצוות לא יפחת מ- 2 מטר. הבדיקה מציפה גם קצוות כבישים בתכנון המוצמדים לקטעים אחרים שלא בצומת.	אוטומטית
14	אצטדיון החייב להכיל חלל פנימי	1	מבנה מסוג "אצטדיון" חייב להכיל בתוכו מבנה אחר מסוג "חלל פנימי"	אוטומטית
15	אצטדיון ללא שימוש	1	מבנה מסוג "אצטדיון" (FTYPE=29) חייב להכיל נקודת מוסד מסוג "אצטדיון" (USG_CODE=6601).	אוטומטית
16	ארובה או צריח המוכל בתוך מבנה לא מתאים	1	מבנה מסוג "ארובה" או "צריח/מינרט" לא יכולים להיות מוכלים בתוך מבנה אחר שאינו מסוג "בנין" או "שטח בנוי מגובב".	אוטומטית
17	בתי רשת הקרובים מדי האחד לשני	1	המרחק בין שני מבנים מסוג "בית רשת" (FTYPE=28) לא יהיה קטן מ- 5 מטר, פרט למקרה שעוברת ביניהן דרך	חצי אוטומטית
18	גובה גשר 2 לא נכון	3	קטע דרך בעל תצורה של "גשר 2" חייב להיות גבוה יותר מקטע כביש, דרך או מסילה בעל תצורה שאינה "גשר 3" והמצטלב אתו	אוטומטית
19	גובה גשר 3 לא נכון	3	קטע דרך בעל תצורה של "גשר 3" חייב להיות גבוה יותר מקטע כביש, דרך או מסילה המצטלב אתו	אוטומטית
20	גובה גשר לא נכון	3	קטע דרך בעל תצורה של "גשר" חייב להיות גבוה יותר מקטע כביש, דרך או מסילה בעל תצורה שאינה "גשר 2" או "גשר 3" והמצטלב אתו.	אוטומטית
21	גובה לא נכון	4	יש לקלוט את נקודת הגובה המאפיינת בגובה פני הקרקע לפי דיוק של 2 מטר	ידנית
22	גובה מנהרה לא נכון	3	קטע דרך בעל תצורה של "מנהרה" חייב להיות נמוך יותר מקטע כביש, דרך או מסילה בעל תצורה שאינה "מנהרה" או "מסילה תחתית" המצטלב איתו.	אוטומטית
23	גובה נקודה גבוהה לא נכון	1	יש לקלוט את הנקודה הגבוהה ביותר על גג המבנה בגובה הנכון לפי ההנחיות במפרט הקליטה	ידנית
24	גובה נקודה גבוהה לא תואם גובה מבנה	1	ערך הגובה של נקודת גובה למבנה מסוג נקודה גבוהה FCODE=292 חייב להיות גדול או שווה לערך הגובה המקסימאלי של נקודות המפנה של הפוליגון של המבנה שבו היא נמצאת.	אוטומטית
25	גובה נקודה גבוהה מחוץ לטווח	1	הגובה של נקודת הגובה הגבוהה FCODE=292 חייב להיות בטווח 500- עד 3000	אוטומטית
26	גובה נקודה קרקע מחוץ לטווח	1	הגובה של נקודת הגובה על הקרקע FCODE=291 חייב להיות בטווח 500- עד 2600	אוטומטית
27	גובה נקודות מפנה לא נכון	1	נקודות המפנה לאורך הקו התוחם של פוליגון כיסויי הקרקע יקלטו בתלת מימד בגובה פני השטח	ידנית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
199	סמל ישוב לא תקני	1	סמל ישוב צריך להיות גדול מאפס	אוטומטית
200	סמל ישוב מיותר	2	קטע דרך הנמצא במלואו מחוץ לפוליגונים של שטח ישוב מורחב חייב לקבל ערך NULL במאפיין SETL_CODE	אוטומטית
201	סמל ישוב שלא שוייך לשטח ישוב מורחב	1	יש לאתר סמלי ישוב SETL_CODE בטבלה שאינם משוייכים לפוליגונים של שטחי ישוב מורחב.	אוטומטית
202	סמל ישוב שלא שוייך לשטח ישוב מצומצם	2	יש לאתר סמלי ישוב SETL_CODE בטבלה שאינם משוייכים לפוליגונים של שטחי ישוב מצומצם.	אוטומטית
203	סמל רחוב 1 אינו תואם סמל ישוב 1	2	הערך של סמל ישוב 1 (SETL_CODE1) והערך של סמל רחוב 1 (STR_CODE1) חייב להיות שניהם שווים ל- NULL או שניהם חיוביים	אוטומטית
204	סמל רחוב לא תקני	1	סמל רחוב STR_CODE חייב להיות בטווח 1 עד 9999	אוטומטית
205	סמלי ישוב לא תואמים את הסמלים של שטחי הישוב	2	קטע דרך הנקלט לאורך קו תוחם המפריד בין שני פוליגונים של שטח ישוב, השייכים לשני ישובים שונים, חייב להיות בעל ערך של המאפיין SETL_CODE הזהה לסמל ישוב של אחד הפוליגונים ובעל ערך SETL_CODE1 הזהה לסמל הישוב של הפוליגון השני.	אוטומטית
206	עמוד מתח שאינו מוצמד לקו מתח	1	נקודת עמוד מתח FTYPE=11 חייבת להיות מוצמדת לנקודת מפנה של קו מתח FTYPE=11. ההצמדה תהיה בתלת ממד	אוטומטית
207	עריכת מאפייני קוד מקור וגירסה מאושרת	32	אין לעדכן את שלושת המאפיינים "קוד מקוד מידע גיאומטרי", קוד מקור מידע אלפאנומרי" ו- "גרסה מאושרת". עבור פרטים חדשים יש להשאיר ערך NULL בשלושת המאפיינים. עבור פרטים שהתפצלו, הפרטים החדשים שנוצרו כתוצאה מהפיצול יקבלו אותם ערכים כמו הפרט לפני הפיצול. עבור פרט שהתקבל על ידי איחוד של פרטים אחרים אפשר לשמר את הערכים לפי אחד מהפרטים לפני האיחוד או לתת ערכי NULL.	ידנית
208	ערך לא תואם דומיין	38	ערך מאפיין לא תואם את מה שהוגדר בדומיין עבור כל המאפיינים בטבלה שהוגדר עבורם דומיין	אוטומטית
209	ערך מזמ"ר או מזמ"ר הורה מחוץ לטווח	1	לכל השכבות יש לבדוק באם ערך המזמ"ר UNIQ_ID קטן מ- 50,000,000 או גדול מהערך המזמ"ר המקסימאלי שהוקצה בפועלת חילול מזמרים האחרונה לפי הטבלה TOPO_LAST_UNIQ_ID. כמו כן, יש לבדוק באם ערך מזמ"ר הורה קטן או שווה לאפס או גדול מערך המזמ"ר המקסימאלי שהוקצה בפועלת חילול מזמרים האחרונה.	אוטומטית
210	ערך מזמ"ר הורה השווה לערך מזמ"ר לפרט אחר	1	ערך מזמ"ר הורה לא ייתכן שיהיה שווה לערך מזמ"ר של פרט כלשהו מאותה שכבה או משכבה אחרת	אוטומטית
211	ערך מזמ"ר החוזר על עצמו	1	ערך מזמ"ר חייב להיות ייחודי בכל שכבות הבנט"ל	אוטומטית
212	ערך מפרדה שגוי	1	עבור צירים שנקלטו בקליטה יחידה יש לבדוק באם קיימת בהם מפרדה ולהכניס ערך מתאים למאפיין "מפרדה", זאת, בהתאם להנחיות במפרט הקליטה, כגון: אם המפרדה מופיעה רק לפני הצומת, ואורכה קטן מ- 40 מ', קטע הדרך יקבל ערך "אין מפרדה"	ידנית
213	ערך קטע צומת שגוי	1	קטע שאינו קטע צומת חייב לקבל ערך 2 במאפיין INTERSECT_CODE	ידנית
214	פוליגון החופף לגוף מים	1	פוליגון של כיסוי קרקע לא יחפוף לפוליגון של גוף מים	אוטומטית
215	פוליגון החופף פוליגון אחר	11	פוליגון לא יחפוף לפוליגון אחר מאותה השכבה. הבדיקה כוללת פוליגונים כפולים.	אוטומטית
216	פוליגון הנמצא בחלקו בתוך פוליגון צנזורה	2	פוליגון של מבנה חייב לפול במלואו בתוך פוליגון צנזורה או במלואו מחוצה לו.	אוטומטית
217	פוליגון כפול	2	פוליגון לא יהיה זהה לפוליגון אחר באותה השכבה.	אוטומטית
218	פוליגון עודף	1	פוליגון של מכלול לא יכול להיות מוכל בתוך פוליגון אחר בעל אותו סוג ושם	אוטומטית
219	פוליגון שאינו מוכל בתוך ישוב מורחב	1	פוליגון של שכונה חייב להימצא במלואו בתוך פוליגון של שטח ישוב מורחב	אוטומטית
220	פיצול יתר של פוליגונים	1	יש למזג (לבצע הכללה) בין פוליגוני תכסית בהתאם להנחיות במפרט הקליטה תוך קיום הדרישה של שטח מקסימאלי, לדוגמה: קטע כביש בעל תצורה שאינה "מנהרה" לא יחתוך פוליגון של תכסית קרקע מעובדת/מתוחזקת; יש למזג פוליגוני "תכסית שטח מבונה" המחולקים על ידי כבישים בעלי "תפקוד כביש" נמוך וכדומה.	ידנית
221	פיצול מיותר במקרה של גשר או מנהרה	3	גשרים ומנהרות לא יפוצלו בנקודות ההצטלבות עם כביש, דרך או מסילת רכבת הנמצאים במפלס אחר	ידנית
222	פיצול מיותר במקרה של שער	1	אין לפצל ציר כביש רק בגלל שהוא חוצה שער	ידנית
223	פיצול פוליגון מיותר	1	פוליגון של גוף מים לא יכול להיות צמוד (בעל חזית משותפת) לפוליגון אחר בעל אותו סוג, סוג דופן ושם, המאפיינים: FTYPE, BANK_SIDE, FNAME	אוטומטית
224	פיצול פוליגונים מיותר	1	פוליגון של מכלול לא יכול להיות צמוד (בעל חזית משותפת) לפוליגון אחר בעל אותו סוג ושם	אוטומטית
225	פיצול קו מיותר	5	אין לפצל קטעי דרך כך שייווצרו נקודות קצה מסוג pseudo node אם אין שינוי במאפיינים: FTYPE, ROAD_FORM, CONNECTOR, SETL_CODE, STR_CODE, SETL_CODE1, STR_CODE1. זאת, פרט למקרים של: לולאות, דרך החוצה שטח ישוב, דרך המשתתפת ברשת התנועה או בעלת זיהוי רחוב במפגש עם כביש וכדומה.	חצי אוטומטית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
28	גובה נקודות מפנה מחוץ לטווח	2	ערכי הגובה של נקודות המפנה חייבים להיות בטווח 500- עד 3000 מטר	אוטומטית
29	גובה נקודת מפנה אפס	1	במידה וקיימת נקודת מפנה עם ערך גובה אפס אזי כל נקודות המפנה חייבות להיות בעלות ערך גובה אפס, אחרת מדובר בשגיאה. הכוונה בגובה אפס היא לערך הקטן מ- 0.001 וגם גדול מ- 0.001- (לא כולל הקצוות)	אוטומטית
30	גובה נקודת מפנה חריג	1	הפרש הגובה בין נקודת המפנה הגבוהה ביותר לבין נקודת המפנה הנמוכה ביותר לא יעלה על 6 מטר	אוטומטית
31	גובה נקודת מפנה לא נכון	1	יש לקלוט את פינות המבנה (נקודות המפנה Vertices של הפוליגון) לפי הגובה שלהן מעל פני הים.	ידנית
32	גובה נקודת מפנה מחוץ לטווח	1	ערכי הגובה של נקודות המפנה חייבים להיות בטווח 500- עד 3000 מטר	אוטומטית
33	גובה נקודת קרקע לא נכון	1	יש לקלוט את הנקודה על הקרקע ביותר על גג המבנה בגובה הנכון לפי ההנחיות במפרט הקליטה	ידנית
34	גובה נקודת קרקע לא תואם גובה מבנה	1	ערך הגובה של נקודת גובה למבנה מסוג נקודת קרקע FCODE=291 חייב להיות קטן מערך הגובה המינימאלי של נקודות המפנה של הפוליגון של המבנה שבו היא נמצאת.	אוטומטית
35	גיאומטריה לא ליניארית	26	פרט קווי ייקלט כמצולע ללא סגמנטים שאינם לינאריים, כגון קשתות.	אוטומטית
36	גיאומטריה לא תקנית	26	פרט קווי לא יחפוף ולא יצטלב עם עצמו, לא יכיל שתי נקודות מפנה עוקבות בעלות אותו מיקום אופקי, אסור שהגיאומטריה תהיה ריקה, אורך הקו חייב להיות גדול מאפס וכולה.	אוטומטית
37	גיאומטריה מרובה	24	פרט לא יופיע כ- MULTIPART	אוטומטית
38	גפה קצרה מדיי	1	אורך מינימאלי של גפה FTYPE=17 הוא 30 מטר	אוטומטית
39	גשר 2 חייב להצטלב עם גשר	3	קטע דרך בעל תצורה "גשר 2", ROAD_FORM=36, חייב להצטלב (CROSS) עם קטע דרך אחר, קטע כביש או קטע מסילה בעל תצורה "גשר", RLWY/ROAD_FORM=31.	אוטומטית
40	גשר 3 חייב להצטלב עם גשר 2	3	קטע דרך בעל תצורה "גשר 3", ROAD_FORM=37, חייב להצטלב (CROSS) עם קטע דרך אחר, קטע כביש או קטע מסילה בעל תצורה "גשר 2", RLWY/ROAD_FORM=36.	אוטומטית
41	גשר אירי המצטלב עם תצורה רגילה	2	קו בעל תצורה של "גשר אירי" לא יצטלב עם קו אחר באותה השכבה בעל תצורה של "תצורה רגילה"	אוטומטית
42	גשר אירי שאינו חותך ערוץ מדומה	2	קטע דרך בעל תצורה של "גשר אירי" חייב לחתוך ערוץ מים טבעי בעל מצב זרימה "ערוץ מדומה".	אוטומטית
43	גשר בעל סוג לא מתאים	1	קטע דרך בעל תצורה של "גשר", "גשר 2" או "גשר 3" ROAD_FORM=31,36,37, חייב להיות בעל סוג "דרך סלולה" או "שביל מרוצף" FTYPE=70,81	אוטומטית
44	גשר המצטלב עם גשר	2	קטע דרך בעל תצורה "גשר", "גשר 2" או "גשר 3" לא יצטלב עם קטע מסילה בעל אותה תצורה.	אוטומטית
45	גשרון המצטלב עם תצורה רגילה	3	קו בעל תצורה של "גשרון" לא יצטלב עם קו אחר באותה השכבה בעל תצורה של "תצורה רגילה"	אוטומטית
46	גשרון שאינו חותך מעביר מים	3	קטע דרך בעל תצורה של "גשרון" חייב לחתוך עם ציר "תעלת מים" מסוג "מעביר מים".	אוטומטית
47	דרך בעלת זיהוי רחוב 1 שלא נקלטה לאורך גבול שיפוט	1	התוואי של קטע דרך בעל ערך במאפיין זיהוי רחוב 1 STR_ID1 חייב להיות במלואו לאורך קו תוחם של גבול שיפוט המפריד בין שני ישובים שונים. להלן דוגמאות של קליטה שגויה: קטע שנקלט בחלקו לאורך גבול השיפוט; קטע שנקלט לאורך גבול שיפוט התוחם ישוב אחד ואינו מפריד בין שני ישובים; קטע שנקלט לאורך יותר מגבול שיפוט אחד.	אוטומטית
48	דרך בעלת שם שלא הוגדרה כמשתתפת ברשת התנועה	1	כל קטע דרך בעל זיהוי/שם רחוב STR_ID is not null חייב להיות מוגדר כדרך המשתתפת ברשת התנועה CONNECTOR=1	אוטומטית
49	דרך המשתתפת ברשת התנועה בעלת קצה חופשי	1	קטע דרך המשתתפת ברשת התנועה CONNECTOR=1 וללא שם רחוב STR_CODE=null חייבת להיות מחוברת לקטעי דרך/כביש אחרים בשני הקצוות. פרט לקצה הנמצא מחוץ לאזור העדכון.	אוטומטית
50	דרך שנקלטה לאורך גבול שיפוט וללא זיהוי רחוב 1	1	דרך שהתוואי שלה נקלט לאורך גבול המפריד בין שני ישובים חייב לקבל זיהוי רחוב 1 STR_ID1	אוטומטית
51	הגדרה שגויה של המאפיין משתתפת ברשת תנועה	1	יש להגדיר דרכים כמשתתפות ברשת התנועה אם הם נחוצים לקישוריות ברשת הכבישים, בהתאם להנחיות במפרט הקליטה, כגון: דרכים המחוברות לכבישים שונים בשתי קצוותיהן, רוחב הדרך הוא כ-2.5 מ' לפחות, הדרך נראית עבירה לכל סוגי כלי הרכב וכדומה.	ידנית
52	זיהוי רחוב 1 זהה לזיהוי רחוב	2	אם הערך של זיהוי רחוב 1 (STR_ID1) שונה מ- NULL, אזי הוא חייב להיות שונה מהערך של זיהוי רחוב (STR_ID)	אוטומטית
53	זיהוי רחוב 1 לא מופיע בטבלת שם רחוב	2	הערך של זיהוי רחוב 1 (STR_ID1) חייב להיות מוגדר בטבלת שם רחוב TOPO_STREET_NAME, אלא אם הוא שווה ל- NULL	אוטומטית
54	זיהוי רחוב 1 שגוי	2	אם הערכים של שני המאפיינים סמל ישוב 1 (SETL_CODE1) וסמל רחוב 1 (STR_CODE1) שונים מ- NULL, אזי הערך של זיהוי הרחוב 1 (STR_ID1) חייב להיות מחושב לפי הנוסחה: SETL_CODE1 * 10000 + STR_CODE1, אחרת הוא צריך להיות NULL	אוטומטית
55	זיהוי רחוב אינו משוייך לאף קטע כביש או דרך	1	הערך של זיהוי רחוב (STR_ID) חייב להיות משוייך לפחות לקטע כביש אחד ו/או קטע דרך אחד. כלומר הוא חייב להופיע במאפיין STR_ID ו/או STR_ID1 בשכבת הכבישים ו/או בשכבת הדרכים. בזמן בדיקת אזור עדכון, ייתכן וימצאו כתובות השייכות לרחובות המשוייכים לקטעים מחוץ לאזור העדכון.	אוטומטית
56	זיהוי רחוב אינו תואם זיהוי רחוב 1	2	אם הערך של זיהוי רחוב (STR_ID) שווה ל- NULL, אזי הערך של זיהוי רחוב 1 (STR_ID1) חייב להיות NULL	אוטומטית
57	זיהוי רחוב כפול	1	זיהוי רחוב המופיע ביותר משורה אחת.	אוטומטית
58	זיהוי רחוב כפול	1	זיהוי רחוב המופיע ביותר משורה אחת.	אוטומטית
59	זיהוי רחוב לא מופיע בטבלת שם רחוב	6	הערך של זיהוי רחוב (STR_ID) חייב להיות מוגדר בטבלת שם רחוב TOPO_STREET_NAME, אלא אם הוא שווה ל- NULL	אוטומטית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
226	פרט חסר	36	יש לקלוט את כל הפרטים המזוהים במקורות הנתונים לפי מפרט הקליטה, לרבות בשטחי צנזורה	ידנית
227	פרט מחוץ לאגנים	1	אין לקלוט פרט הנמצא במלואו מחוץ לאגני ההיקוות, פרט לצירי זרימה שהם חיבור לנקודת שפך דמיונית HYDRO_NET=54	אוטומטית
228	פרט מחוץ לאזור	28	אין לקלוט פרט הנמצא במלואו מחוץ לאזור המקיף את אזור המיפוי	אוטומטית
229	פרט מחוץ למדינה	36	אין לקלוט פרט הנמצא במלואו מחוץ לשטח המדינה	אוטומטית
230	פרט עודף	34	אין לקלוט פרט שאינו מזוהה במקורות הנתונים. בנוסף, אין לקלוט פרטים שלא עונים על הדרישות של מפרט הקליטה, כגון: כביש שאורכו קצר מ- 50 מ', אלא אם הוא משמש כחיבור בין כבישים, או אם הוא בעל שם רחוב.	ידנית
231	ציר בעל קצה חופשי עם מדרג ואורך מצטבר שגויים	1	עבור צירי זרימה המשתתפים ברשת הזרימה HYDRO_NET שווה ל- 51, 53 או 54, בעלי קצה חופשי והנמצאים במלואם באזור העדכון חייבים להתקיים שני התנאים הבאים: (א) מדרג הנחל שווה לאחד STRM_ORDER=1; (ב) אורך הנחל מצטבר שווה לאורך הציר ACC_LEN=shape_length (עם סטיה של עד 0.001 מטר).	אוטומטית
232	ציר נסיעה בחניות עפר בעל קצה חופשי	1	קטע דרך מסוג "ציר נסיעה בחניות עפר" FTYPE=73 חייב להיות מחובר בשני קצותיו לקטע דרך או קטע כביש אחר. פרט לקצה הנמצא מחוץ לאזור העדכון	אוטומטית
233	ציר נסיעה בחניות עפר שאינו מחובר לקטעי כביש/דרך אחרים	1	קטע דרך מסוג "ציר נסיעה בחניות עפר" FTYPE=73 חייב מחובר בשני קצותיו לקטעי כביש או קטעי דרך אחרים FCODE=111.	אוטומטית
234	ציר נסיעה בחניות עפר שאינו עובר במגרש חניה	1	קטע דרך מסוג "ציר נסיעה בחניות עפר" FTYPE=73 חייב לעבור בפוליגון של מכלול מסוג מגרש חניה/חנין USG_CODE=6824	אוטומטית
235	ציר נסיעה סלול בתוך מבנה ובעל קצה חופשי	1	קטע כביש מסוג "ציר נסיעה סלול" FTYPE=18 והנמצא בתוך מבנה חייב להיות מחובר בשני קצותיו לקטעי כביש אחר, פרט למקרה שהקצה נמצא מחוץ לאזור העדכון	אוטומטית
236	ציר נסיעה סלול בתוך מבנה שאינו מקיים תנאים מתאימים	1	קטע כביש מסוג "ציר נסיעה סלול" FTYPE=18 והנמצא בתוך מבנה, המבנה חייב להכיל נקודת מוסד מסוג "חנין", "תחנת אוטובוסים מרכזית" או "תחנת תדלוק" USG_CODE=6810,6824,6840 או להימצא בתוך מכלול מסוג "חנין", "תחנת אוטובוסים מרכזית" או "תחנת תדלוק".	אוטומטית
237	ציר נסיעה סלול יקבל תמיד תצורה רגילה	1	קטע כביש מסוג "ציר נסיעה סלול" FTYPE=18 חייבת להיות בעל תצורה רגילה ROAD_FORM=98. הערה: ללא קשר אם הוא עובר בתוך מבנה או מתחת לסככה.	אוטומטית
238	ציר נסיעה סלול מיותר	1	אין לקלוט ציר נסיעה סלול שאינו עונה על ההנחיות במפרט הקליטה	ידנית
239	ציר נסיעה סלול שאינו חותך מכלול ואינו בעל קצה חופשי	1	רצף של קטעי כביש מסוג "ציר נסיעה סלול" הנמצאים במלואם מחוץ לפוליגון של מכלול, אחד מקצוות הרצף חייב להיות חופשי dangle והשני מחובר לקצה קטע כביש אחר. יש לאתר קטעי כביש בעלי FTYPE=18, שאינם בעלי קצה חופשי וגם שאינם נחתכים על מכלול. אם הקטע מחובר בכל אחד משני קצותיו לקטעי כביש אחרים בעלי FTYPE<>18 אזי מדובר בשגיאה.	אוטומטית
240	צירים שנקלטו בקליטה כפולה חייבים להיות בעלי אותו אורך בקירוב	1	על כל ציר מסלול להיות בעל אורך זהה לציר המסלול המקביל אליו, בטווח שגיאה (tolerance) של עד 15 מטר. זאת אומרת שכאשר כביש מיוצג כקליטה כפולה, ואחד מקטעי הכביש מפוצל (כתוצאה משינוי מאפיין, הצטלבות כבישים וכדומה), גם קטע הכביש התואם לו מולו יפוצל בנקודה המקביל	ידנית
241	קו החופף קו אחר באותה השכבה	5	קו לא יחפוף לקו אחר באותה השכבה. הבדיקה לא כוללת קווים כפולים.	אוטומטית
242	קו החותך גוף מים	1	קו של קיר/גדר לא יחתוך גוף מים טבעי FCODE=132	אוטומטית
243	קו החותך דרך	1	קו של קיר/גדר שאינו "שער" FTYPE<>21 לא יחתוך קטע דרך בעל תצורה של "גשרון", "גשר אירי" או "תצורה רגילה" ROAD_FORM=32,33,98.	אוטומטית
244	קו החותך כביש	1	קו של קיר/גדר שאינו "שער" FTYPE<>21 לא יחתוך קטע כביש בעל תצורה של "גשרון", "גשר אירי" או "תצורה רגילה" ROAD_FORM=32,33,98.	אוטומטית
245	קו החותך מסילת ברזל	1	קו של קיר/גדר שאינו "שער" FTYPE<>21 לא יחתוך קטע מסילה בעל תצורה של "גשרון" או "תצורה רגילה" RLWY_FORM=32,98.	אוטומטית
246	קו החותך מסלול למטוסים	1	קו של קיר/גדר לא יחתוך מסלול למטוסים FCODE=132	אוטומטית
247	קו החותך ציר זרימת מים	1	קו של קיר/גדר לא יחתוך ערוץ מים טבעי FCODE=701	אוטומטית
248	קו החותך קו אחר	2	קו לא יחתוך קו אחר באותה השכבה. הבדיקה כוללת קווים כפולים.	אוטומטית
249	קו הידרוגרפי החותך כביש	1	קו הידרוגרפי לא יחתוך קטע כביש בעל תצורה "גשר אירי" או "תצורה רגילה".	אוטומטית
250	קו המצטלב עם קו אחר	1	קו לא יצטלב עם קו אחר באותה השכבה	אוטומטית
251	קו המצטלב עם קו אחר באותה השכבה	5	קו לא יצטלב עם קו אחר באותה השכבה, פרט למקרה ששניהם בעלי תצורה שונה.	אוטומטית
252	קו הנמצא בתוך מבנה	1	קו של קיר/גדר שאינו מסוג "שער" FTYPE<>21 לא יכול להיות בתוך מבנה	אוטומטית
253	קו טופוגרפי החותך כביש	1	קו טופוגרפי שאינו "רכס", "מדרון" או "פתח מנהרה" 11,13,26<>FTYPE לא יחתוך קטע כביש בעל תצורה "גשר אירי" או "תצורה רגילה" ROAD_FORM=33,98 .	אוטומטית
254	קו כפול	13	קו לא יהיה זהה לקו אחר באותה השכבה.	אוטומטית
255	קו כתובת שאינו מקביל לכביש/דרך	1	יש למקם את קו הכתובת במקביל לקטע הרחוב הקרוב שאליו היא משוייכת	ידנית
256	קו מתח שאינו מוצמד לעמודי מתח	1	כל אחת מנקודות המפנה של קו מתח FTYPE=11 חייבת להיות מוצמדת לעמוד מתח FTYPE=11. ההצמדה תהיה בתלת ממד	אוטומטית
257	קו צמחיה החותך קטע כביש	1	קו צמחיה לא יחתוך קטע כביש בעל תצורה שאינה "גשר", "גשר 2", "גשר 3" או "מנהרה"	אוטומטית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
60	זיהוי רחוב שגוי	4	אם הערכים של שני המאפיינים סמל ישוב (SETL_CODE) וסמל רחוב (STR_CODE) שונים מ- NULL וגדולים מאפס, אזי הערך של זיהוי הרחוב (STR_ID) חייב להיות מחושב לפי הנוסחה: * SETL_CODE + STR_CODE, 10000 אחרת הוא צריך להיות NULL	אוטומטית
61	זיהוי רחוב שלא שוייך לאף קטע כביש/דרך	1	יש לאתר זיהוי רחוב STR_ID בטבלה שלא שוייכו לקטעי כביש וגם לא לקטעי דרך. יש לשם לב כי שיוך זיהוי רחוב לקטעי כביש/דרך נעשה בעזרת שני מאפיינים STR_ID1 + STR_ID. יש להתייחס רק לרחובות בעלי קוד רחוב בטווח 1 עד 5999. בדיקה זו תופעל על כל המדינה בלבד.	אוטומטית
62	זיהוי רחוב שלא שוייך לאף קטע כביש/דרך - אזור עבודה	1	יש לאתר זיהוי רחוב STR_ID בטבלה שלא שוייכו לקטעי כביש וגם לא לקטעי דרך. יש לשם לב כי שיוך זיהוי רחוב לקטעי כביש/דרך נעשה בעזרת שני מאפיינים STR_ID1 + STR_ID. יש להתייחס רק לרחובות בעלי קוד רחוב בטווח 1 עד 5999. בדיקה זו תופעל על אזור עבודה AOI בלבד ויש להריץ אותה רק על סמלי הישוב המצומצם הנופלים במלואם בתוך אזור העבודה.	חצי אוטומטית
63	חלל פנימי בעל מידות חריגות	1	אורך כל אחת מהצלעות של מבנה מסוג "חלל פנימי" חייב לפחות 3 מטר. הבדיקה תעשה בצורה מדגמית על מבנים מסוג "חלל מבנה" בעלי מרחק בין נקודות מפנה הקטן מ- 3 מטר.	חצי אוטומטית
64	חלל פנימי בעל שטח קטן מדי	1	השטח של מבנה מסוג "חלל פנימי" חייב להיות לפחות 9 מ"ר.	אוטומטית
65	חלל פנימי המוכל בתוך מבנה לא מתאים	1	מבנה מסוג "חלל פנימי" לא יכול להיות מוכל בתוך מבנה אחר שאינו מסוג "בנין"; "שטח בנוי מגובב" או "אצטדיון".	אוטומטית
66	חלל פנימי המכיל מבנה לא מתאים	1	מבנה מסוג "חלל פנימי" לא יכול להכיל בתוכו מבנה אחר מסוג "חלל פנימי" או ""בנין/מגדל פנימי".	אוטומטית
67	חממות הקרובות מדי האחת לשניה	1	המרחק בין שני מבנים מסוג "חממה" (FTYPE=17) לא יהיה קטן מ- 5 מטר, פרט למקרה שעוברת ביניהן דרך	חצי אוטומטית
68	חסר כביש גישה	1	יש לקלוט כביש גישה באורך הגדול מ-20 מטרים ולפי ההחניות במפרט הקליטה.	ידנית
69	חסר מסלול פניה	1	מסלול פניה המחבר בין שני כבישים באותו המפלס, ייקלט כקטע כביש נפרד בתנאי שאחת מצלעות אי התנועה שלידו בעלת אורך השווה או גדול מ- 25 מטר. באם אורך כל צלעות אי התנועה קטן מ-25 מטרים, מסלול הפניה לא ייקלט.	ידנית
70	חסר ערך במאפיין רשת הידרולוגית	1	הערך של המאפיין HYDRO_NET לא יכול לקבל ערך NULL עבור אגנים שיש להם רשת זרימה	אוטומטית
71	חסר ערך מאפיין חובה	41	חסר ערך באחד ממאפייני חובה: קוד פרט, סוג פרט, תצורת דרך	אוטומטית
72	חסר ערך מאפיין חובה לצירים המשתתפים ברשת	1	אם ציר הזרימה משתתף ברשת הזרימה HYDRO_NET שווה ל- 51, 53 או 54, אזי המאפיינים STRM_ORDER, ACC_LEN, BASIN_CODE לא יכולים לקבל ערך NULL.	אוטומטית
73	חסר ערך מזמ"ר	37	ערך מזמ"ר חייב להיות שונה מ- NULL	אוטומטית
74	חסר ערך של סמל ישוב	2	אם הערך של סמל רחוב (STR_CODE) שונה מ- NULL וגדול מאפס, אזי הערך של סמל ישוב (SETL_CODE) חייב להיות שונה מ- NULL וגדול מאפס	אוטומטית
75	חסר פיצול בגין רמזור	1	יש לפצל את קטע הכביש במקום בו מוצב רמזור שלא בצומת, כגון מעברי החצייה באמצע הכביש	ידנית
76	חסר פיצול בכניסה למכלול	2	קטע דרך המשתתפת ברשת התנועה או בעלת זיהוי רחוב החוצה פוליגון של מכלול יפוצל בדיוק בגבול הפוליגון, כך שתמיד מקטע שלם של דרך יהיה בתוך הפוליגון של המכלול	אוטומטית
77	חסר פיצול במקרה של שינוי מאפיינים	2	אם אחד ממאפייני הדרך משתנה (סוג דרך, תצורת דרך, וכן הלאה) יש לקלוט את הדרך בקטעים נפרדים.	ידנית
78	חסר ציר נסיעה סלול	1	יש לקלוט ציר נסיעה סלול לפי ההנחיות במפרט הקליטה	ידנית
79	חסר שם ספציפי	2	חסר שם ספציפי עבור סוגי שימוש שחובה לקלוט עבורם שם ספציפי לפי מפרט הקליטה	ידנית
80	טיפול לא נכון במזמ"ר בזמן עריכה	32	א) בהוספת פרט חדש יש לדאוג שערכי מזמ"ר ומזמ"ר הורה יהיו שווים ל- NULL. ב) בביצוע שינוי קל של פרט, יש לשמר את ערכי מזמ"ר ומזמ"ר הורה כפי שהם. ג) בביצוע שינוי משמעותי של פרט, יש להעתיק את המזמ"ר למזמ"ר הורה ולאחר מכן לתת ערך NULL למזמ"ר. ד) אם הפרט לא עבר שינוי כלשהו (פרט למאפייני הביקורת) אזי אין לשנות את ערכי המזמ"ר ו/או המזמ"ר הורה. המדגם יקבע מתוך פרטים שנערכו בלבד.	ידנית
81	יותר מנקודת שפך אחת לאותו אגן	1	נקודות שפך תוגדר באופן ייחודי לפי קוד האגן שלה BASIN_CODE	אוטומטית
82	יותר מפוליגון אחד לאותו מספר אגן	1	אגן יוגדר באופן ייחודי לפי הקוד שלו BASIN_CODE	אוטומטית
83	יותר מפוליגון אחד לאותו שם	2	חבל ארץ משני יוגדר באופן ייחודי לפי השם שלו FNAME	אוטומטית
84	יותר מפוליגון אחד לאותו שם אגן	1	אגן יוגדר באופן ייחודי לפי השם שלו FNAME פרט לשם "ניקוז מיקומי"	אוטומטית
85	ישוב מצומצם שאינו מוכל בתוך ישוב מורחב	1	פוליגון של שטח ישוב מצומצם חייב להימצא בתוך פוליגון של שטח ישוב מורחב	אוטומטית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
258	קו שאינו חופף לקו תוחם של ים	1	קו חוף חייב לחפוף גאומטרית לקו תוחם של פוליגון גוף מים מסוג ים או ימה (FTYPE=15,20).	אוטומטית
259	קו שאינו נופל במלואו בתוך אגן	1	קו לא יצטלב עם קו גבול של אגני ההיקוות, פרט ל: (א) קווים שאינם משתתפים ברשת ההידרוגרפית HYDRO_NET=52; (ב) קווים שהם חיבור לנקודת שפך דמיונית HYDRO_NET=54; (ג) קווים הצמודות לקצותיהם נקודת שפך POUR_PNT.	אוטומטית
260	קו שפך שאינו חופף לקו תוחם של שטח נחל	1	קו חוף מסוג מפגש ים-שפך נחל (FTYPE=13) לרוב יחפוף גאומטרית לקו תוחם של פוליגון גוף מים מסוג שטח נהר או שטח נחל (FTYPE=11,12,14).	חצי אוטומטית
261	קו תוחם משותף לים מוגדר כקו שפך	1	קו תוחם משותף לפוליגון של גוף מים מסוג שטח נהר או שטח נחל (FTYPE=11,12,14) ולפוליגון של גוף מים מסוג ים או ימה (FTYPE=15,20) חייב להיקלט כקו חוף מסוג מפגש ים-שפך נחל FTYPE=13.	אוטומטית
262	קו תוחם של פוליגון החותך קו תוחם של פוליגון אחר	1	קו תוחם של פוליגון לא יגע בקו תוחם של פוליגון אחר מאותה השכבה. יש לאתר מקרים של קווים תוחמים, נחתכים, מצטלבים, נוגעים ו/או בעלי צלע משותפת. הבדיקה כוללת פוליגונים כפולים. אין לכלול בבדיקה מבנים המוכלים במלואם מבנים אחרים.	אוטומטית
263	קוד אגן היקוות לא מופיע בשכבת אגני ההיקוות	1	הערך של קוד אגן היקוות (BASIN_CODE) חייב להיות משויך למאפיין BASIN_CODE באחד הפוליגונים בשכבת אגני ההיקוות WATER_BASIN	אוטומטית
264	קוד אגן לא תואם את הקוד של אחד מהאגנים העובר דרכם	1	קוד האגן של ציר הזרימה חייב להיות זהה לאחד מהקודים של האגנים העובר בהם או שווה ל- NULL. ציר יכול לעבור במלואו באגן אחד, בשני אגנים שכנים או בחלקו באגן אחד וחלקו האחר באף אגן (מעבר לגבולות האגנים).	אוטומטית
265	קוד מעבר להולכי רגל שגוי	1	לכל קטע כביש יש לבדוק באם קיים מעבר להולכי רגל ובאם לאו ולהכניס ערך מתאים במאפיין PED_PASS	ידנית
266	קוד מקור אלפאנומרי לא מופיע בטבלת קודי המקור	32	אם הערך של קוד המקור האלפאנומרי (SOURCE_A) שונה מ- NULL אזי הוא חייב להיות מוגדר בטבלת קודי המקור TOPO_DATA_SOURCES (מאפיין SOURCE_ID) עם ערך סוג מקור יעד SOURCE_TARGET השווה ל- "A" או "B".	אוטומטית
267	קוד מקור גיאומטרי לא מופיע בטבלת קודי המקור	32	אם הערך של קוד המקור הגיאומטרי (SOURCE_G) שונה מ- NULL אזי הוא חייב להיות מוגדר בטבלת קודי המקור TOPO_DATA_SOURCES (מאפיין SOURCE_ID) עם ערך סוג מקור יעד SOURCE_TARGET השווה ל- "G" או "B".	אוטומטית
268	קוד סוג שימוש לא תקני	2	קוד סוג מוסד/שימוש USG_CODE לא יכול לקבל ערך 7615 "אתר בניה"	אוטומטית
269	קוד שם כביש כפול	1	קוד שם כביש המופיע ביותר מרשומה אחת.	אוטומטית
270	קוד שם כביש לא מופיע בטבלת שם כביש	1	הערך של קוד שם כביש ROAD_N_CODE חייב להיות מוגדרת בטבלת שם כביש TOPO_ROAD_NAME, אלא אם הוא שווה ל- NULL.	אוטומטית
271	קוד שם כביש לא תקני	1	קוד שם כביש חייב להיות גדול מאפס	אוטומטית
272	קוד שם כביש שלא שוייך לאף קטע כביש	1	יש לאתר קוד כביש ROAD_N_CODE בטבלה שלא שוייכו לאף קטע כביש.	אוטומטית
273	קוד שם ציר זרימה כפול	1	קוד שם ציר זרימה המופיע ביותר מרשומה אחת.	אוטומטית
274	קוד שם ציר זרימה לא מופיע בטבלת שם ציר זרימה	1	הערך של קוד שם ציר זרימה (FNAME_CODE) חייב להיות מוגדר בטבלת שם ציר זרימה TOPO_STREAM_NAME, אלא אם הוא שווה ל- NULL או שלילי	אוטומטית
275	קוד שם ציר זרימה לא תקני	1	קוד שם ציר זרימה חייב להיות גדול מאפס	אוטומטית
276	קוד שם ציר זרימה שלא שוייך לאף ציר זרימת מים	1	יש לאתר קוד שם ציר זרימת FNAME_CODE מים שאינו משוייך לאף ציר זרימת מים.	אוטומטית
277	קווים מנותקים	1	כל קטעי הזרימה השייכים לאגן היקוות מסוים (לפי ערך המאפיין BASIN_CODE שלהם) ושהוגדרו כמשתתפים ברשת הזרימה או שעברו סינון לפי אורך נחל מצטבר בעבר (HYDRO_NET<>52) חייבים להרכיב רשת רציפה אחת ויחידה עד לנקודת השפך של אותו אגן. הכלי יאתר קטעים בודדים או קבוצות של קטעים מנותקים מהרשת ושאינם מתנקזים לנקודת השפך. יש למספר את הקטעים הבודדים וקבוצות הקטעים ולשמור את המספרים במאפיין חדש שיתווסף לשכבת השגיאות. המטרה היא לאפשר הצגה ויזואלית של הקטעים/הקבוצות (הסמלה לפי המאפיין החדש) בכדי להקל על איתור הנתקים ברשת.	אוטומטית
278	קטע בעל שם שלא נמצא בישוב מצומצם	2	קטע דרך בעל שם רחוב (STR_ID is not NULL) לרוב חייב להימצא בתוך פוליגון של שטח ישוב מצומצם.	חצי אוטומטית
279	קטע בעל תצורה מיוחדת בעל קצה חופשי	1	קצה קטע דרך בעל תצורה של "גשר", "גשר2", "גשר3" או "מנהרה" ושאינו מסוג "כביש סלילה" או "כביש שאינו בשימוש" ROAD_FORM in (31,34,36,37) and FTYPE not in (76,77) and FCODE=111 לא יכול להיות בעל קצה חופשי (dangle) פרט לקצה חופשי הנמצא מחוץ לאזור העדכון.	אוטומטית
280	קטע בעל תצורה מיוחדת ובעל קצה חופשי	1	קטע כביש בעל תצורה של "גשר", "גשר2", "גשר3" או "מנהרה" לא יכול להיות בעל קצה חופשי (dangle) אלא אם הוא מחובר לקטע דרך בקצה החופשי. פרט לקצה הנמצא מחוץ לאזור העדכון.	אוטומטית
281	קטע בעל תצורה מיוחדת צמוד לכביש	1	קצה קטע דרך בעל תצורה של "גשר", "גשר2", "גשר3" או "מנהרה" ושאינו מסוג "כביש בסלילה" או "כביש שאינו בשימוש" ROAD_FORM in (31,34,36,37) and FTYPE not in (76,77) and FCODE=111 לא יכול להיות מוצמד לקצה קטע כביש כלשהו. פרט לקצה חופשי הנמצא מחוץ לאזור העדכון.	אוטומטית
282	קטע גשר או מנהרה חסר	1	אם לפחות קצה אחד של גשר/מנהרה (כולל תוואיי ההגעה אליהם) מחובר לכביש, ציר הגשר/המנהרה וכן תוואיי ההגעה לגשר/מנהרה יוגדרו כ"כביש" (ולא כ"דרך"), למרות שקצה אחד מחובר לקטע דרך.	אוטומטית
283	קטע דרך בעל תצורה רגילה החותך ציר זרימה	1	קטע דרך בעל תצורה רגילה לא יחתוך ציר זרימת מים, פרט לערוץ מים טבעי בעל מצב זרימה בעתות גשם (אכזב) או ערוץ מדומה FSTATUS IN 32,33 NOT	אוטומטית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
86	כביש בעל זיהוי רחוב 1 שלא נקלט לאורך גבול שיפוט	1	התוואי של קטע כביש בעל ערך במאפיין זיהוי רחוב 1 STR_ID1 חייב להיות במלואו לאורך קו תוחם של גבול שיפוט המפריד בין שני ישובים שונים. להלן דוגמאות של קליטה שגויה: קטע שנקלט בחלקו לאורך גבול השיפוט; קטע שנקלט לאורך גבול שיפוט התוחם ישוב אחד ואינו מפריד בין שני ישובים; קטע שנקלט לאורך יותר מגבול שיפוט אחד.	אוטומטית
87	כביש גישה מיותר	1	אין לקלוט כביש גישה באורך הקטן מ-20 מטרים ושאינו עונה על ההנחיות במפרט הקליטה.	ידנית
88	כביש האסור לנסיעה לכל סוגי הרכב	1	לא יכול להיות מצב שכל הערכים של שמונת המאפיינים של כיווני הנסיעה יהיו שווים ל- N.	אוטומטית
89	כביש שנקלט לאורך גבול שיפוט וללא זיהוי רחוב 1	1	כביש שהתוואי שלו נקלט לאורך גבול המפריד בין שני ישובים חייב לקבל זיהוי רחוב 1 STR_ID1	אוטומטית
90	כיוון נסיעה חסר	1	חסר ערך עבור אחד מהמאפיינים של כיווני הנסיעה כלומר, יש לדווח על פרטים בעלי ערך NULL בלפחות אחד משמונת המאפיינים PRIV_VDIR, EMRG_VDIR, BUS_DIR, TAXI_DIR, TRUCK_DIR, HZRD_VDIR, CRPL_DIR, DELIV_VDIR.	אוטומטית
91	כיוון נסיעה שגוי	1	לכל קטע כביש יש לבדוק את מגבלות הנסיעה לפי סוגי כלי הרכב ולפי שני כיווני הדיגיטציה ולהכניס ערכים מתאימים לשמונת המאפיינים של כיווני הנסיעה.	ידנית
92	כיוון קו כתובת לא נכון	1	יש לקלוט את הקו המייצג את הכתובת מימין לשמאל, בהנחה שעומדים על ציר הכביש/הדרך ומסתכלים אל המבנה.	ידנית
93	כיוון קו שגוי	1	עבור צירי זרימה המשתתפים ברשת הזרימה HYDRO_NET שווה ל- 51 ,53 או 54, לכל נקודת קצה (node) הנמצאת בתוך אזור העדכון ושאינה נקודת שפך, חייב להיות קו אחד היוצא ממנה (בעל from node זהה לנקודת הקצה הנבדקת) ושאר הקווים חייבים להיכנס אליה (בעל to node זהה לנקודת הקצה הנבדקת).	אוטומטית
94	כתובות חסרות	1	יש לסווג את הכתובות לפי ההנחיות בפרט הקליטה ולתת ערך מתאים במאפיין HOUSE_NUM	אוטומטית
95	כתובת בתוך מבנה שאינו יכול לקבל כתובת	1	קו כתובת לא יכול להיות בתוך פוליגון של מבנה מסוג "חלל פנימי", "בנין/מגדל פנימי" או "צריח/מינרט".	אוטומטית
96	כתובת כפולה	1	כתובת תוגדר באופן ייחודי על פי המאפיינים הבאים: STR_ID, HOUSE_NUM, ENTRY_LETR	אוטומטית
97	כתובת מחוץ למבנה	1	קו כתובת חייב להיות במלואו בתוך פוליגון של מבנה כלשהו, פרט לכתובת מסוג "כתובת ללא מבנה" ומסוג "כתובת עתידית"	אוטומטית
98	כתובת רחוקה מקטעי כביש/דרך השייכים לאותו רחוב	1	יש לחשב לכל כתובת את המרחק האווירי האופקי בינה לבין קטע הכביש או הדרך השייך לאותו זיהוי רחוב של הכתובת והקרוב ביותר אליה. לאחר מכן יש לבנות מדגם שיכלול את כל הכתובות בעלות מרחק העולה על 200 מטר.	חצי אוטומטית
99	כתובת שגויה	1	אחד מהפרמטרים של הכתובת (זיהוי רחוב, מספר בית ו/או אות כניסה) אינו נכון.	ידנית
100	כתובת שלא יכולה להיות בתוך מבנה	1	קו כתובת מסוג "כתובת ללא מבנה" או "כתובת עתידית" לא יכול לחתוך פוליגון של מבנה	אוטומטית
101	כתובת שנמחקה ללא אסמכתא	1	אין למחוק כתובות קיימות מהסיבה שלא מצליחים לזהות את השלט שלהן בשטח ואין אסמכתא שמאשרת שהכתובת לא נכונה או לא קיימת	ידנית
102	לולאות	1	אסור שיתקבלו לולאות בין קטעי זרימת מים המשתתפים ברשת הזרימה (HYDRO_NET<>52). לולאה מתקבלת כאשר מספר קטעי זרימת מים תוחמים ביניהם פוליגון. או במילים אחרות, יותר משני קטעים נפגשים ביניהם בנקודת המורד המשותפת להם.	אוטומטית
103	מבנה בעל זוויות שאינן ישרות	1	יש לקלוט את הפוליגון של המבנה כך שהזוויות הנוצרות בין צלעותיו יהיו 90 מעלות, פרט למקרים חריגים של קשתות, או זוויות חדות. יש לאתר אוטומטית מבנים בעלי זוויות שאינן ישרות וערוך בדיקה מדגמית מתוך מבנים אלה.	חצי אוטומטית
104	מבנה הנמוך מהמבנה המכיל אותו	1	מבנה מסוג "בנין/מגדל פנימי" (FTYPE=12) או מבנה מסוג "ארובה" (FTYPE=22) או "צריח/מינרט" (FTYPE=23) המוכל בתוך מבנה אחר (המקיף אותו), חייב להיות גבוהה יותר מהמבנה שמכיל אותו. יש להשוות בין הגובה של נקודת המפנה הגבוהה ביותר של המבנה לבין הגובה של נקודת המפנה הגבוהה ביותר של המבנה המכיל אותו.	אוטומטית
105	מבנה הרוס שלא יכול לקבל מוסד	1	מבנה מסוג "מבנה הרוס" (FTYPE=32) אסור שיהיו בתוכו נקודות מוסד, פרט למוסד מסוג "קבר צדיק - יהודי", "קבר גדולי האומה", "קבר שיח - מבנה", "תצפית", "אתר לאומי", "אתר היסטורי", "חורבה/חירבה", "אתר ארכיאולוגי פעיל", "אתר ארכיאולוגי לא פעיל", "אתר הנצחה/ אנדרטה", "בית כנסת", "מסגד" ו/או "כניסה/מנזר" USG_CODE IN 5521,5523,5525,5560,5561,5562,6725,7000,7010,7011,7020,7021,7030	אוטומטית
106	מבנה ללא נקודת גובה גבוהה	1	יש לאתר מבנים ללא נקודת גובה למבנה מסוג נקודה גבוהה FCODE = 292.	אוטומטית
107	מבנה ללא נקודת גובה קרקע	1	יש לאתר מבנים ללא נקודת גובה למבנה מסוג נקודת קרקע FCODE = 291.	אוטומטית
108	מבנה עם יותר מנקודת גובה גבוהה אחת	1	מבנה כלשהו חייב להכיל נקודת גובה למבנה אחת מסוג נקודה גבוהה FCODE=292. יש לקחת בחשבון שהמבנים נקלטים ללא חורים. כלומר, אם מבנה כולל בתוכו מבנה פנימי, אזי נקודות הגובה הנופלות במבנה הפנימי מבחינה מערכת הממ"ג הן נופלות בתוך המבנה החיצוני אך בפועל לא כך הדבר.	אוטומטית
109	מבנה עם יותר מנקודת גובה קרקע אחת	1	מבנה כלשהו חייב להכיל נקודת גובה למבנה אחת מסוג נקודת קרקע FCODE=291. יש לקחת בחשבון שהמבנים נקלטים ללא חורים. כלומר, אם מבנה כולל בתוכו מבנה פנימי, אזי נקודות הגובה הנופלות במבנה הפנימי מבחינה מערכת הממ"ג הן נופלות בתוך המבנה החיצוני אך בפועל לא כך הדבר.	אוטומטית
110	מבנה עם שימושים בעלי שגיאה בהגדרת סדר עדיפות	1	אם המבנה מכיל נקודות מוסד/שימוש אזי אחת ורק אחת מהן חייבת להיות מוגדרת כעדיפות ראשית. כל השאר יוגדרו כעדיפות משנית	אוטומטית
111	מבנה פנימי עודף	1	בניין/מגדל פנימי חייב להיות גבוה באופן משמעותי, בדרך כלל לפחות 6 מטרים מעל המבנה שתחתיו. ישנם מקרים שאפשר פחות מזה. לכן לבצע בדיקה זו בצורה מדגמית על מבנים מסוג "בניין/מגדל פנימי"	חצי אוטומטית
112	מבנה פנימי שאינו בתוך מבנה אחר	1	מבנה מסוג "בנין/מגדל פנימי" או "חלל פנימי" חייב להיות מוכל בתוך מבנה אחר	אוטומטית
113	מבנה שאינו בשטח מעובד או בעל שימוש חריג	1	מבנה מסוג "חממה" (FTYPE=17) או מסוג "בית רשת" (FTYPE=28) חייב לקיים אחד משני התנאים הבאים: (א) להיות מוכל בתוך פוליגון של שטח כיסוי קרקע מסוג "שטח מעובד" (FTYPE=51); (ב) מכיל נקודת מוסד/שימוש מבנה כלשהי.	אוטומטית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
284	קטע דרך בעל תצורה רגילה אכזב	1	קטע דרך בעל תצורה רגילה לרוב לא יחתוך ציר זרימת מים מסוג ערוץ מים טבעי בעל מצב זרימה בעתות גשם (אכזב) או ערוץ מדומה FSTATUS IN 32,33	חצי אוטומטית
285	קטע דרך הזהה גיאומטרית לקטע מסילה	1	קטע דרך אסור שיהיה זהה גיאומטרית לקטע מסילת ברזל.	אוטומטית
286	קטע דרך החופף בחלקו קטע מסילה	1	קטע דרך לא יחפוף בחלקו לקטע מסילת ברזל (share a line segment). הבדיקה לא תכלול קטעים הזהים מבחינה גיאומטרית Identical.	אוטומטית
287	קטע דרך החותך דרך מהירה	1	קטע דרך בעל תצורה שאינה "גשר", "גשר 2", "גשר 3" או "מנהרה" לא יחתוך קטע כביש בעל תפקוד "דרך מהירה" או "דרך מהירה אגרה" ובעל תצורה שאינה "גשר", "גשר 2", "גשר 3" או "מנהרה".	אוטומטית
288	קטע דרך החותך מבנה	1	קטע דרך בעל תצורה שאינה "מנהרה" או "מקורה" לא יחתוך פוליגון של מבנה.	אוטומטית
289	קטע דרך המחובר לקטע אחר בשני קצותיו - יוצר לולאה	1	קטע דרך יכול להיות מחובר לקטע דרך אחר רק בקצה אחד - יופעל רק על דרכים שהוגדרו כמשתתפות ברשת התנועה	אוטומטית
290	קטע דרך המצטלב עם קטע מסילה	1	קטע דרך לא יצטלב עם קטע מסילה, פרט למקרה ששניהם בעלי תצורה שונה או שניהם בעלי תצורה רגילה, "גשרון", "גשר אירי", "מקורה" או "מנהרה"	אוטומטית
291	קטע דרך המשתתפת ברשת התנועה והמצטלב עם כביש	1	קטע דרך המשתתפת ברשת התנועה או בעלת זיהוי רחוב לא יצטלב עם קטע כביש, פרט למקרה ששניהם בעלי תצורה שונה.	אוטומטית
292	קטע דרך סגור - יוצר לולאה	1	קטע דרך לא יכול להיות סגור (שני קצותיו מחוברים) - יופעל רק על דרכים שהוגדרו כמשתתפות ברשת התנועה	אוטומטית
293	קטע דרך קצר הכלוא בין קטעי כביש יקלט ככביש	1	קטע כביש הקטן מ- 40 מטר וה"כלוא" בין קטעי דרכים ייקלט כדרך ברצף הציר, ולא תהיה אליו התייחסות מיוחדת.	ידנית
294	קטע דרך שאינו יכול להשתתף ברשת התנועה	1	קטע דרך המוגדר כדרך המשתתפת ברשת התנועה CONNECTOR=1 חייב לקיים אחד מהתנאים הבאים: בעל זיהוי/שם רחוב STR_ID<>0; בעל סוג "דרך סלולה", "דרך עפר" או "דרך עפר מדומה" FTYPE=70,71,75.	אוטומטית
295	קטע דרך שאינו יכול לעבור במגרש חניה	1	קטע דרך העובר בתוך מכלול מסוג "מגרש חניה/חניון" USG_CODE=6824 חייב לקיים לפחות אחד משני התנאים הבאים: (א) מסוג "ציר נסיעה בחניות עפר" FTYPE=73; (ב) בעלי תצורת "גשר", "גשר 2", "גשר 3" או "מנהרה" ROAD_FORM=31,34,36,37. הכוונה בעובר היא שכל הקטע נמצא בתוך המכלול או חלק ממנו, לא כולל מקרים שבו הקטע נוגע בגבול מבחוץ.	אוטומטית
296	קטע החותך גוף מים	3	קטע דרך בעל תצורה שאינה "גשר", "גשר 2", "גשר 3", "גשרון" או "מנהרה", לא יחתוך פוליגון של גוף מים.	אוטומטית
297	קטע החותך זרימת מים	1	קטע מסילה שאינו מסוג "רכבל" ובעל תצורה "תצורה רגילה" לא יחתוך קו זרימת מים.	אוטומטית
298	קטע החותך פוליגון צנזורה	3	קטע דרך שהתצורה שלו שונה מ-"מנהרה" ROAD_FORM<>34 והעונה על אחד מהתנאים הבאים: (א) דרך המשתתפת ברשת התנועה CONNECTOR=1; (ב) בעל שם רחוב - ערך המאפיין STR_ID אינו NULL וגדול מאפס; אסור שיחתוך פוליגון צנזורה	אוטומטית
299	קטע החותך קו צמחיה	1	קטע מסילה שאינו מסוג "רכבל" ובעל תצורה "גשרון", "מקורה" או "תצורה רגילה" לא יחתוך קו צמחיה.	אוטומטית
300	קטע החותך קיר או גדר	1	קטע מסילה שאינו מסוג "רכבל" ובעל תצורה "תצורה רגילה" לא יחתוך קו של קירות וגדרות שאינו "שער" או "גדר הביטחון".	אוטומטית
301	קטע חד סטרי עם קצה חופשי	1	קטע כביש שהוגדר כחד סטרי באחד משמונת מאפייני כיווני הנסיעה (ערך F או T) חייב להיות מחובר לקטעי כביש אחרים או קטעי דרך המשתתפים ברשת התנועה, בשני קצותיו. פרט לקצה הנמצא מחוץ לאזור העדכון.	אוטומטית
302	קטע כביש בעל תצורה רגילה החותך ציר זרימה	1	קטע כביש בעל תצורה רגילה לא יחתוך ציר זרימת מים	אוטומטית
303	קטע כביש הזהה גיאומטרית לקטע דרך	1	קטע כביש אסור שיהיה זהה גיאומטרית לקטע דרך.	אוטומטית
304	קטע כביש הזהה גיאומטרית לקטע מסילה	1	קטע כביש אסור שיהיה זהה גיאומטרית לקטע מסילת ברזל.	אוטומטית
305	קטע כביש החופף בחלקו קטע דרך	1	קטע כביש לא יחפוף בחלקו לקטע דרך (share a line segment). הבדיקה לא תכלול קטעים הזהים מבחינה גיאומטרית Identical.	אוטומטית
306	קטע כביש החופף בחלקו קטע מסילה	1	קטע כביש לא יחפוף בחלקו לקטע מסילת ברזל (share a line segment). הבדיקה לא תכלול קטעים הזהים מבחינה גיאומטרית Identical.	אוטומטית
307	קטע כביש החותך מבנה	1	קטע כביש לא יחתוך פוליגון של מבנה, פרט למקרים הבאים: (א) אם קטע הכביש בעל תצורה "מנהרה", "מקורה", "גשר", "גשר 2" או "גשר 3"; (ב) קטע הכביש מסוג "ציר נסיעה סלול"	אוטומטית
308	קטע כביש המחובר לקטע אחר בשני קצותיו - יוצר לולאה	1	קטע כביש יכול להיות מחובר לקטע כביש אחר רק בקצה אחד	אוטומטית
309	קטע כביש המנותק מרשת התנועה הארצית	2	יש לדאוג שכל קטעי הכביש בכל השכבה מחוברים ביניהם, כך שאפשר לנסוע מכל קטע כביש לכל אחד משאר קטעי הכביש האחרים, הן דרך קטעי כביש ו/או קטעי דרך שהוגדרו כדרכים המשתתפות ברשת התנועה. בזמן הפעלת הבדיקה על אזור מיפוי מצומצם, יש להתייחס לקטעים הנוגעים בגבול האזור כאל קטעים המחוברים לרשת התנועה הארצית.	אוטומטית
310	קטע כביש המצטלב עם דרך המשתתפת ברשת התנועה	2	קטע כביש לא יצטלב עם קטע דרך שהוגדר כדרך המשתתפת ברשת התנועה או בעלת זיהוי רחוב, פרט למקרה ששניהם בעלי תצורה שונה.	אוטומטית
311	קטע כביש סגור - יוצר לולאה	1	קטע כביש לא יכול להיות סגור (שני קצותיו מחוברים)	אוטומטית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
114	מבנה שלא יכול להיות מוכל במבנה אחר	1	מבנה שאינו מסוג "בנין מגדל/פנימי", "חלל פנימי", "מגדל", "מגדלור", "ארובה" או צריח/מינרט" (FTYPE=12,13,20,21,22,23), לא יכול להיות מוכל במבנה אחר אלא אם הוא מוכל גם במבנה מסוג "חלל פנימי".	אוטומטית
115	מבנה שלא יכול לקבל כתובת	1	מבנה מסוג "בנין/מגדל פנימי", "חלל פנימי", "ארובה" או "צריח/מינרט" אסור שיהיו בתוכו קווי כתובת	אוטומטית
116	מבנה שלא יכול לקבל מוסד	1	מבנה מסוג "בנין/מגדל פנימי", "חלל פנימי"" "ארובה", "צריח/מינרט" או "מבנה בבניה" (FTYPE=12,13,22,23,31) אסור שיהיו בתוכו נקודות מוסד ושימושי מבנה.	אוטומטית
117	מבנים הקרובים מדי האחד לשני	1	המרחק בין שני מבנים שאינם מכילים האחד את השני לא יהיה קטן מ- 0.5 מטר. יש לאתר מבנים הקרובים מדי ולבדוק באם המצב תקין.	חצי אוטומטית
118	מגבלת גובה שגויה	1	במידה ובקטע כביש קיימת מגבלת גובה אזי יש לקלוט ערכים מתאים למאפיינים FT_HEIGHT ו- TF_HEIGHT. אם ישנן יותר ממגבלה אחת (לדוגמה: עבור כל נתיב), הערך שיש לקלוט הוא ערך הגובה הקטן ביותר.	ידנית
119	מגבלת מהירות שגויה	1	לכל קטע כביש יש לבדוק את מהירות הנסיעה המקסימאלית המותרת, לפי תמרור, פסי האטה וכדומה ולהכניס ערכים מתאימים למאפיינים SPEED_LIMIT ו- SPL_SPDLMT	ידנית
120	מגבלת משקל שגויה	1	במידה ובקטע כביש קיימת מגבלת משקל אזי יש לקלוט ערכים מתאים למאפיינים FT_WEIGHT ו- TF_WEIGHT. אם ישנן יותר ממגבלה אחת (לדוגמה: עבור כל נתיב), הערך שיש לקלוט הוא ערך המשקל הקטן ביותר.	ידנית
121	מגדל בעל גובה לא תקני	1	מבנה מסוג "מגדל" (FTYPE=20) חייב להיות בעל גובה של לפחות 6 מטר מהסביבה שלו. יש לבדוק את גובה המבנה הממוצע המחושב לפי הקואורדינטות של נקודות המפנה מול גובה הקרקע לפי נקודת גובה למבנה מסוג נקודת קרקע FCODE = 291.	אוטומטית
122	מגדל פנימי המוכל בתוך מבנה לא מתאים	1	מבנה מסוג "בנין/מגדל פנימי" FTYPE=12 לא יכול להיות מוכל בתוך מבנה אחר שאינו מסוג "בנין"; "שטח בנוי מגובב"; "מבנה בבניה" או "בנין/מגדל פנימי" FTYPE not in (11,12,27,31).	אוטומטית
123	מגדלור הרחוק מקו חוף	1	המרחק של מבנה מסוג "מגדלור" (FTYPE=21) לא יעלה על 200 מטר מקו החוף.	אוטומטית
124	מדרג נחל שגוי	1	עבור צירי זרימה המשתתפים ברשת הזרימה HYDRO_NET שווה ל- 51 ,53 או 54, לכל נקודת קצה (node) הנמצאת בתוך אזור העדכון ושאינה נקודת שפך או נקודת קצה חופשי, יש לבדוק את הערך של מדרג הנחל STRM_ORDER של הציר היוצא ממנה (בעל from node הזהה לנקודה) לבין המדרג של שאר הצירים (הנכנסים לנקודת הקצה). אם המדרג של כל הצירים הנכנסים שווה אזי הערך של המדרג של הציר היוצא חייב להיות שווה למדרג של הצירים הנכנסים פלוס אחד, אחרת, הוא צריך להיות שווה למדרג הגבוהה ביותר של הצירים הנכנסים.	אוטומטית
125	מונח רחוב לא נכון	1	יש לוודא שקוד מונח הרחוב מתאים למונח של שם הרחוב הרשמי וכן לוודא שהמונח עצמו לא מופיע בשם הרחוב	ידנית
126	מזמ"ר ומזמ"ר הורה לא תואמים	32	ערך מזמ"ר הורה חייב להיות קטן מערך מזמ"ר לאותו הפרט	אוטומטית
127	מחסום החותך כביש שלא בנקודת קצה	1	יש לפצל את קטע הכביש במקום בו נמצא המחסום. כלומר, פרט מסוג "מחסום, FCODE=131 לא יחתוך קטע כביש שלא בנקודת קצה.	אוטומטית
128	מחסום מפוצל	1	אין לפצל את קו המחסום. כלומר אסור ששני קווי מחסום FCODE=131 יחוברו ביניהם בנקודות הקצה.	אוטומטית
129	מחסום שאינו חותך קצה כביש	1	פרט מסוג "מחסום" FCODE=131, חייב לחתוך קצה קטע כביש.	אוטומטית
130	מיזוג יתר של פוליגונים	1	יש לפצל פוליגוני תכסית בהתאם להנחיות במפרט הקליטה תוך קיום הדרישה של שטח מינימאלי, לדוגמה: בדרך כלל קטעי כביש מחוץ לשטחי ישוב ומסילות ברזל יהוו גבול בין פוליגוני תכסית; כבישים בעלי "תפקוד כביש" גבוה יחלקו תכסית שטח מבונה לפוליגונים שונים וכדומה.	ידנית
131	מיכל מים ללא שימוש	1	מבנה מסוג "מיכל" (FTYPE=18) באם מדובר במיכל מים אזי יש לקלוט עבורו נקודת מוסד מסוג 7510 עם שם "מיכל מים" או "בריכת מים". יש לקבוע מדגם מתוך המבנים מסוג "מיכל" ולבדוק אותם בצורה מדגמית/פענוחית	חצי אוטומטית
132	מיכל שאינו בתוך מכלול או בעל שימוש	1	מבנה מסוג "מיכל" (FTYPE=18) חייב לקיים אחד משני התנאים הבאים: (א) להיות מוכל בתוך מכלול כלשהו; (ב) מכיל נקודת מוסד/שימוש מבנה כלשהי.	אוטומטית
133	מיקום או סידור לא נכון של הכתובת בתוך המבנה	1	במקרה והמבנה מכיל יותר מכתובת אחת יש למקם את כל כתובות קרוב ככל שניתן לכניסה הרלוונטית (ככל שהמידע קיים) וכן לסדר את הכתובות בהתאם להגדרות מפרט הקליטה	ידנית
134	מיקום לא נכון	7	יש לקלוט את הנקודה הגבוהה ביותר על גג המבנה לפי ההנחיות במפרט הקליטה	ידנית
135	מיקום נקודת שם גשר לא נכון	1	נקודת שם גשר תוצמד לקטע כביש בעל תצורה של "גשר", "גשר 2" או "גשר 3"	אוטומטית
136	מיקום נקודת שם ככר לא נכון	1	נקודת שם ככר לא תוצמד לקטעי כביש (גם לא לקצוות שלהם)	אוטומטית
137	מיקום נקודת שם מנהרה לא נכון	1	נקודת שם מנהרה תוצמד לקטע כביש בעל תצורה של "מנהרה"	אוטומטית
138	מכלול המכיל חלק של מבנה	1	יש לקלוט את הפוליגון של המכלול כך שיכלול מבנים במלואם.	אוטומטית
139	מכלול המכיל פוליגון צנזורה	1	פוליגון של מכלול לא יכול להכיל בתוכו פוליגון צנזורה, פרט למכלולים מסוג שמורת טבע, יער, גן או שדה תעופה (USG_CODE IN (6700,6701,6702,6703,6706,6707,6870,6871)).	אוטומטית
140	מכלול המכיל קו צמחיה	1	מומלץ לנצל קווי צמחיה בכדי לתחום את שטח המכלול. יש לאתר קווי צמחיה הנמצאים במלואם או בחלקם בתוך הפוליגון (ולא לאורך הקו התוחם שלו) במטרה לבדוק באם התחום של הפוליגון סומן בצורה נכונה.	חצי אוטומטית
141	מכלול המכיל קיר או גדר	1	מומלץ לנצל קירות וגדרות בכדי לתחום את שטח המכלול. יש לאתר קירות וגדרות הנמצאים במלואם או בחלקם בתוך הפוליגון (ולא לאורך הקו התוחם שלו) במטרה לבדוק באם התחום של הפוליגון סומן בצורה נכונה.	חצי אוטומטית
142	מכלול עם מוסדות זהים	1	יש לאתר מכלולים שיש בהם יותר מנקודת מוסד אחת בעלות אותו קוד USG_CODE ואותו שם USG_SP_NAME. המטרה היא בדיקה מדגמית של הנקודות שאותרו באם הן מיותרות.	חצי אוטומטית
143	מסלול למטוסים החותך מבנה	1	פרט מסוג "ציר מסלול למטוסים" FCODE=132 לא יכול לחתוך פוליגון של מבנה	אוטומטית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
312	קטע כביש קצר הכלול בין קטעי דרך ייקלט כדרך	1	קטע דרך הקטן מ- 40 מטר וה"כלוא" בין קטעי כבישים ייקלט ככביש ברצף הציר, ולא תהיה אליו התייחסות מיוחדת.	ידנית
313	קטע כביש שאסור שיקבל מספר כביש	1	קטע כביש מסוג "רמפה", "מסלול פניה" או "ציר נסיעה סלול", לא יקבל מספר כביש, כלומר יקבל ערך 98- במאפיין ROAD_NUM וערך NULL במאפיין ROAD_NUM1	אוטומטית
314	קטע כביש שאסור שיקבל שם רחוב	1	קטע כביש מסוג "רמפה", "מסלול פניה" או "ציר נסיעה סלול", לא יקבל שם רחוב, כלומר יקבל ערך NULL במאפיין STR_CODE	אוטומטית
315	קטע ללא מפרדה שקיבל סוג מפרדה	1	קטע כביש שקיבל ערך 61 במאפיין מפרדה DVIDR חייב לקבל ערך NULL במאפיין סוג מפרדה DVIDR_TYPE	אוטומטית
316	קטע מדומה מנותק	1	קטע דרך מסוג "דרך עפר מדומה" או "שביל מדומה" FTYPE=75,86 חייב להיות מחובר בשני קצותיו לקטעי דרך/כביש אחרים.	אוטומטית
317	קטע מסילה החותך מבנה	1	קטע מסילה שאינו מסוג "רכבל" ובעל תצורה שאינה "מנהרה", "מקורה", "גשר", "גשר 2", או "גשר 3" לא יחתוך פוליגון של מבנה.	אוטומטית
318	קטע עם מפרדה שלא קיבל סוג מפרדה	1	קטע כביש שקיבל ערך השונה מ- 61 במאפיין מפרדה DVIDR חייב לקבל ערך שונה מ- NULL במאפיין סוג מפרדה DVIDR_TYPE	אוטומטית
319	קטע שאינו יכול להיות בעל קצה חופשי	1	קטע כביש העונה על לפחות אחד מהתנאים הבאים לא יכול להיות בעל קצה חופשי (dangle): (א) "מסלול פניה" FTYPE=15; (ב) קטע צומת INTERSECT_CODE=1; (ג) תפקוד גבוה FUNC=41,51,42,52,43,44; (ד) קליטה כפולה XTRACT_TYP=56. פרט לקצה הנמצא מחוץ לאזור העדכון.	אוטומטית
320	קטע שאינו יכול לעבור במכלול	1	קטע כביש העובר בתוך מכלול מסוג "מגרש חניה/חניון" או "תחנת תדלוק" USG_CODE=6824,6840 חייב לקיים לפחות אחד משני התנאים הבאים: (א) מסוג "מסלול נסיעה סלול" FTYPE=18; (ב) בעלי תצורת "גשר", "גשר 2", "גשר 3" או "מנהרה" ROAD_FORM=31,34,36,37. הכוונה בעובר היא שכל הקטע נמצא בתוך המכלול או חלק ממנו, לא כולל מקרים שבו הקטע הנוגע בגבול מבחוץ.	אוטומטית
321	קטע שאינו יכול לעבור במכלול שאינו שדה תעופה או מנחת.	1	ציר מסלול למטוסים FCODE=132 לא יכול לעבור בתוך מכלול שאינו שדה תעופה או מנחת USG_CODE=6870,6871,6874,6875. הכוונה בעובר היא שכל הקטע נמצא בתוך המכלול או חלק ממנו, לא כולל מקרים שבו הקטע הנוגע בגבול מבחוץ.	אוטומטית
322	קטע שאינו יכול לעבור במכלול שאינו תחנת רכבת	1	קטע מסילה בעל תצורה "תצורה רגילה" RLWY_FORM=98 לא יכול לעבור בתוך מכלול שאינו מסוג "מכלול תחבורה" או "מכלול שירותים ומסחר" FCODE not in 255,256. הכוונה בעובר היא שכל הקטע נמצא בתוך המכלול או חלק ממנו, לא כולל מקרים שבו הקטע הנוגע בגבול מבחוץ.	אוטומטית
323	קטע שנקלט בקליטה כפולה והוגדר כבעל מפרדה	1	קטע כביש שקיבל ערך 56 במאפיין אופן קליטה XTRACT_TYP חייב לקבל ערך 61 במאפיין מפרדה DVIDR	אוטומטית
324	קטע שנקלט בקליטה כפולה והוגדר שאינו חד סטרי	1	קטע כביש שקיבל ערך קליטה כפולה במאפיין אופן קליטה חייב להיות חד-סטרי בלפחות אחד מכיווני הנסיעה של שמונת סוגי כלי הרכב ואסור לנסיעה לכל שאר סוגי כלי הרכב. כלומר, אף אחד משמונת המאפיינים של כיווני הנסיעה לא יכול לקבל ערך של B.	אוטומטית
325	קטעי דרך מנותקים	1	שני קטעי דרך המאפשרים מעבר של כלי רכב כלשהו ביניהם באופן ישיר חייבים להיות מוצמדים, בעלי נקודת קצה אחת משותפת לשניהם	ידנית
326	קטעי כביש מנותקים	1	שני קטעי כביש המאפשרים מעבר של כלי רכב כלשהו ביניהם באופן ישיר חייבים להיות מוצמדים, בעלי נקודת קצה אחת משותפת לשניהם	ידנית
327	קטעי כביש מצטלבים בעלי הפרש גובה קטן מדי	1	הפרש הגובה בין שני קטעי כביש המצטלבים (עוברים האחד מעל לשני) שנקלטו בתלת ממד חייב להיות לפחות 1 מטר.	אוטומטית
328	קטעי מסילה מנותקים	1	שני קטעי מסילה המאפשרים מעבר רכבת ביניהם באופן ישיר חייבים להיות מוצמדים, בעלי נקודת קצה אחת משותפת לשניהם	ידנית
329	קטעי מסילה מצטלבים בעלי הפרש גובה קטן מדי	1	הפרש הגובה בין שני קטעי מסילה המצטלבים (עוברים האחד מעל לשני) שנקלטו בתלת ממד חייב להיות לפחות 1 מטר.	אוטומטית
330	קטעים בעלי שם ללא רצף	1	קטעים בעלי אותו קוד שם ציר זרימה FNAME_CODE חייבים להיות ברצף אחד, ללא נתקים וללא הסתעפויות	אוטומטית
331	קליטת קטעי צומת לא נכונה	1	במפגש בין קטעי כביש יש לדאוג לקליטה נכונה של קטעי צומת המחברים בין הצירים של קטעי הכביש בהתאם להנחיות במפרט הקליטה וכן להכניס ערך 1 למאפיין INTERSECT_CODE עבור קטעי הצומת	ידנית
332	קצה חופשי קרוב לציר זרימה	1	המרחק בין קצה ציר זרימה חופשי (dangle node) לבין ציר זרימה אחר לא יפחת מ- 3 מטר.	אוטומטית
333	קצה חופשי קרוב לקטע כביש	2	המרחק בין קצה קטע כביש חופשי (dangle node) לבין קטע כביש אחר לא יפחת מ- 3 מטר. פרט לקצה הנמצא מחוץ לאזור העדכון.	אוטומטית
334	קצה חופשי קרוב לקטע מסילה	1	המרחק בין קצה קטע מסילה חופשי (dangle node) לבין קטע מסילה אחר לא יפחת מ- 3 מטר. פרט לקצה הנמצא מחוץ לאזור העדכון.	אוטומטית
335	רמפה או מסלול פניה שלא הוגדרו כדרך עורקית	1	רמפה או מסלול פניה המחברים כבישים ב-4 הרמות העליונות (41,42,43,44,51,52), יוגדרו כדרך עורקית, למעט רמפות זנב או מסלולי פניה זנב. יש לאתר אוטומטית את כל המקרים שאינם מקיימים את הכלל ולבדוק אותם ידנית באם מדובר במקרה היצוא מו הכלל.	חצי אוטומטית
336	רמפה בעלת קצה חופשי	1	קטע כביש מסוג "רמפה" FTYPE=14 לרוב לא יכול להיות בעל קצה חופשי (dangle). פרט לקצה הנמצא מחוץ לאזור העדכון. יש לאתר את כל הרמפות בעלות קצה חופשי ולבדוק אותן. לדוגמה במקרה של רמפה בכניסה לחניון הנמצא במבנה מותר שתהיה בעלת קצה חופשי.	חצי אוטומטית
337	שטח בנוי מגובב המוכל במבנה אחר	1	מבנה מסוג "שטח בנוי מגובב" לא יכול להיות מוכל במבנה אחר.	אוטומטית
338	שטח ישוב ללא שכונה	1	שטח ישוב מצומצם ללא כיסויי של פוליגון שכונה.	אוטומטית
339	שטח ללא תכסית	1	שכבת כיסויי קרקע ושכבת גופי המים חייבות לכסות את כל שטח המדינה	אוטומטית
340	שטח פוליגון אגם עונתי קטן מידי	1	הפוליגון של גוף מים מסוג "אגם עונתי" לא יהיה בעל שטח הקטן מ- 100 מ"ר.	אוטומטית
341	שטח פוליגון גדול מ- 1 קמ"ר	1	הפוליגון לא יהיה בעל שטח הגדול מ- 1,000,000 מ"ר בשטחים שאינם באזור הנגב והערבה	חצי אוטומטית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
144	מסלול פניה מיותר	1	מסלול פניה המחבר בין שני כבישים באותו המפלס, ייקלט כקטע כביש נפרד בתנאי שאחת מצלעות אי התנועה שלידו בעלת אורך השווה או גדול מ- 25 מטר. באם אורך כל צלעות אי התנועה קטן מ-25 מטרים, מסלול הפניה לא ייקלט.	ידנית
145	מסלולי הסעה מנותקים	1	שני קטעי מסלול הסעה למטוסים FTYPE=32 המאפשרים מעבר כלי טייס ביניהם באופן ישיר חייבים להיות מוצמדים, בעלי נקודת קצה אחת משותפת לשניהם.	ידנית
146	מספר כביש 1 אינו תקני	1	הערך של מספר כביש 1 (ROAD_NUM1) חייב להיות חיובי או שווה ל- NULL. אם הוא חיובי צריכים להתקיים שני תנאים: (1) הערך של מספר כביש 1 שונה מהערך של מספר כביש (ROAD_NUM) ;(2) הערך של מספר הכביש (ROAD_NUM) חייב להיות חיובי ושונה מ- NULL.	אוטומטית
147	מספר כביש אינו תקני	1	הערך של מספר כביש (ROAD_NUM) חייב להיות 99- ,98- ,NULL או בטווח מ- 1 עד 9999.	אוטומטית
148	מספר נקודות מפנה חריג	3	מספר נקודות המפנה של הקו יהיה בטווח של 2 עד 7	אוטומטית
149	מספר נתיבים בקטע צומת שגוי	1	עבור קטעים שהוגדרו כקטעי צומת INTERSECT_CODE=1, יש להכניס מספר נתיבים בהתאם להגדרות במפרט הקליטה, כגון: (1) קטע צומת יקבל את אותו מספר הנתיבים כמו קטע הכביש שלפני הצומת וקטע הכביש שאחרי הצומת, בתנאי שמספר הנתיבים בשני הצדדים זהה; (2) במקרה ומספר הנתיבים של קטע הכביש לפני הצומת שונה ממספר הנתיבים של קטע הכביש המופיע אחרי הצומת, קטע הצומת יקבל את מספר הנתיבים הנמוך יותר; (3) קטע צומת המהווה פניית פרסה בלבד, יקבל מספר נתיבים המתאים לו על פי המציאות בשטח, אך לפחות נתיב אחד בכיוון אחד; וכדומה	ידנית
150	מספר נתיבים חסר	1	חסר ערך עבור אחד מערכי המאפיינים של מספרי הנתיבים. כלומר, יש לדווח על פרטים בעלי ערך NULL בלפחות אחד משני המאפיינים FT_LANES ו- TF_LANES.	אוטומטית
151	מספר נתיבים כולל חסר	1	חובה להכניס את מספר הנתיבים הכולל במקרים הבאים: כביש צר שמספיק ברוחבו למעבר רכב אחד בלבד וכביש בעל נתיב נסיעה מתהפך.	ידנית
152	מספר נתיבים כולל לא חושב	1	הערך של המאפיין TOTAL_LANES חייב להיות שונה מ- NULL עבור קטע כביש בעל ערכים שונים מ- NULL במאפיינים FT_LANES ו- TF_LANES. הערך אמור להיות מחושב בזמן חילול המוצרים או בזמן הכנסת עדכונים לגרסת QC.	אוטומטית
153	מספר נתיבים כולל שגוי	1	מספר הנתיבים הכולל TOTAL_LANES יכול להיות שווה רק לאחד מהערכים הבאים (א) NULL; (ב) סכום שני המאפיינים של מספר הנתיבים (עם ונגד כיוון הדיגיטציה) אך לא אפס; או (ג) סכום שני המאפיינים של מספר הנתיבים (עם ונגד כיוון הדיגיטציה) פחות אחד.	אוטומטית
154	מספר נתיבים נגד כיוון הדיגיטציה שגוי	1	אם לפחות אחד מהערכים של שמונת המאפיינים של כיווני הנסיעה שווה ל- T או B, אזי הערך של המאפיין של מספר הנתיבים נגד כיוון הדיגיטציה חייב להיות גדול מאפס. כמו כן, אם כל הערכים של שמונת המאפיינים של כיווני הנסיעה שווים ל- T, אזי הערך של המאפיין מספר נתיבים עם כיוון הנסיעה חייב להיות אפס.	אוטומטית
155	מספר נתיבים עם כיוון הדיגיטציה שגוי	1	אם לפחות אחד מהערכים של שמונת המאפיינים של כיווני הנסיעה שווה ל- F או B, אזי הערך של המאפיין של מספר הנתיבים עם כיוון הדיגיטציה חייב להיות גדול מאפס. כמו כן, אם כל הערכים של שמונת המאפיינים של כיווני הנסיעה שווים ל- F, אזי הערך של המאפיין מספר נתיבים נגד כיוון הנסיעה חייב להיות אפס.	אוטומטית
156	מספר נתיבים שגוי	1	יש לספור את מספר הנתיבים בכל כיוון לפי המוגדר במפרט הקליטה, לדוגמה: יש לכלול בספירה נתיבי משנה, אין לספור נתיב השתלבות; נתיב פנייה שמאלה בצומת; נתיב עקיפה; מפרץ למשאית או לרכב תקול; מפרץ לתחנת אוטובוס; שולי הכביש או נתיב המיועד לחניה, וכדומה. לאחר מכן יש להכניס את מספר הנתיבים למאפיין הרלוונטי FT_LANES ו- TF_LANES.	ידנית
157	מעגל תנועה בעל כיוון נסיעה שגוי	1	כיוון הנסיעה של קטע כביש מסוג מעגל תנועה FTYPE=13, חייב להיות בניגוד לכיוון השעון. לכל קטע יש לחשב את הערך של הפרמטר B. אם הערך של B חיובי אזי מדובר בקשת עם כיוון המנוגד לכיוון השעון. במקרה זה ערכי המאפיינים של כיווני הנסיעה לא יכולים להיות T (חייבים להיות F או N). אם הערך של B שלילי אזי מדובר בקשת עם כיוון השעון. במקרה זה ערכי המאפיינים של כיווני הנסיעה לא יכולים להיות F (חייבים להיות T או N). אם הערך של B שווה לאפס אזי לא מדובר בקשת.	אוטומטית
158	מעגל תנועה בעל תפקוד נמוך מהכבישים ההמחוברים אליו	1	מעגל תנועה יקבל את תפקוד הכביש הגבוה ביותר בין כל הכבישים המתחברים אליו.	אוטומטית
159	מעגל תנועה עם שגיאת טופולוגיה	1	קצה קטע כביש מסוג "מעגל תנועה" חייב להיות בעל ערכיות 3 כאשר שניים מקטעי הכביש המחוברים אליו יהיו מסוג "מעגל תנועה" והשלישי יהיה מסוג אחר. פרט לקצה הנמצא מחוץ לאזור העדכון.	אוטומטית
160	מעגל תנועה שאינו חד סטרי	1	קטע כביש מסוג "מעגל תנועה" חייב להיות חד-סטרי בלפחות אחד מכיווני הנסיעה של שמונת סוגי כלי הרכב ואסור לנסיעה לכל שאר סוגי כלי הרכב. כלומר, אף אחד משמונת המאפיינים של כיווני הנסיעה לא יכול לקבל ערך של B.	אוטומטית
161	מעגל תנועה שהוגדר כקטע צומת	1	קטע כביש מסוג "מעגל תנועה" חייב לקבל ערך 2 במאפיין קטע צומת INTERSECT_CODE	אוטומטית
162	מעגל תנועה שהוגדר כקליטה כפולה	1	קטע כביש מסוג "מעגל תנועה" חייב לקבל ערך 55 במאפיין אופן קליטה XTRACT_TYP	אוטומטית
163	מצב זרימה לא נכון	1	יש לקבוע את מצב הזרימה/תעלה של הקו לפי ההנחיות במפרט הקליטה ולתת ערך מתאים במאפיין FSTATUS	ידנית
164	מרחק בין נקודות מפנה קטן מ- 1 מטר	1	מרחק אופקי בין שתי נקודות מפנה עוקבות לא יפחת מ- 1 מטר	אוטומטית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
342	שטח פוליגון גדול מ- 50 קמ"ר	1	הפוליגון לא יהיה בעל שטח הגדול מ- 50,000,000 מ"ר	אוטומטית
343	שטח פוליגון קוף מים מלאכותי קטן מידי	1	הפוליגון של קוף מים מסוג "אגם מלאכותי", "בריכה ללא סיווג", "בריכת דגים" ו- "בריכת שחייה" לא יהיה בעל שטח הקטן מ- 9 מ"ר.	אוטומטית
344	שטח פוליגון קטן מ- 1 דונם	1	שטח פוליגון מאחד מהסוגים (11,12,13,51,52,53,54,55,56,57,60) לא יהיה קטן מ- 1,000 מ"ר	אוטומטית
345	שטח פוליגון קטן מ- 5 דונם	1	שטח פוליגון מאחד מהסוגים (31,33,36,37,78,79,81,82,83,84,85,86) לא יהיה קטן מ- 5,000 מ"ר	אוטומטית
346	שטח פוליגון קטן מדי	1	יש לבדוק מדגם של מבנים בעלי שטח הקטן מ- 9 מ"ר באם הם תואמים את דרישות מפרט הקליטה. באופן כללי המפרט דורש מינימום 9 מ"ר, אך ישנם מקרים חריגים המאפשרים קליטת מבנים המאפיינים את הסביבה בעלי שטח קטן יותר, כגון: ארובות, מגדל צר וכדומה.	חצי אוטומטית
347	שיוך לישוב שגוי	1	כל קטע כביש השייך לישוב אחד חייב להיות משוייך אליו על ידי הכנסת ערך מתאים למאפיין SETL_CODE וערך NULL למאפיין SETL_CODE1. אם הקטע שייך לשני ישובים שכנים/צמודים חייב להיות משוייך לשניהם על ידי הכנסת ערכים מתאימים לשני המאפיינים SETL_CODE ו- SETL_CODE1. אם הקטע אינו שייך לישוב כלשהו המאפיין STR_CODE יקבל ערך 98- והמאפיין SETL_CODE1 יקבל ערך NULL.	ידנית
348	שיוך למספר כביש שגוי	1	עבור כל קטע כביש השייך לכביש עם מספר בינעירוני בודד, המאפיין ROAD_NUM יקבל את מספר הכביש הרלוונטי והמאפיין ROAD_NUM1 יקבל ערך NULL. אם קטע כביש שייך לשני כבישים שונים (בעלי שני מספרים שונים), אזי יש לעדכן את שני המאפיינים ROAD_NUM ו- ROAD_NUM1, בהתאם. המאפיין ROAD_NUM יקבל את מספר הכביש של הכביש בעל הרציפות הגבוה או התפקוד הגובה בהתאם למפרט הקליטה. אם הקטע שייך לכביש שאינו לו אף מספר, המאפיין ROAD_NUM יקבל ערך 98- והמאפיין ROAD_NUM1 יקבל ערך NULL.	ידנית
349	שיוך לרחוב שגוי	2	כל קטע דרך השייך לרחוב בעל שם, הניתן על ידי ישוב אחד, הוא חייב להיות משוייך לרחוב זה על ידי הכנסת ערכים מתאימים למאפיינים SETL_CODE ו- STR_CODE ושני המאפיינים SETL_CODE1 ו- STR_CODE1 יקבלו ערך NULL. במקרה והקטע עובר בגבול בין שני ישובים והוא בעל שני שמות שונים או שני זיהויי רחוב שונים, שניתנו על ידי שני הישובים, אזי הוא חייב להיות משוייך לשניהם על ידי הכנסת ערכים מתאימים לארבעת המאפיינים SETL_CODE1, STR_CODE, SETL_CODE ו- STR_CODE1. אם מדובר בקטע דרך שאינו לו שם בכלל, המאפיין STR_CODE יקבל ערך 98- והמאפיין STR_CODE1 יקבל ערך NULL.	ידנית
350	שיוך לשם כביש שגוי	1	כל קטע כביש השייך לכביש בעל שם כביש (השונה משם הרחוב) חייב להיות משויך לשם על ידי הכנסת ערך מתאים למאפיין ROAD_N_CODE לפי טבלת שמות הכביש TOPO_ROAD_NAME. אם השם חסר בטבלה אזי יש להוסיף אותו אליה	ידנית
351	שימוש מגורים שאינו עדיפות משנית	1	שימוש מסוג "מגורים בבניין מעורב" חייב להיות מוגדר כ"עדיפות משנית"	אוטומטית
352	שכונה המכילה שתי נקודות	1	פוליגון שטח שכונה יכיל רק נקודת שכונה אחת	אוטומטית
353	שכונה ללא נקודה	1	לכל פוליגון של שטח שכונה יש לקלוט נקודת שכונה	אוטומטית
354	שם אזור תעשיה לא תקני	2	שמות אזורי תעשיה FCODE=262 חייבים להתחיל במחזורת "אזור תעשיה".	אוטומטית
355	שם בעברית הכולל תווים אסורים	4	השם SETL_NAME יכול לכלול תווים רק מהרשימה הבאה: אותיות בעברית, ספרות, רווח, מקף, נקודה, פסיק, גרש, גרשיים, סוגר ימני וסוגר שמאלי.	אוטומטית
356	שם גשר או מנהרה לא תקני	1	אם שמות קטעי הכביש לפני ואחרי הגשר/המנהרה זהים, אז שם הרחוב של קטע הגשר/המנהרה יקבל שם זה. אחרת, שם הרחוב של קטע הגשר/המנהרה יישאר ריק.	ידנית
357	שם הכולל תווים אסורים	14	השם יכול לכלול תווים רק מהרשימה הבאה: אותיות בעברית, ספרות, רווח, מקף, נקודה, פסיק, גרש, גרשיים, סוגר ימני וסוגר שמאלי.	אוטומטית
358	שם חסר	2	לכל גוף מים בעל שם יש לקלוט את השם במאפיין FNAME	ידנית
359	שם ישוב כפול	1	שם ישוב המופיע ביותר מרשומה אחת. עבור סמלי ישוב לא רשמיים 10000<SETL_CODE יש לקחת בבדיקה את השם הנוסף	אוטומטית
360	שם ישות אינו תקני	1	(1)שם ישות מסוג" צומת FTYPE = 11 "חייב להתחיל במילה" צומת " ולאחריה רווח ולאחריו השם; (2) שם ישות מסוג" מחלף FTYPE = 12 " חייב להתחיל במילה" מחלף "ולאחריה רווח ולאחריו השם; (3) שם ישות מסוג" ככר FTYPE = 13 "חייב להתחיל במילה" ככר "ולאחריה רווח ולאחריו השם; (4) שם ישות מסוג" גשר FTYPE = 14 "חייב להתחיל במילה" גשר "ולאחריה רווח ולאחריו השם; (5) שם ישות מסוג" מנהרה " FTYPE = 15חייב להתחיל במילה" מנהרת "ולאחריה רווח ולאחריו השם (6) ;השם אסור שיכיל רווח בסוף או שני רווחים צמודים.	אוטומטית
361	שם כביש כפול	1	שם כביש המופיע ביותר רשומה אחת.	אוטומטית
362	שם כביש לא תקני	1	שם הכביש חייב להיות מנוסח לפי ההנחיות במפרט הקליטה	ידנית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
165	מרחק בין נקודות מפנה קטן מ- 2 מטר	1	מרחק אופקי בין שתי נקודות מפנה עוקבות לא יפחת מ- 2 מטר. לפי מפרט הקליטה המרחק המינימאלי הנדרש באופן כללי הוא 2 מטר. אך ישנם מקרים חריגים שבהם אפשר שהמרחק יהיה בין 1 ל- 2 מטר. לכן יש לבצע בדיקה זו בצורה מדגמית מתוך מבנים בעלי מרחק בין נקודות מפנה הקטן מ- 2 מטר.	חצי אוטומטית
166	מרחק בין נקודות מפנה קטן מדי	23	מרחק אופקי בין שתי נקודות מפנה עוקבות לא יפחת מ- 2.0 מטר	אוטומטית
167	נהר שאינו איתן	1	ערוץ זרימה מסוג "נהר" חייב לקבל מצב זרימה "זרימה קבועה - איתן"	אוטומטית
168	נקודה המוצמדת למעגל תנועה	1	רמזור לא יוצמד לקצה קטע כביש מסוג מעגל תנועה	אוטומטית
169	נקודה המוצמדת לקטעי צומת בלבד	1	אין לקלוט רמזור במפגש בין קטעי צומת בלבד	אוטומטית
170	נקודה הנמצאת מחוץ לשטח שכונה בעל אותו שם וישוב	1	עבור נקודת שכונה שקיים פוליגון של שטח שכונה בעל אותו שם שכונה ואותו סמל ישוב אזי הנקודה חייבת להיות בתוך הפוליגון.	אוטומטית
171	נקודה כפולה	12	נקודה לא תעלה על נקודה אחרת באותה השכבה בעלת אותו גובה	אוטומטית
172	נקודה מחוץ למבנה	2	נקודת גובה למבנה חייבת להיות בתוך פוליגון של מבנה כלשהו	אוטומטית
173	נקודה שאינה מוצמדת לקצה כביש	1	נקודת רמזור תוצמד לקצה קטע כביש (node) בעל ערכיות 2 ומעלה.	אוטומטית
174	נקודה שאינה צמודה לקצה ציר זרימה	1	נקודת השפך תוצמד לקצה ציר זרימה המשתתף ברשת הזרימה, כלומר HYDRO_NET השווה ל- 51, 53 או 54.	אוטומטית
175	נקודות מוסד עודפת במבנה	1	נקודת מוסד לא תיפול בתוך מבנה כאשר באותו מבנה קיימת כבר נקודת מוסד בעלת אותו קוד ושם.	אוטומטית
176	נקודת מוסד מיותרת במכלול	1	נקודת מוסד לא תיפול בתוך מכלול בעל אותו סוג USG_CODE ואותו שם USG_SP_NAME.	אוטומטית
177	נקודת מוסד קרובה מדיי לנקודת מוסד אחרת או לכתובת	1	רצוי להרחיק נקודות מוסד האחת מהשנייה, באותו מבנה, בלפחות 5 מטר. כמו כן יש להרחיק נקודות מוסד מקווי כתובת, באותו מבנה, בלפחות 5 מטר. יש לאתר נקודות קרובות מדי לנקודות אחרות ו/או לקווי כתובת ולערוך בדיקה מדגמית באם הפיזור נעשה בצורה אופטימאלית	חצי אוטומטית
178	נקודת מפנה לא מוצמדת לקטע כביש	1	כל אחת מנקודות המפנה של איסור הפנייה חייבת להיות מוצמדת לקטע כביש כלשהו	אוטומטית
179	נקודת מפנה קרובה מדי לקצה כביש	1	נקודות המפנה של איסור הפנייה (vertices) יוצמדו לקטע הכביש במרחק של לפחות 0.5 מ' מנקודת הקצה.	אוטומטית
180	נקודת שאינה צמודה לקצה ציר זרימה חופשי	1	נקודת שפך השייכת לאגן היקוות בעל יעד ניקוז שאינו "לאגן אחר" (DRAIN_TO<>21) תוצמד לקצה צירי זרימה חופשי בעל מדרג נחלים STRM_ORDER הגדול מאחד ובעל אותו קוד אגן היקוות BASIN_CODE. בנוסף, יש לוודא שציר זה מוצמד בנקודת הקצה to-node שלו לנקודת השפך.	אוטומטית
181	נקודת שפך לאגן אחר שאינה צמודה לקצה ציר זרימה	1	נקודת שפך השייכת לאגן היקוות בעל יעד ניקוז "לאגן אחר" (DRAIN_TO=21) תוצמד לקצה של לפחות שני צירי זרימה, כאשר רק אחד מהם בעל אותו קוד אגן היקוות BASIN_CODE. בנוסף, הציר בעל אותו קוד אגן יוצמד בנקודת הקצה to-node שלו לנקודת השפך.	אוטומטית
182	נתק פיזי אופקי	6	המרחק בין קצה קטע דרך (node) לבין קטע דרך אחר שאינו מחובר אליו באחד הקצוות לא יפחת מ- 2 מטר.	אוטומטית
183	נתק פיזי אנכי	5	שני קטעי דרך או יותר הנפגשים ביניהם - בעלי קצה (node) משותף - כל אחד מהם יקבל אותו ערך גובה Z לנקודת המפנה/הקצה המשותפת.	אוטומטית
184	סוג דופן חסר	1	יש להגדיר סוג דופן BANK_SIDE לגופי מים מלאכותיים FCODE=722	אוטומטית
185	סוג דופן לא נכון	1	יש לקבוע את סוג הדופן לפי ההנחיות במפרט הקליטה	ידנית
186	סוג דופן עודף	1	גופי מים טבעיים FCODE=721 יקבלו ערך NULL במאפיין סוג דופן BANK_SIDE	אוטומטית
187	סוג כביש אינו תואם את התפקוד	1	קטע כביש בעל אחד מהסוגים הבאים: "כביש שירות", כביש גישה", "ציר נסיעה סלול" או "מדרחוב" יקבל תמיד תפקוד כביש של "רחוב מקומי".	אוטומטית
188	סוג מוסד זהה לסוג מכלול	1	יש לאתר נקודות מוסד בתוך מכלול בעלות אותו סוג USG_CODE כמו של המכלול אך בעלות שם USG_SP_NAME שונה מזה של המכלול. יש להתעלם מגני ילדים ומבני תעשיה USG_CODE=5305,7300. המטרה היא בדיקה מדגמית של הנקודות שאותרו באם הן מיותרות.	אוטומטית
189	סוג מפרדה שגוי	1	עבור צירים שנקלטו בקליטה יחידה והוגדרו בעלי מפרדה, יש להגדיר עבורם את סוג המפרדה ולהכניס ערך מתאים למאפיין "סוג מפרדה"	ידנית
190	סיווג לא נכון	23	יש לסווג את גופי המים לפי ההנחיות במפרט הקליטה ולתת ערך מתאים במאפיינים FCODE ו- FTYPE	ידנית
191	סמל ישוב 1 לא מופיע בטבלת שם ישוב	2	הערך של סמל ישוב 1 (SETL_CODE1) חייב להיות מוגדר בטבלת שמות הישובים TOPO_SETL_NAME, אלא אם הוא שווה ל- NULL	אוטומטית
192	סמל ישוב 1 מיותר	2	קטע דרך הנמצא במלואו בתוך פוליגון של שטח ישוב מורחב או הנמצא במלואו מחוץ לפוליגונים של שטח ישוב מורחב חייב להיות בעל ערך NULL במאפיין SETL_CODE1. הבהרות לבדיקה זו: קטע הנמצא בתוך פוליגון אך נוגע בגבול שלו מבפנים (משיק) נחשב שהוא נמצא במלואו בתוך הפוליגון; קטע הנמצא מחוץ לפוליגון אך נוגע בגבול שלו מבחוץ נחשב שנמצא במלואו מחוץ לפוליגון; קטע שנקלט לאורך גבול הפוליגון או מצטלב עם גבול הפוליגון (Cross the boundary) אינו נכלל בבדיקה זו.	אוטומטית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
363	שם כביש שגוי	1	שם הכביש חייב להיות מנוסח לפי השילוט בשטח	ידנית
364	שם כפול	1	שם נקודת תחבורה חייב להיות ייחודי, פרט לשמות ככרות.	אוטומטית
365	שם לא לפי ההנחיות	2	המחרוזת של השם הספציפי חייבת להתאים לפי מה שהוגדר במפרט הקליטה לפי כל קוד מוסד	ידנית
366	שם לא נכון	7	יש לקלוט את שם גוף המים לפי מקור הנתונים ולפי הכיתוב הנכון	ידנית
367	שם לא תקני	8	המחרוזת של השם SETL_NAME לא יכולה: (1) להכיל שני רווחים צמודים; (2) להתחיל ברווח, מקף, סוגר שמאלי, סוגר ימני, גרש או גרשיים; (3) להסתיים ברווח, מקף, סוגר ימני או גרשיים.	אוטומטית
368	שם מוסד זהה לשם מכלול	1	יש לאתר נקודות מוסד בתוך מכלול בעלות אותו שם USG_SP_NAME כמו של המכלול אך בעלות סוג USG_CODE שונה מזה של המכלול. יש להוציא את הנקודות בעלות ערך NULL בשם. המטרה היא בדיקה מדגמית של הנקודות שאותרו באם הן מיותרות.	חצי אוטומטית
369	שם מיותר	2	אם קוד סוג המוסד הוא "שימוש חקלאי" (7400) או "מגורים בבניין מעורב" (7600) אזי השם הספציפי חייב להיות NULL	אוטומטית
370	שם נוסף הכולל תווים אסורים	1	השם הנוסף SCND_NAME יכול לכלול תווים רק מהרשימה הבאה: אותיות בעברית, ספרות, רווח, מקף, נקודה, פסיק, גרש, גרשיים, סוגר ימני וסוגר שמאלי.	אוטומטית
371	שם נוסף לא תקני	1	המחרוזת של השם הנוסף SCND_NAME לא יכולה: (1) להכיל שני רווחים צמודים; (2) להתחיל ברווח, מקף, סוגר שמאלי, סוגר ימני, גרש או גרשיים; (3) להסתיים ברווח, מקף, סוגר ימני או גרשיים.	אוטומטית
372	שם נקודה אינו תואם את שם שטח השכונה	1	נקודת שכונה הנמצאת בתוך פוליגון של שטח שכונה חייבת להיות בעלת אותו שם	אוטומטית
373	שם עודף	2	לכל גוף מים שאין לו שם יש להכניס ערך NULL במאפיין FNAME	ידנית
374	שם ציר זרימה כפול	1	שם ציר זרימה המופיע ביותר מרשומה אחת.	אוטומטית
375	שם ציר זרימה שגוי	1	שם ציר הזרימה חייב להיות מנוסח לפי השם הרשם	ידנית
376	שם קטע צומת לא תקני	1	יש לשייך את קטעי כביש שהוגדרו כקטעי צומת לשמות רחוב בהתאם להנחיות במפרט הקליטה, כגון: קטע צומת יקבל שם רחוב רשמי במקרה ושם הרחוב הרשמי של קטע הכביש שלפני הצומת זהה לשם הרחוב הרשמי של קטע הכביש המופיע אחרי הצומת, קטע צומת המייצג פניית פרסה בלבד, לא יקבל שם רחוב וכדומה	ידנית
377	שם רחוב כפול באותו ישוב	1	יותר מרשומה אחת המכילות אותו סמל ישוב, אותו שם רחוב וגם אותו מונח רחוב. התוצאה צריכה להיות טבלה שתכלול לכל רחוב את המאפיינים הבאים: סמל ישוב; שם ישוב בעברית; קוד רחוב; מונח רחוב; שם רחוב בעברית; משויך לכביש/דרך (כן/לא).	אוטומטית
378	שם רחוב שגוי	1	שם הרחוב חייב להיות מנוסח לפי השם הרשמי, לא כולל את מונח הרחוב", פרט למקרה של רחוב בעל שם שהוא מספר אז השם יתחיל ב- "רח ".	ידנית
379	שם רחוב שונה מהשם לפי הלמ"ס	1	יש לאתר שמות רחוב STR_NAME (לאחר שרשור מונח הרחוב STR_NAME) השונים מהשם לפי הלמ"ס STR_NAME_LAMAS.	אוטומטית
380	שם שאינו יכול להכיל מקף	2	סוגי השימוש הבאים אינם יכולים להכיל מקף בשם הספציפי שלהם: 1000, 2306, 5300, 5500, 5502, 5503, 5504, 5505, 5700, 5923, 6650, 6661, 6703, 6710, 6711, 6713, 6720, 6721, 6731, 6800, 6809, 6830, 6871, 6874, 6881, 7000, 7010, 7020, 7021, 7300, 7319, 7500, 7501, 7510, 7520, 7530, 7540, 7620, 7630	אוטומטית
381	שם שכונה כפול באותו ישוב	2	אסור לקלוט שני פוליגונים בעלי אותו שם שכונה FNAME ובעלי אותו סמל ישוב SETL_CODE.	אוטומטית
382	שער שאינו מוצמד לקיר או גדר ולא נמצא בתוך חומה	1	קו של קיר/גדר מסוג "שער" FTYPE=21 חייב לקיים אחד משני התנאים הבאים: (1) להיות צמוד לקו קיר/גדר אחר שאינו שער; (2) להיות בתוך מבנה מסוג "חומה" FTYPE=24.	אוטומטית
383	תוואי אופקי לא נכון	11	יש לקלוט את תוואי קטע הדרך במרכז הדרך בהתאם במפרט הקליטה, בדיוק המירבי האפשרי מבחינת מקור הנתונים. יש להקפיד על צורה אסטטית של התוואי במיוחד במעגלי התנועה, בעיקולי הכביש ובקרבת צמתים.	ידנית
384	תוואי אנכי לא נכון	11	יש לקלוט את ציר הדרך בתלת ממד בגובה הקרקע על פי צורת התבליט	ידנית
385	תוואי דרך העובר בטעות בשטח צנזורה	1	קטע כביש שאינו שייך לשטח מצונזר יש להקפיד שהתוואי שלו אינו נוגע בפוליגון של הצנזורה. במקרים אלה, ייתכן ויש להזיז את תוואי הדרך ו/או לתקן את פוליגון הצנזורה. לפעמים יש לפצל את קטעי הדרך בכדי להוציא חלק מהם משטח הצנזורה	ידנית
386	תוואי כביש העובר בטעות בשטח צנזורה	1	קטע כביש שאינו שייך לשטח מצונזר יש להקפיד שהתוואי שלו אינו נוגע בפוליגון של הצנזורה. במקרים אלה, ייתכן ויש להזיז את תוואי הכביש ו/או לתקן את פוליגון הצנזורה. לפעמים יש לפצל את קטעי הכביש בכדי להוציא חלק מהם משטח הצנזורה	ידנית
387	תוואי מסילה העובר בטעות בשטח צנזורה	1	קטע מסילה שאינו שייך לשטח מצונזר יש להקפיד שהתוואי שלו אינו נוגע בפוליגון של הצנזורה. במקרים אלה, ייתכן ויש להזיז את תוואי המסילה ו/או לתקן את פוליגון הצנזורה. לפעמים יש לפצל את קטעי המסילה בכדי להוציא חלק מהם משטח הצנזורה	ידנית
388	תוקף פנייה לפי סוגי כלי רכב שגוי	1	עבור כל איסור פנייה יש לציין לאיזה סוג רכב הוא תקף על פי המצוין בתמרור ולהכניס ערך מתאים באחד משמונת המאפיינים המגדירים אם הפנייה אסורה או מותרת לפי שמונת סוג כלי הרכב.	ידנית
389	תיחום לא נכון	4	הפוליגון של כיסויי הקרקע צריך להיות הגיוני, אסתטי ועדכני ועליו לייצג עד כמה שניתן את תיחום כיסויי הקרקע במציאות. יש להשתמש, ככל שניתן, בגבולות טבעיים ומלאכותיים (כגון: נחל, דרך, גדר ועוד) לצורך תיחום שטח התכסית. בדרך כלל מכלול ימצא במלואו בתוך פוליגון של תכסית.	ידנית
390	תיחום פוליגון לא נכון	1	הפוליגון צריך להיות הגיוני, אסתטי ועדכני ועליו לייצג עד כמה שניתן את תיחום גוף המים במציאות.	ידנית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
193	סמל ישוב אינו תואם את הסמל של הישוב המורחב	1	סמל ישוב במאפיין SETL_CODE אינו תואם את זה של שטח הישוב המורחב המכיל את שטח הישוב המצומצם.	אוטומטית
194	סמל ישוב אינו תואם את הסמל של שטח הישוב מורחב	1	כתובת עתידית וכתובת ללא מבנה חייבת להיות מוכלת בשטח ישוב מורחב וגם סמל הישוב שלה חייב להיות תואם לזה של שטח הישוב המורחב שבו היא נמצאת.	אוטומטית
195	סמל ישוב אינו תואם את הסמל של שטח הישוב מצומצם	1	כתובת שאינה עתידית ושאינה ללא מבנה חייבת להיות מוכלת בשטח ישוב מצומצם וגם סמל הישוב שלה חייב להיות תואם לזה של שטח הישוב המצומצם שבו היא נמצאת.	אוטומטית
196	סמל ישוב כפול	1	סמל ישוב המופיע ביותר מרשומה אחת.	אוטומטית
197	סמל ישוב לא מופיע בטבלת שם ישוב	8	הערך של סמל ישוב (SETL_CODE) חייב להיות מוגדר בטבלת שמות הישובים TOPO_SETL_NAME, אלא אם הוא שווה ל- NULL או שלילי	אוטומטית
198	סמל ישוב לא תואם את הסמל של שטח הישוב	4	קטע דרך הנמצא במלואו בתוך פוליגון של שטח ישוב מורחב חייב להיות בעל ערך של המאפיין SETL_CODE הזהה לזה של שטח הישוב המורחב. הבדיקה מתייחסת רק לקטעי דרך בעלי ערך SETL_CODE השונה מ- NULL.	אוטומטית

#	שם בדיקה	מס' מופעים	תיאור	שיטת בדיקה
391	תפקוד כביש אינו תואם את מהירות הנסיעה	1	עבור קטעי שנקלט עבורם תפקוד הכביש וכן מהירות הנסיעה המותרת, יש לבדוק: (1) אם התפקוד הוא "דרך מהירה" (41 או 51), אזי מהירות הנסיעה חייבת להיות בטווח 80 עד 110 קמ"ש; (2) אם התפקוד הוא "דרך ארצית" (42 או 52), אזי מהירות הנסיעה חייבת להיות בטווח 80 עד 90 קמ"ש; (3) אם התפקוד הוא "דרך אזורית" (43), אזי מהירות הנסיעה חייבת להיות בטווח 70 עד 90 קמ"ש; (4) אם התפקוד הוא "דרך מקומית" (44), אזי מהירות הנסיעה חייבת להיות בטווח 50 עד 80 קמ"ש; (5) אם התפקוד הוא "דרך עורקית" (46), אזי מהירות הנסיעה חייבת להיות בטווח 50 עד 70 קמ"ש; (6) אם התפקוד הוא "רחוב מאסף" (47) אזי מהירות הנסיעה חייבת להיות בטווח 30 עד 50 קמ"ש. (7) אם התפקוד הוא "רחוב מקומי" (48), אזי מהירות הנסיעה חייבת להיות בטווח 20 עד 50 קמ"ש. פרט לקטעים מסוג "מעגל תנועה" FTYPE=13 בהם המהירות חייבת להיות בטווח 20 עד 50 קמ"ש ולקטעים מסוג "רמפה" FTYPE=14 בהם המהירות חייבת להיות בטווח 30 עד 90 קמ"ש.	אוטומטית
392	תפקוד כביש שגוי	1	יש להכניס למאפיין תפקוד כביש ערך המתאים למה שהוגדר במפרט הקליטה ולמצב בשטח, כגון: עבור כביש אגרה יש להשתמש בערכים 51, 52, רמפות או מסלולי פניה שהם המשכו של כביש והם החיבור העיקרי בין שני כבישים יופיעו בתפקוד של אותו הכביש, החיבור בין שתי דרכים מהירות ייעשה תוך שמירה על רציפות בתפקוד הכביש, דרך מקומית ומעלה הנכנסת ויוצאת מישוב (חוצה את הישוב) שומרת על ערך תפקוד הכביש שלה, אם קטע צומת אינו ממשיך מצידו השני של הצומת, הוא יקבל את התפקוד של הכביש בעל ההיררכיה הנמוכה יותר, וכדומה	ידנית
393	תצורת דרך חסרה או שגויה	1	קטעי דרך העוברים מעל ישות אחרת, כגון: כביש, דרך, מסילת ברזל, נחל, מעביר מים; העוברים מתחת לפני השטח או העוברים מתחת למבנה או סככה יקבלו ערך תצורה מתאים במאפיין ROAD_FORM, בהתאם להנחיות במפרט הקליטה. במקרה ואין תצורה מיוחדת לקטע הדרך הוא יקבל ערך 98 "תצורה רגילה" במאפיין ROAD_FORM.	ידנית
394	תצורת כביש חסרה או שגויה	1	קטעי כביש העוברים מעל ישות אחרת, כגון: כביש, דרך, מסילת ברזל, נחל, מעביר מים; העוברים מתחת לפני השטח או העוברים מתחת למבנה או סככה יקבלו ערך תצורה מתאים במאפיין ROAD_FORM, בהתאם להנחיות במפרט הקליטה. במקרה ואין תצורה מיוחדת לקטע הכביש הוא יקבל ערך 98 "תצורה רגילה" במאפיין ROAD_FORM.	ידנית
395	תצורת מסילה חסרה או שגויה	1	קטעי מסילה העוברים מעל ישות אחרת, כגון: כביש, דרך, מסילת ברזל, נחל, מעביר מים; העוברים מתחת לפני השטח או העוברים מתחת למבנה או סככה יקבלו ערך תצורה מתאים במאפיין RLWY_FORM, בהתאם להנחיות במפרט הקליטה. במקרה ואין תצורה מיוחדת לקטע הדרך הוא יקבל ערך 98 "תצורה רגילה" במאפיין RLWY_FORM.	ידנית

פרק ד' – הסכם התקשרות

הסכם התקשרות

ב י ן

מרכז למיפוי ישראל

(להלן: "**המזמין**")

<u>מצד אחד</u>

ל ב י ן

_____

מכתובת _____

(להלן: "**הספק**")

<u>מצד שני</u>

הואיל והמזמין פרסם את מכרז 16/2026 עריכה וניהול מערכת בנט"ל (להלן: "**המכרז**"), לקבלת המוצרים המפורטים ב**פרק ג** למכרז ("**המוצרים**");

והואיל והספק הגיש הצעה למכרז, כדי לספק את המוצרים המבוקשים בהתאם לאמור במכרז, בהצעתו ובהסכם זה (להלן: "**ההסכם**");

והואיל ובכפוף לחתימתו על ההסכם וקיום הדרישות המפורטות במכרז, ועדת המכרזים של המזמין בחרה בספק כזוכה במכרז;

לפיכך הוצהר, הותנה והוסכם בין הצדדים כדלקמן:

1. כללי

1.1. להסכם זה מצורפים הנספחים המפורטים להלן:

1.1.1. **נספח א'** – פירוט השירותים (פרק ג' למסמכי המכרז);

1.1.2. **נספח ב'** – חוברת ההצעה של הספק במכרז לרבות הצעת המחיר;

1.1.3. **נספח ג'** – ערבות ביצוע;

1.1.4. **נספח ד'** – נספח סודיות והיעדר ניגוד עניינים;

1.1.5. **נספח ה'** – כללי הצמדה של התמורה;

1.1.6. **נספח ו'** – נספח סייבר ואבטחת מידע;

1.2. בנוסף מסמכי המכרז והבהרות למכרז שפורסמו באתר מינהל הרכש הממשלתי (בהתאם לנוסח המעודכן ביותר המופיע שם), ייחשבו גם הם כמצורפים להסכם זה.

1.3. המבוא והנספחים להסכם מהווים חלק בלתי נפרד ממנו.

1.4. בהסכם תהיה למונחים המשמעות המופיעה במכרז. פרשנות ההסכם על נספחיו תיעשה באופן המקיים את דרישות המכרז המפורשות והמשתמעות ואת תכלית המכרז של אספקת השירותים והתוצרים למזמין באופן מיטבי.

2. תקופת והיקף ההתקשרות

2.1. תקופת ההתקשרות לפרויקט הבסיס תארך 24 חודשים ממועד החתימה על הסכם זה ("תקופת ההתקשרות"), כאשר למזמין הזכות להאריך את תקופת ההתקשרות בתקופות נוספות, ועד ל - 12 חודשים נוספים, על פי שיקול דעתו הבלעדי.

2.2. למזמין שמורה האופציה להרחיב את היקף ההתקשרות בעד 30% מההיקף שלעיל, לביצוע שו"שים במכרז.

2.3. למזמין שמורה האופציה להאריך את תקופת ההתקשרות לצורך מימוש שנות תחזוקה עד לתקופה של 5 שנים ממועד סיום תקופת האחריות האחרונה.

2.4. כל שינוי בתקופת ההתקשרות וכן מימוש הזכות להאריך את ההתקשרות, יכנס לתוקפו רק עם הודעה רשמית מטעם המזמין.

3. התחייבויות והצהרות הספק

3.1. הספק מצהיר ומתחייב כי -

3.1.1. אין מניעה לפי כל דין להתקשרותו בהסכם.

3.1.2. הוא עומד בכל דרישות הדין הרלוונטיות לאספקת המוצרים בהתאם להסכם.

3.1.3. ברשותו הניסיון, המיומנות, הידע, הכלים, המלאי וכוח האדם הדרושים למילוי חובותיו בהתאם לתנאי ההסכם והמכרז.

3.1.4. הוא יספק את הנדרש ממנו על פי דרישות המכרז, לשביעות רצון המזמין, ויעשה שימוש בתוכנות מחשוב מקוריות בלבד לצורך כך.

3.1.5. הוא לא יעשה שימוש, בעת מתן שירותים, בנתונים, תמונות, תוכנות, מסמכים וכיוצא באלה, שהוא אינו בעל הקניין הרוחני עליהם, או לחילופין בעל רשות לעשות בהם שימוש לטובת המזמין.

3.1.6. הוא ישתף פעולה עם המזמין וכל נציג מטעמו בכל הקשור למילוי התחייבויותיו על פי הסכם זה, בכלל זה הוא ישתף פעולה באופן מלא עם הוראות קב"ט המזמין.

4. סודיות

4.1. הספק מתחייב כי הוא ומי מטעמו ישמרו את המידע שהתקבל אצלם במהלך ביצוע חובותיהם על פי ההסכם והמכרז בסודיות מוחלטת, במהלך תקופת ההתקשרות ולאחריה, ולא יעשו בו כל שימוש למעט לצורך ביצוע חובותיהם בהתאם למכרז ולהסכם.

5. פרטי סודיות

5.1. לעניין התחייבות זו לסודיות מובהר כי הגדרת "מידע" או "מידע סודי" לא תכלול:

5.1.1. מידע שהיה בידי הספק טרם החתימה על ההסכם.

5.1.2. אם הספק או מי מטעמו יפנו בבקשה מתאימה להחרגתו של סוג מידע מסוים מתחולת המידע הסודי, או לחשיפתו בפני גורם כלשהו, המזמין ידון בבקשה ויהיה רשאי לקבלה, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי בתנאי שאין בחשיפת המידע חשש לפגיעה כלשהי באינטרסים של המזמין.

5.2. הספק אחראי לכך כי בעלי תפקידים אצלו וקבלני משנה שלו, אשר במסגרת עבודתם נחשפים למידע של המזמין, ישמרו על המידע אליו הם נחשפו בסודיות, בהתאם לחובותיו על פי הסכם זה.

6. אבטחת מידע והגנות סייבר

6.1. הספק יהיה אחראי לאבטחת מידע של המזמין המגיע לרשותו בעת ביצוע ההסכם באמצעי אבטחה נאותים בהתאם למפורט בנספח ו' – נספח סייבר ואבטחת מידע. הספק יציג למזמין, אם יידרש, את האמצעים בהם הוא נוקט לשם אבטחת המידע, ויפעל בהתאם לדרישות מאת המזמין לתיקון כל ליקוי או פרצה באבטחת המידע והגנות הסייבר.

6.2. אם במסגרת ההתקשרות יאסוף הספק או יעבד מידע, אשר הגיע לידיו בקשר עם ההתקשרות, באופן אשר מקים לפי חוק הגנת הפרטיות, התשמ"א- 1981 חובה לרישום מאגר מידע, באחריות הספק לפנות אל המזמין ולקבל את הנחייתו לעניין המשך איסוף או עיבוד המידע. הספק יוודא רישום מאגר מידע עבור המזמין בהתאם להוראות הדין וכתנאי מוקדם לכל שימוש בו.

7. ניגוד עניינים בביצוע ההסכם

7.1. הספק מתחייב כי אין בביצוע ההסכם כדי ליצור ניגוד עניינים כלשהו, בין במישרין ובין בעקיפין, בינו לבין המזמין.

7.2. בכל מקרה שייווצר חשש כלשהו לניגוד עניינים בין הספק לבין המזמין יודיע הספק על כך למזמין, ללא כל שיהוי ויפעל באופן מידי להסרת ניגוד העניינים. בנוסף, במקרה כאמור, יודיע המזמין לספק אודות אמצעים נוספים או מיוחדים הנדרשים ממנו לצורך הסרת ניגוד העניינים, והספק יבצע את הנדרש ממנו בהקדם.

7.3. הספק מתחייב להחתים כל אחד מעובדיו ומי מטעמו שיועסקו על ידו לצורך ביצוע ההסכם על הצהרת הסודיות והיעדר ניגוד עניינים בנוסח המופיע כנספח ד' להסכם זה.

8. קניין רוחני וזכויות יוצרים

8.1. הספק הוא בעל הזכויות הנדרשות לצורך אספקת השירותים והשימוש בהם על-ידי המזמין ("זכויות הקניין הרוחני"). במקרה שהספק אינו בעל מלוא זכויות הקניין הרוחני, הוא מצהיר כי בעלי זכויות הקניין הרוחני נתנו בידיו את כל האישורים, הרשאות השימוש והרישיונות הדרושים לפי כל דין לצורך אספקת השירותים והשימוש בהם על-ידי המזמין, בהתאם לתנאי הסכם זה.

8.2. בעת ביצוע ההתקשרות, הספק לא יעשה שימוש בתוכנות מחשוב, תמונות, מסמכים וכיוצא באלה, שהוא אינו מורשה על-פי דין לעשות בהם שימוש.

8.3. תוצר שהוכן על ידי הספק במהלך תקופת ההתקשרות עבור המזמין ובכלל זאת, נתונים, מצגות, מסמכים, סיכומי פגישות, תמונות, תכנים וכיוצא בזה ("תוצרי העבודה"), הוא קניינו הבלעדי של המזמין והוא יוכל לעשות בו כל שימוש שירצה בעתיד, לרבות פרסום פומבי. הספק לא יהיה רשאי למכור, להעביר, להמחות, לפרסם, להשכיר, לרשום, או לעשות שימוש כלשהו בתוצרי העבודה, ללא אישור המזמין בכתב ומראש.

8.4. תוצרי העבודה לא יכללו תהליכי עבודה ומערכות ייעודיות של הספק, אשר לא הוכנו עבור המזמין במסגרת ביצוע ההסכם.

8.5. למען הסר ספק, תוצרי העבודה יהיו רכוש המזמין גם אם מתן השירותים ע"י הספק הופסק תוך כדי תקופת ההתקשרות.

8.6. הפרת קניין רוחני

8.6.1. נקבע במסגרת פסק דין חלוט של ערכאה מוסמכת כי שירות שהעמיד ספק לרשות המזמין מפר זכות קניין רוחני של צד שלישי כלשהו, הספק יפעל בהתאם למפורט להלן:

8.6.1.1. הספק יודיע על כך למזמין בהקדם האפשרי.

8.6.1.2. הספק יחדל מאספקת השירות המפר.

8.6.1.3. הספק ייעשה כל מאמץ סביר על מנת להמשיך לספק את השירות באופן שאינו פוגע בקניין רוחני של צד שלישי כלשהו, וזאת תוך עמידה בחובותיו לפי ההסכם, ומבלי לפגוע ברמת השירות.

9. קבלני משנה

9.1. בכפוף לאמור במסמכי ההתקשרות, הספק יהיה רשאי להפעיל קבלני משנה לצורך אספקת השירותים.

9.2. מבלי לגרוע מהאמור, האחריות הכוללת לביצוע ההתקשרות ולעמידה בכל תנאיה תהיה של הספק ושלו בלבד.

9.3. בכל מקרה שהספק יעסיק קבלן משנה ייעודי לצורך ביצוע הוראות ההסכם ולצורך זה בלבד, המזמין יהיה רשאי לדרוש מהספק להחליף קבלן משנה זה אם הוא סבור כי הוא אינו מבצע את חובותיו כנדרש.

10. יחסים בין הצדדים

מוצהר ומוסכם בזה בין הצדדים כי:

10.1. היחסים ביניהם לפי ההסכם אינם יחסי עובד ומעביד והמזמין אינו המעסיק של עובדי וקבלני המשנה של הספק.

10.2. הספק בלבד יהיה אחראי לכל תשלום, לשיפוי בגין נזק, פיצויים או כל תשלום אחר המגיע ממנו על פי כל דין לאנשים המועסקים על ידו בין באופן ישיר בין כקבלני שירות, או לכל אדם אחר.

10.3. המזמין לא ישלם כל תשלום לביטוח לאומי ויתר הזכויות הסוציאליות בקשר לאנשים המועסקים על ידי הספק.

10.4. אם למרות האמור לעיל, ערכאה שיפוטית או מינהלית מצאה כי המזמין נושא באחריות ישירה כלפי הספק או עובדיו או קבלני המשנה שלו, כאילו הוא מעסיקם, ישפה הספק את

המזמין עבור כל תשלום שבו הוא חויב וחורג מהתמורה המגיע לו לפי הסכם זה. בכלל זה יישא הספק בתשלומי הוצאות משפט ושכר טרחת עורך דין בהם נשא המזמין.

10.5. במקרה של הגשת תביעה כאמור בסעיף זה, יודיע המזמין לספק על קיומה של התביעה, ויאפשר לספק להתגונן.

11. תמורה

11.1. התמורה לספק תשולם בהתאם למפורט בהצעת המחיר, המצורפת כנספח ב' להסכם.

11.2. תשלום התמורה יעשה לפי ביצוע בפועל ובכפוף לתנאי ההתקשרות.

12. הצמדה של התמורה

12.1. התמורה תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן.

12.2. ההצמדה תתבצע בהתאם לכללים המפורטים בנספח ה' להסכם.

13. סופיות התמורה

13.1. התמורה לספק תהיה סופית, ולא ישולם לספק סכום נוסף כלשהו בגין ביצוע הנדרש ממנו לפי הסכם זה, בכלל זה לא ישולם לספק בגין החזר הוצאות, נסיעות, תשלום עבור קבלני משנה תשלומים לצדדי ג' וכדו', אלא אם צוין אחרת במפורש במסמכי ההתקשרות.

13.2. בכל מקרה שבו יחולו שינויים בהוראות הדין באופן המשפיע על ביצוע ההסכם, הספק יישא בעלויות של שינויים אלו, למעט אם נכתב במפורש אחרת במסמכי ההתקשרות.

14. אבני דרך לתשלום

התמורה תשולם לספק בהתאם לאבני הדרך כמפורט להלן. התשלום בגין כל אבן דרך יעשה אך ורק לאחר השלמת אבן הדרך במלואה, לשביעות רצון המזמין. לא יהיה תשלום על ביצוע חלקי או יחסי של אבן דרך.

14.1. אבני דרך לתשלום לפרויקט הבסיס

#	אבן דרך לתשלום	שיעור תשלום מצטבר מסך התשלום לפרויקט הבסיס [%]
2	מסמך אפיון כללי	10
4	UX Flow	20
5	מודול עריכת נתוני בנט"ל	35
6	מנוע חוקי בקרת איכות (QC)	45
7	מודול ניהול	60
10	ייצוב	80
12	עלייה לאוויר	95
15	אחריות	100

14.2. אבני דרך לתשלום לאופציות

14.2.1. אבני דרך לתשלום עבור מימוש עריכה באמצעות מכשיר נייד - אופציה מס׳ 1

#	אבן דרך לתשלום	שיעור תשלום מצטבר מסך התשלום לאופציה מס' 1 [%]
21	אישור SOW	25
22	מסירה	90
23	אחריות	100

14.2.2. אבני דרך לתשלום עבור מימוש פיתוח כלי בקרת איכות – אופציה מס׳ 2

#	אבן דרך לתשלום	שיעור תשלום מצטבר מסך התשלום לאופציה מס' 2 [%]
31	אישור SOW	25
32	מסירה	90

#	אבן דרך לתשלום	שיעור תשלום מצטבר מסך התשלום לאופציה מס' 2 [%]
33	אחריות	100

14.2.3. אופציה 3 – שילוב AI 1 – פיתוח תשתית AI

#	אבן דרך לתשלום	שיעור תשלום מצטבר מסך התשלום לאופציה מס' 2 [%]
41	אישור SOW	25
42	מסירה	90
43	אחריות	100

14.2.4. אופציה 4 – שילוב AI 2 – יכולות AI בסביבת העריכה

#	אבן דרך לתשלום	שיעור תשלום מצטבר מסך התשלום לאופציה מס' 2 [%]
51	אישור SOW	25
52	מסירה	90
53	אחריות	100

14.2.5. אופציה 5 – שילוב AI 3 – יכולות AI בסביבת בקרת האיכות

#	אבן דרך לתשלום	שיעור תשלום מצטבר מסך התשלום לאופציה מס' 2 [%]
61	אישור SOW	25
62	מסירה	90
63	אחריות	100

14.2.6. אופציה 6 – שילוב AI 4 – יכולות AI בסביבת הניהול

#	אבן דרך לתשלום	שיעור תשלום מצטבר מסך התשלום לאופציה מס' 2 [%]
71	אישור SOW	25
72	מסירה	90
73	אחריות	100

15. כללי תשלום

15.1. כללי התשלום המפורטים להלן כפופים להוראות החשב הכללי במשרד האוצר כפי שמתפרסמים מעת לעת.

15.2. לצורך וכתנאי לקבלת תשלומים, הספק ידאג להמציא למזמין צילום תעודת עוסק מורשה על פי חוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975, בתוקף לשנת הכספים בה מתבקש התשלום, אישור מפקיד מורשה כמשמעותו בחוק עסקאות גופים ציבוריים, בתוקף לאותה שנת כספים, כי הוא מנהל או פטור מלנהל את פנקסי החשבונות והרשומות שעליו לנהלם על פי פקודת מס הכנסה [נוסח חדש] ועל פי החוק וחשבון המפרט את התשלומים המגיעים לו בהתאם להסכם ("חשבון"). את החשבון על הספק להגיש בהתאם להנחיות המזמין, וזאת כתנאי לאישור החשבון ולהעברת התשלום לספק.

16. פרטי כללי התשלום

16.1. החשבון יכלול את הפרטים והמסמכים הבאים:

16.1.1. שם הספק וכתובתו, מספר מזהה של הספק, תאריך החשבון, מספר התחייבות או הזמנה, תיאור שירות או עבודה (וכן יחידת מידה, כמות, מחיר יחידה, אם קיים), ערך כולל לפני מס ערך מוסף, סכום מס ערך מוסף בגין החשבונית (מתייחס לעוסק מורשה בלבד), סך הסכום לתשלום – בספרות ובמילים, חתימת הספק או חתימה דיגיטלית וכן קיום הכיתוב "מסמך ממוחשב".

16.1.2. תחשיב חישוב הצמדה עבור החשבון בהתאם להוראות ההסכם.

16.2. במקרה שבו יחול שינוי בגובה המע"מ תעודכן בהתאם התמורה לה זכאי הספק.

16.3. במקרה בו יהיו שינויים שאינם בגובה המע"מ במסים או בהיטלים, על מחיר השירותים או הטובין, לא יהיה בשינויים אלה כדי להשפיע על גובה התמורה, אלא בהתאם ובכפוף לקבלת אישור המזמין מראש ובכתב, ולפי שיקול דעתו הבלעדי.

16.4. הספק יידרש להגיש דיווחים וחשבוניות באמצעות פורטל הספקים, מערכת ממוחשבת המאפשרת בין היתר הגשת חשבוניות באופן מקוון.

16.5. המזמין יבדוק ויאשר כל חשבון שיוגש לתשלום על ידי הספק, בהתאם למפורט לעיל ולהנחיות החשב הכללי.

16.6. מועד התשלום עבור חשבון שאושר על ידי המזמין, יהיה לא יאוחר מ- 45 ימים מהמועד שבו הומצא החשבון למזמין, ובמקרים חריגים לא יאוחר מ- 30 ימים מתום אותו החודש שבמהלכו הומצא החשבון למזמין.

17. ערבות ביצוע

17.1. כבטחון למילוי ההתחייבויות של הספק על-פי ההסכם ימסור הספק למזמין ערבות אוטונומית בלתי מותנית, בשיעור של 5% אשר ייגזר מהיקף ההתקשרות.

17.2. ערבות הביצוע תהיה ערבות דיגיטלית בהתאם לתקן הערבויות הדיגיטליות אשר פורסם על יד החשב הכללי, ואשר הונפקה על ידי גוף אשר הוסמך על ידי החשב הכללי להנפקת ערבות דיגיטלית בהתאם לתקן. במקרה כאמור תהיה הערבות בהתאם לנוסח המפורט כנספח ג להסכם, ותנוהל בהתאם לתקן הערבויות הדיגיטליות ולהוראת תכ"ם 7.3.7 ערבויות דיגיטליות.

17.3. הערבות תונפק על ידי גוף המוסמך להנפיק ערבויות בהתאם להוראות המפורטות בהוראת תכ"ם 7.3.3 "ערבויות".

17.4. גוף סטטוטורי, חברה ממשלתית, חברת בת ממשלתית ומוסד להשכלה גבוהה שהמדינה משתתפת בתקציבו רשאים להגיש הוראת קיזוז במקום ערבות הגשה בהתאם לנוסח המפורט בהוראת תכ"ם 7.3.3 "ערבויות".

17.5. תוקף הערבות יהיה 90 יום לאחר תום תקופת ההתקשרות. אם המזמין יממש את האופציה להארכת תקופת ההתקשרות, יאריך הספק את תוקף הערבות בהתאמה עד ל- 90 יום לאחר תום תקופת ההתקשרות.

17.6. המזמין רשאי לדרוש להאריך את תוקף הערבות בעוד שלושה חודשים לאחר תום תקופת הערבות, במקרה בו יהיה הדבר נדרש על מנת להבטיח סיום אספקת השירותים או אחריות או לשם הבטחת עמידת הספק בהתחייבויותיו לפי ההסכם. אם הספק לא יאריך את תוקף הערבות בהתאם להוראות ההסכם, רשאי המזמין לחלט את הערבות, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי.

17.7. במהלך תקופת ההתקשרות רשאי המזמין, לפי שיקול דעתו הבלעדי, להפחית את סכום ערבות הביצוע, לסכום נמוך יותר, כפי שיקבע על ידו.

17.8. לאחר תום התוקף של הערבות, במקרה שהיא לא חולטה, יחזיר המזמין את הערבות לספק.

18. אחריות בנזיקין וחובת שיפוי

18.1. הספק יישא באחריות, לפי כל דין, בגין אובדן או נזק מכל סוג שהוא, שייגרם למזמין, לעובדיו וכל מי מטעמו וכן לכל גוף, אדם או צדדים שלישיים כלשהם, עקב מעשה או מחדל של הספק, עובדיו, שלוחיו, קבלני משנה שלו או כל מי שבא מכוחו או מטעמו, במסגרת ביצוע הסכם זה. הספק מתחייב לדווח למזמין על כל נזק או אובדן כאמור, באופן מידי.

18.2. המזמין, הבאים מכוחו או המועסקים על ידו לא יישאו באחריות ולא יישאו בשום תשלום, הוצאה, אובדן או נזק, בגין נזק מכל סוג שהוא שייגרם לספק, לבאים מכוחו או למועסקים על ידו . האמור לא יחול ביחס לנזק שנגרם בזדון ושהאחריות בגינו מוטלת על המזמין לפי דין.

18.3. הספק יהיה אחראי לתקן כל נזק או אובדן, אם יגרמו עקב ביצוע ההתקשרות ע"י הספק או מי מטעמו, ולהשיב את המצב לקדמותו- במועד הקרוב ביותר לאחר התרחשות הנזק או האובדן. אין באמור, כדי לגרוע מזכות המזמין לתקן את הנזק או האובדן בעצמו ולחייב את הספק בתשלום הוצאותיו. ההחלטה על אופן ביצוע התיקון, תהיה נתונה לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

18.4. לא יהיה בסיומו של הסכם זה כדי לגרוע מאחריות הספק לגבי נזקים שעילת התביעה בגינם נובעת מהסכם זה או מאספקת השירותים על פיו או קשורה אליהם.

18.5. הספק מתחייב לשפות את המזמין באופן מלא, במקרה שיחויב המזמין בפסק דין חלוט של ערכאה שיפוטית מוסמכת, ולשלם כל סכום בגין חיוב שעל פי הסכם זה חב בו הספק, ובתוספת כל הוצאותיו של המזמין, לרבות הוצאות משפטיות ושכר טרחת עורך דין שיהיו לו בקשר לתביעה בגין האמור, וכן בתוספת הפרשי הצמדה וריבית על פי דין. חובת השיפוי כאמור תחול בין אם השיפוי נובע מתביעתו של עובד של הספק או מי מטעמו של הספק (לרבות קבלני משנה) או עובד של המזמין או צד שלישי או של מבטח או מכל מקור אחר. הסכומים כאמור ישולמו למזמין מיד עם הגשת דרישתו בכתב ובה פירוט ההוצאות שנגרמו לו כאמור.

18.6. טענות צד שלישי

18.6.1. הועלתה ע"י צד שלישי, טענה שעילתה נובעת או קשורה להתקשרות זו לרבות, הפרת זכויות קניין הרוחני או נזקים שנגרמו לצד שלישי כלשהו (להלן: "**טענת הפרה**"), יפעלו הצדדים בהתאם למפורט להלן:

18.6.2. הצדדים יעדכנו אחד את השני בדבר הטענה ועילתה, בהקדם האפשרי על מנת לאפשר לכל צד להתגונן כלפי הטענה.

18.6.3. במקרה בו הוגשה תביעה בטענה כאמור, רשאי המזמין לדרוש מהספק להיכנס בנעלי המזמין לצורך ניהול ההליך.

19. ביטוח

19.1. דרישות הביטוח

<u>סעיף / דרישות הביטוח</u>

א'. הספק מתחייב לבצע ולקיים את הביטוחים המפורטים בזה לטובתו ולטובת מדינת ישראל - המרכז למיפוי ישראל כשהם כוללים את כל הכיסויים והתנאים הנדרשים להלן וכאשר גבולות האחריות לא יפחתו מהמצוין להלן:

1. <u>ביטוח חבות מעבידים</u>

(1) הספק יבטח את אחריותו החוקית על פי פקודת הנזיקין (נוסח חדש) ו/או חוק האחריות למוצרים פגומים תש"ם -1980 כלפי עובדיו בביטוח חבות המעבידים בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.

(2) גבול האחריות לא יפחת מסך 20,000,000 ₪ לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח.

(3) הביטוח יורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם היה ויחשב כמעבידם.

(4) הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל - המרכז למיפוי ישראל היה ונטען לעניין קרות תאונת עבודה/ מחלת מקצוע כלשהי כי הם נושאים בחבות מעביד כלשהם כלפי מי מעובדי הספק, קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם שבשירותו.

2. <u>ביטוח אחריות כלפי צד שלישי</u>

(1) הספק יבטח את אחריותו החוקית על פי דיני מדינת ישראל בביטוח אחריות כלפי צד שלישי בגין נזקי גוף ורכוש (כולל נזקי גרר שהינם תוצאה ישירה שלהם) בקשר עם פעילותו, בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.

(2) גבול האחריות לא יפחת מסך 2,000,000 ₪ למקרה ולתקופת הביטוח.

(3) בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY.

(4) הביטוח יורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי צד שלישי בגין פעילות של קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.

(5) הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל - המרכז למיפוי ישראל, ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הספק וכל הפועלים מטעמו.

3. <u>ביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר</u>

COMBINED PRODUCTS LIABILITY AND PROFESSIONAL INDEMNITY POLICY FOR THE SOFTWARE AND HARDWARE INDUSTRY

או

ELECTRONIC PRODUCTS AND SERVICES ERRORS OR OMISSONS AND PRODUCTS LIABILITY INSURANCE

או

נוסח אחר לביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר לענף הייטק/תחום מחשוב כדלהלן:

_____**(בכפוף לבחינתה ולשיקולה של ענבל)**.

(1) ביטוח אחריותו של הספק בגין הקמה, עריכה וניהול מערת בנט"ל כולל גם החלפת המערכת הקיימת, מיפוי של בסיסי הנתונים הקיימים, מעבר למודל הנתונים החדש, ממשקי ניהול העבודות, הניטור, בקרת האיכות (QC), לוח הבקרה והדוחות יהיו יישום Web מלא הפועל בדפדפנים תקניים ועדכניים ללא התקנת רכיבי המערכת בתחנות העבודה, ובלי תלות במערכת ההפעלה המקומית, פיתוח והפעלת המערכת בסביבת הענן הממשלתי (נימבוס) על גבי AWS או GCP, שירות ותחזוקה עבור המערכת, הפעלת מרכז תמיכה, בהתאם למכרז והסכם עם מדינת ישראל – המרכז למיפוי ישראל, בביטוח משולב לאחריות מקצועית וחבות המוצר.

(2) הפוליסה תכסה את חבות הספק, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו:

א'. בקשר עם מעשה או מחדל מקצועי- כיסוי בגין הפרת חובה מקצועית, טעות השמטה, הזנחה ורשלנות.

ב'. חבותו מפגם במוצר- כיסוי בגין נזקים שייגרמו בקשר עם מוצרים שיוצרו, פותחו, הורכבו, תוקנו, סופקו, נמכרו, הופצו או טופלו בכל דרך אחרת על ידי הספק או מי מטעמו.

ג'. פעילות הספק, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו כמפורט בסעיף (1) לעיל.

(3) גבול האחריות לא יפחת מסך 4,000,000 ₪ למקרה ולתקופת הביטוח.

(4) הפוליסה תכלול את ההרחבות הבאות:

- מרמה ואי יושר עובדים.
- תקופת גילוי של 12 חודשים לפחות.
- אחריות צולבת - Cross Liability.

(5) הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל - המרכז למיפוי ישראל, לגבי אחריותם בגין נזק עקב פגם במוצרים אשר סופקו, הותקנו ותוחזקו על ידי הספק וכל הפועלים מטעמו ו/או ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הספק וכל הפועלים מטעמו.

4. <u>כללי</u>

בכל פוליסות הביטוח הנדרשות מהספק יכללו התנאים הבאים:

(1) לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: מדינת ישראל- המרכז למיפוי ישראל, בכפוף להרחבי השיפוי לעיל.

(2) בכל מקרה של שינוי לרעה או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא, אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב לחשב המרכז למיפוי ישראל.

(3) המבטח מוותר על כל זכות תחלוף/ שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל - המרכז למיפוי ישראל ועובדיהם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.

(4) הספק אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.

(5) ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הספק.

(6) כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מקטין בדרך כלשהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל- המרכז למיפוי ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.

(7) תנאי הכיסוי של הפוליסות הנ"ל, למעט ביטוח אחריות מקצועית משולב עם ביטוח חבות מוצר, לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי פוליסות נוסח "ביט" בכפוף להרחבת הכיסויים כמפורט לעיל.

(8) חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי יבוטל ככל שקיים. מובהר כי אין בביטול החריג אמור כדי לגרוע מזכויות המבטחת וחובות המבוטח על פי דין.

ב. הספק מתחייב בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם מדינת ישראל - המרכז למיפוי ישראל וכל עוד אחריותו קיימת, להחזיק בתוקף את פוליסות הביטוח. הספק מתחייב כי פוליסות הביטוח תחודשנה מדי תקופת ביטוח, כל עוד ההסכם עם מדינת ישראל- המרכז למיפוי ישראל, בתוקף.

ג. אישור בחתימתו של המבטח על קיום הביטוחים יומצא על ידי הספק למרכז למיפוי ישראל, עד למועד חתימת ההסכם. הספק מתחייב להציג את האישור חתום בחתימת המבטח אודות חידוש הפוליסות למרכז למיפוי ישראל, לכל המאוחר שבעה ימים לפני תום תקופת הביטוח.

מובהר בזאת כי אישורי הביטוח שיוצגו אינם באים לצמצם ו/או לגרוע מהתחייבויות הספק לערוך את הביטוחים לפי סעיפי הביטוח המפורטים לעיל, ולמען הסר ספק דרישות הביטוח המחייבות הן בהתאם לאמור לעיל. הספק נדרש ללמוד ולעמוד בדרישות אלה ובמידת הצורך להיעזר באנשי ביטוח מטעמו, על מנת לעמוד בדרישות וליישמן בביטוחיו כנדרש.

ד. מדינת ישראל - המרכז למיפוי ישראל, שומרים לעצמם את הזכות לקבל מהספק בכל עת את העתקי הפוליסות במלואן או בחלקן, במקרה של גילוי נסיבות העלולות להביא לתביעה בפוליסות ו/או על מנת שיוכלו לבחון את עמידת הספק בסעיפים אלו ו/או מכל סיבה אחרת, והספק יעביר את העתקי הפוליסות במלואן או בחלקן

כאמור מיד עם קבלת הדרישה. הספק מתחייב לבצע כל שינוי או תיקון שיידרש על מנת להתאים את הפוליסות להתחייבויותיו על פי הוראות הביטוח שלעיל. מוסכם כי הספק יהיה רשאי למחוק מפוליסות הביטוח כאמור מידע עסקי ו/או מסחרי סודי שאינו רלוונטי להתקשרות זו.

הספק מצהיר ומתחייב כי זכות מדינת ישראל - המרכז למיפוי ישראל לעריכת הבדיקה ולדרישת השינויים כמפורט לעיל אינן מטילות על מדינת ישראל- המרכז למיפוי ישראל או על מי מטעמם כל חובה וכל אחריות שהיא לגבי פוליסות הביטוח/ אישורי הביטוח כאמור, טיבם, היקפם ותוקפם, או לגבי העדרם, ואין בהן כדי לגרוע מכל חובה שהיא המוטלת על הספק לפי ההסכם, וזאת בין אם נדרשו התאמות ובין אם לאו, בין אם נבדקו ובין אם לאו.

ה'. **למען הסר כל ספק מוסכם בזה כי הביטוחים הנדרשים בסעיף ביטוח זה, גבולות האחריות ותנאי הכיסוי הם בבחינת דרישה מינימלית המוטלת על הספק, ואין בהם משום אישור המדינה או מי מטעמה להיקף וגודל הסיכון לביטוח ועליו לבחון את חשיפתו לסיכונים ולקבוע את הביטוחים הנחוצים לרבות היקף הכיסויים, תקופות הביטוח, וגבולות האחריות בהתאם לכך.**

ו'. אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את הספק מכל חובה החלה עליו על פי דין ועל פי ההסכם ואין לפרש את האמור כוויתור של מדינת ישראל- המרכז למיפוי ישראל על כל זכות או סעד המוקנים להם על פי כל דין ועל פי הסכם זה.

ז'. אי עמידה אי עמידה בתנאי סעיפי ביטוח אלו מהווה הפרה יסודית של ההסכם. אולם אי המצאת אישור ביטוח תוך 7 ימי עסקים מעת החידוש לא תהווה הפרה יסודית ובלבד שהביטוחים חודשו תוך שמירה על הרצף הביטוחי וכשהם כוללים את התנאים הנדרשים כאמור לעיל.

19.2. המחאת זכויות או חובות על פי ההסכם

19.2.1. חל איסור מוחלט על הספק להמחות או להסב כל זכות או חובה על פי הסכם זה או את ביצוע ההסכם, ללא אישור מראש ובכתב של המזמין, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי. מבלי לגרוע מהאמור, המחאת זכויות או חובות לפי הסכם זה תיעשה על ידי הצגה של הסכם "גב אל גב" בין הממחה לנמחה או כל מסמך אחר המעיד על המחאה או הסבה של ההסכם, לשביעות רצונו של המזמין.

19.2.2. מוצהר ומוסכם בזה כי למזמין הזכות להמחות או להסב כל זכות או חובה על פי הסכם זה ללא צורך בקבלת אישור כלשהו מהספק או מצד ג' כלשהו וזאת במקרים המפורטים בהוראת תכ"ם 7.5.3: ניהול התקשרות.

20. הפסקת ההתקשרות

20.1. המזמין יהיה רשאי להודיע לספק בהודעה מוקדמת של 90 יום על הפסקת ההתקשרות מכל סיבה, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

20.2. תוקפה של ההתקשרות מותנה בקיומו של תקציב מאושר של המזמין. במקרה שבמהלך תקופת ההתקשרות לא יהיה תקציב מאושר כאמור תופסק ההתקשרות לאלתר.

21. כללים להפסקת התקשרות

21.1. מבלי לפגוע בכלליות האמור בכל מקום בהסכם, המזמין רשאי להפסיק את ההתקשרות עם הספק, בהתראה של 30 יום, ולאחר קיום שימוע לספק, בכתב או בע"פ, בהתאם להחלטת המזמין, בהתרחש כל אחד מהמקרים הבאים:

21.1.1. אם ימונה קדם מפרק, מפרק זמני או קבוע לספק;

21.1.2. אם ימונה כונס נכסים זמני או קבוע לעסקי ו/או לרכוש הספק;

21.1.3. אם יינתן צו הקפאת הליכים לספק;

21.1.4. אם ניתן לספק צו לפתיחת הליכים לפי חוק חדלות פירעון ושיקום כלכלי, התשע"ח 2018, או צו שווה ערך במדינה אחרת;

21.1.5. אם הספק פשט את הרגל, חלה במחלה אשר מונעת ממנו את היכולת לבצע את האמור בהסכם זה, או הסתלק מביצוע ההסכם מכל סיבה אחרת;

21.2. על הספק להודיע מידית למזמין על התרחשות אחד המקרים המפורטים בסעיף זה.

22. הפרת ההסכם

הפרה יסודית של ההסכם –

22.1.1. אלה יחשבו כהפרה יסודית של הסכם זה (להלן – "**הפרה יסודית**"):

22.1.1.1. הפרת סעיפי ההסכם הבאים (לפי כותרת הסעיפים): התחייבויות והצהרות הספק; סודיות; אבטחת מידע; ניגוד עניינים בביצוע ההסכם; קניין רוחני וזכויות יוצרים; קבלני משנה; ערבות ביצוע; הגבלת אחריות; ביטוח; המחאת זכויות או חובות על פי ההסכם;

22.1.1.2. אם הספק לקח חלק בתיאום הצעות, לצורך זכיה במכרז;

22.1.1.3. אספקת מוצר שלא עומד בדרישות ההתקשרות;

22.1.1.4. אם הספק הסתלק מביצוע ההסכם;

22.1.2. הפר הספק את ההסכם הפרה יסודית רשאי המזמין, לפי שיקול דעתו, לפעול בהתאם למפורט להלן:

22.1.2.1. לאפשר לספק לתקן את הפגם, וזאת תוך 7 ימי עבודה מעת קבלת ההודעה מאת המזמין, או תוך פרק זמן ארוך יותר שיקבע המזמין בהתאם לנסיבות העניין. בכל

מקרה בו ההפרה לא תוקנה בפרק הזמן שהגודר לצורך כך, המזמין יהיה רשאי להודיע לספק בהודעה מוקדמת של 7 ימים על הפסקת ההתקשרות.

22.1.2.2. אם כתוצאה מההפרה היסודית המזמין או מי מטעמו צפויים להיפגע באופן מידי, רשאי המזמין להפסיק מיידית את ההתקשרות עם הספק או כל חלק ממנה ללא התראה מוקדמת ולבטל את ההסכם וזאת מבלי לגרוע מזכות המזמין לסעד או פיצוי כאמור, בהסכם או על פי כל דין.

הפרת הסכם שאינה יסודית -

22.1.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, בכל מקרה של אי עמידה של הספק בהתחייבויותיו על פי ההתקשרות, מכל סיבה שהיא, המזמין רשאי לאפשר לספק לתקן את הפגם וזאת תוך 15 ימים ממועד משלוח הודעה בכתב מאת המזמין בהתאם להוראות ההסכם, או תוך פרק זמן אחר שיקבע המזמין בהתאם לנסיבות העניין.

22.1.4. בכל מקרה בו ההפרה לא תוקנה בפרק הזמן שהגודר לצורך כך, יהיה רשאי המזמין לפעול בהתאם לתרופות המפורטות להלן:

22.1.5. **ביטול ההסכם עקב הפרה או הפרה צפויה:**

22.1.5.1. המזמין יהיה רשאי להודיע לספק בהודעה מוקדמת של 30 יום על סיום או השהיית ההתקשרות בגין הפרת ההסכם.

22.1.5.2. נוכח הספק לדעת כי קיימת אפשרות מסתברת כי לא יוכל לעמוד בהתחייבויותיו כולן או מקצתן מכל סיבה שהיא, או כי לא יוכל לעמוד במועדי ובתנאי השירות (בסעיף זה: "הפרה צפויה"), יודיע על כך מיד בעל פה ובדואר אלקטרוני למזמין.

22.1.5.3. בכל מקרה של הפרה צפויה של ההסכם, רשאי המזמין לפי שיקול דעתו לאפשר לספק להכין תכנית לתיקון הליקויים ולדון בה, לסיים את ההתקשרות או להשהותה או כל חלק ממנה.

22.1.6. **קיזוז ועכבון** –

22.1.6.1. מבלי לגרוע מזכויות המזמין לפי הסכם זה או על פי כל דין, למזמין תהיה זכות לקזז מסכומים שהוא חב לספק על פי ההסכם, כל חוב שהספק חייב לו, בין קצוב ובין שאינו קצוב, לרבות בין הזמנות. כן יהיו המזמין רשאי לעכב תחת ידו כל סכום שהוא חייב לספק, עד לתשלום כל חוב שיש לספק כלפי המזמין. אם אפשר, יפעל המזמין על מנת לתת אפשרות לספק להשמיע טענותיו לעניין זה.

22.1.6.2. לספק לא תהא כל זכות קיזוז או עכבון כלפי המזמין או מזמין כלשהו בגין כל סכום שלטענתו מי מהם חייב לו.

22.1.7. **חילוט ערבות** –

22.1.7.1. מבלי לפגוע באמור בכל מקום אחר בהסכם, ערבות הביצוע ניתנת לחילוט על ידי המזמין עקב הפרת תנאי ההסכם על ידי הספק או בגין התנהגות שאינה מקובלת

ושאינה בתום לב, או לצורך כל תשלום אחר המגיע למזמין מהספק, ובכלל זה פיצויים.

22.1.7.2. לספק תינתן הזדמנות להציג את טענותיו בכתב או בעל פה, בטרם יממש המזמין את סמכותו לפי סעיף זה.

22.1.7.3. במקרה שחילוט הערבות נעשה לצורך פיצוי המזמין, מובהר בזאת כי חילוט הערבות לא ייחשב כתשלום מלוא הפיצויים בהתאם להסכם זה, וכי המזמין יהיה זכאי לקבל מן הספק את ההפרש בין הסכום ששולם עקב חילוט הערבות, ובין סכום הפיצויים המגיעים למזמין.

22.1.7.4. לאחר חילוט הערבות, ובהתאם להנחיות המזמין ולשיקול דעתו הבלעדי, יידרש הספק להעמיד ערבות ביצוע חדשה בסכום הקבוע בהסכם זה, כתנאי להמשך ההתקשרות.

22.1.8. **פיצויים מוסכמים עקב אי עמידה בתנאי אמנת שירות**

22.1.8.1. עמידה בלוחות הזמנים, העסקת בעלי תפקידים, במדדי ביצוע ובדרישות הקבלה

22.1.8.1.1. הספק יעמוד בלוחות הזמנים שנקבעו במכרז ובתוכנית העבודה המאושרת, יעמיד לאורך תקופת ההתקשרות את בעלי התפקידים הנדרשים, ויבצע את השירותים והתוצרים בהתאם לדרישות המכרז, למדדי הביצוע ולמדדי ה-KPI שנקבעו לכל רכיב.

22.1.8.1.2. רכיב, תוצר או אבן דרך יאושרו רק לאחר שהמזמין קבע כי הושלמו לשביעות רצונו ועומדים בדרישות המכרז, לרבות דרישות האיכות, דרישות הקבלה ומדדי ה-KPI הרלוונטיים

22.1.8.1.3. במקרה שבו רכיב אינו עומד במדד KPI או בדרישת קבלה, יהיה הספק חייב לתקנו ולהגישו לבדיקה חוזרת, בתוך המועד שיקבע המזמין וללא תמורה נוספת. הבדיקה החוזרת תבוצע בהתאם למתודולוגיית הבדיקה ולמערך הנתונים שיקבע המזמין

22.1.8.1.4. אם לאחר הבדיקה החוזרת הרכיב עדיין אינו עומד בדרישות, או במקרה של איחור, אי-העמדת בעל תפקיד נדרש או הפרה אחרת, יהיה המזמין רשאי, לפי שיקול דעתו, לפעול בהתאם לטבלה שלהלן:

	מקרה	תגובת המזמין	הפחתה או פיצוי אפשריים
1.	איחור בהשלמת תוצר ברכיב	דרישה להשלמת התוצר, עיכוב אישור אבן הדרך ועיכוב התשלום בגינה	המזמין רשאי לחייב להפחית עד 0.1% מערך הרכיב לכל יום עבודה של איחור

.2	אי-עמידה ב-KPI או בדרישת קבלה בבדיקה הראשונה	דרישה לתיקון וביצוע בדיקה חוזרת, ללא תמורה נוספת	כבלל, ללא הפחתה
.3	אי עמידה ב-KPI לאחר הבדיקה החוזרת	דרישה לתיקון נוסף, עיכוב אישור הרכיב והתשלום, קבלת הרכיב בהפחתת תמורה או אי-קבלת הרכיב	המזמין רשאי להפחית עד 2% מערך הרכיב עבור כל נקודת אחוז או חלק ממנה שבה התוצאה נמוכה מה KPIהנדרש, ועד לתקרה של 10% מערך הרכיב
.4	אי העמדת בעל תפקיד נדרש, היעדר זמינות מספקת או החלפת בעל תפקיד ללא אישור המזמין	דרישה להעמדת בעל התפקיד או מחליף מאושר בתוך המועד שיקבע המזמין, עיכוב אבן הדרך או עיכוב התשלום	המזמין רשאי להפחית עד 0.1% מערך הרכיב לכל יום עבודה שבו לא הועמד בעל התפקיד הנדרש

22.1.8.1.5. אי העמדת בעל תפקיד נדרש, היעדר זמינות מספקת או החלפת בעל תפקיד ללא אישור המזמין דרישה להעמדת בעל התפקיד או מחליף מאושר בתוך המועד שיקבע המזמין, עיכוב אבן הדרך או עיכוב התשלום המזמין רשאי להפחית עד 0.1% מערך הרכיב לכל יום עבודה שבו לא הועמד בעל התפקיד הנדרש

22.1.8.1.6. אי-עמידה חוזרת, איחור מהותי, פער מהותי מה-KPI או אי-עמידה במדד קריטי, אי-קבלת הרכיב, הפסקת העבודה ברכיב, הפחתת התמורה או הפעלת יתר התרופות הקבועות בהסכם בהתאם לחומרת ההפרה ועד מלוא התמורה בגין רכיב שלא התקבל

22.1.8.1.7. לדוגמה, אם מדד ה-KPI הנדרש הוא 95% והתוצאה לאחר הבדיקה החוזרת היא 92%, הפער הוא 3 נקודות אחוז, והמזמין יהיה רשאי להפחית עד 6% מערך הרכיב.

22.1.8.1.8. במקרה של פער מהותי מה-KPI הנדרש, אי-עמידה במדד קריטי או אי-עמידה חוזרת, המזמין יהיה רשאי שלא לקבל את הרכיב, להפחית את התמורה בגינו או לראות בכך הפרה מהותית של ההתקשרות.

22.1.8.1.9. הפעלת הפחתת התמורה תהיה לפי שיקול דעת המזמין, בהתחשב בחומרת אי-העמידה, במשך האיחור, בהשפעה על הפרויקט ובפעולות התיקון שביצע הספק.

22.1.8.1.10. אין באי-הפחתת התמורה במקרה מסוים כדי להוות ויתור על זכות המזמין להפעילו במקרה אחר.

22.1.8.1.11. אין בהפחתת התמורה כדי לפטור את הספק מהחובה להשלים את העבודה, לתקן את התוצרים ולעמוד בדרישות המכרז.

22.1.8.1.12. לא תוטל הפחתה בתמורה כאשר האיחור או אי-העמידה נגרמו עקב עיכוב מצד המזמין, שינוי דרישה או נסיבה אחרת שאושרה מראש ובכתב על ידי המזמין.

22.1.8.2. אמנת השירות (SLA) נועדה להגדיר את רמת השרות הנדרשת ע"י המזמין מהספק. אם הספק לא יעמוד ברמת השירות המוגדרת, רשאי המזמין לגבות מן הספק פיצויים מוסכמים כמופיע בטבלה להלן:

22.1.8.3. מימוש הפיצויים המוסכמים על ידי המזמין יכול ויעשה בכל דרך לרבות בדרך של קיזוז של חשבונית או חילוט ערבות.

22.1.8.4. על אף האמור לעיל, מימוש פיצויים מוסכמים אינו מותנה במתן הודעה מוקדמת או אפשרות לתיקון הליקוי לספק.

22.1.8.5. הסכומים המצויינים בטבלה בגין פיצויים מוסכמים הינם הסכומים המקסימליים ולמזמין שיקול דעת בלעדי אם לדרוש פיצויים בגובה נמוך מהקבוע בטבלה.

22.1.8.6. גובה הפיצויים המוסכמים מהטבלה שלעיל, במצטבר לכל תקופה של 12 חודשים רצופים, לא יעלה על 50% מהיקף הרכש שבוצע בפועל בתקופה זו.

22.1.9. **רכש מספק חלופי –**

22.1.9.1. מבלי לגרוע מהאמור בכל מקום אחר בהסכם ובמכרז, אם כתוצאה מהפרת הסכם או הפרה צפויה, שירות הנדרש למזמין אינו זמין מהספק לשביעות רצון המזמין, ירכוש אותו המזמין מספק חלופי, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי. אם אפשר, יפעל המזמין על מנת לתת אפשרות לספק להשמיע טענותיו לעניין זה.

23. תרופות מצטברות

23.1. התרופות, לרבות זכות הקיזוז, עיכבון, חילוט, פיצויים מוסכמים, וכל הפעולות שרשאי המזמין בהסכם זה לעשות בתגובה להפרת ההסכם בידי הספק, הן מצטברות, ואין בכל הוראה בהסכם זה כדי לשלול את זכותו של המזמין לכל סעד או תרופה בהתאם להסכם זה או לפי כל דין.

23.2. ויתר המזמין על זכויותיו עקב הפרת הוראה מהוראות הסכם זה על ידי הספק, לא ייחשב כויתור על כל הפרה אחרת של אותה הוראה או הוראה אחרת.

24. סיום התקשרות

24.1. הסתיימה או הופסקה ההתקשרות עם הספק, כולה או מקצתה, מכל סיבה שהיא, יחולו הכללים הבאים:

25. כללי סיום התקשרות

25.1.1. המזמין ישלם לספק בגין פעולות שביצע הספק טרם הפסקת ההתקשרות, ובגינן זכאי הספק לתשלום בהתאם לכללים המפורטים בהסכם זה.

25.1.2. הספק יידרש לפעול בהקדם וללא דיחוי:

25.1.2.1. להעביר למזמין באופן מסודר את כל תוצרי העבודה שהצטברו אצלו במהלך ההתקשרות.

25.1.2.2. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הספק יעביר למזמין תיק מערכת עדכני כולל יישומים, טבלאות, פיתוחים, ממשקים וכל תיעוד אחר שנערך בקשר למערכת.

25.1.2.3. העברת הנתונים והמידע תבוצע על ידי הספק באופן אשר יבטיח רציפות בשירות, לפי הצורך.

25.1.3. המזמין רשאי להתקשר בהסכם עם ספק אחר בנושא ההתקשרות.

25.1.4. הספק ישתף פעולה עם המזמין בהעברת האחריות בביצוע חובותיו על פי הסכם זה, למזמין או לספק אחר שנבחר על ידי המזמין. בכלל זה יעביר הספק למזמין או לספק החדש כל מידע רלוונטי, יסייע לו במענה לשאלות, ויהיה זמין לפניותיו. במקרה שהספק לא ישתף פעולה בהעברת האחריות, כמפורט לעיל, הוא יישא באחריות על כל נזק שיגרם למזמין או לספק החדש שהחל בביצוע ההסכם. לא ישולם לספק תשלום נוסף עבור שיתוף הפעולה כאמור מעבר לקבוע בהסכם זה.

25.1.5. לא תהיה לספק כל תביעה, דרישה כספית או טענה אחרת כלפי המזמין בקשר עם הפסקת ההתקשרות על פי הסכם זה.

26. כתובות הצדדים והודעות

26.1. כל הודעה על פי הסכם זה תימסר בדואר אלקטרוני, אלא אם הסכימו הצדדים אחרת; הודעה בדואר אלקטרוני כאמור תחשב שנתקבלה עם קבלת אישור קריאה, או לאחר 3 ימים מיום אישור משלוח ההודעה בדואר האלקטרוני, המוקדם מבניהם.

27. כתובות דואר אלקטרוני

27.1. משלוח דואר אלקטרוני על פי הסכם זה יהיה לכתובת הבאות:

27.1.1. כתובת דוא"ל המזמין: או כל כתובת דוא"ל אחרת שתעודכן ע"י המזמין.

27.1.2. כתובת דוא"ל הספק: _____ או כל כתובת דוא"ל אחרת שתעודכן ע"י הספק.

27.2. כל הודעה מהותית על פי הסכם זה (כגון הודעות בנוגע לעיכובים, חריגות בתמורה, טענות הפרה, נושאים בעלי דחיפות וכיוצ"ב) תימסר בדואר אלקטרוני אשר ילווה בפנייה טלפונית לצורך וידוא קבלת הדואר האלקטרוני.

27.3. אישור שליחה מתיבת הדואר האלקטרוני, ישמש ראיה למועד השליחה. אישור קריאה, ישמש ראיה לתאריך המסירה.

28. שונות

28.1. הצדדים מסכימים כי סמכות השיפוט בכל הקשור לנושאים והעניינים הנובעים או הקשורים בהסכם זה תהא אך ורק לבתי המשפט המוסמכים במחוז בו יושבת ועדת המכרזים של המזמין, ויחול עליהם החוק הישראלי.

28.2. מובא לידיעת הספק, כי פרטים מההסכם ומאופן מימושו יכול ויפורסמו מעת לעת, וזאת לאור הנחיות והוראות מינהליות בנושא שקיפות, לרבות פרסומים באתר חופש המידע הממשלתי, בהתאם לנוהל פרסום התקשרויות ופרסומים לפי החלטת ממשלה 1116 מיום 29.12.2013 בהתאם להנחיות המפורטות בהחלטת הממשלה האמורה.

28.3. כל שינוי בהוראת הסכם זה ייעשה בהסכמת שני הצדדים, מראש ובכתב.

28.4. הסכם זה ממצה את כל אשר הוסכם בין הצדדים, ולא יהיה תוקף לכל הסכם או הסדר שנערכו עובר לחתימתו של הסכם זה בנושא ההתקשרות.

28.5. מועד החתימה על ההסכם יהיה מועד החתימה של אחרון הצדדים על ההסכם.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

_____ שם וחתימה מורשה חתימה מטעם המזמין	_____ שם וחתימה מורשה חתימה מטעם הספק
_____ שם וחתימה מורשה חתימה מטעם המזמין	_____ שם וחתימה מורשה חתימה מטעם הספק

II. נספח ג' – ערבות ביצוע

תדפיס ערבות דיגיטאלית (אין למלא ידנית, למילוי על ידי מערכת)

מסמך זה הוא תדפיס של ערבות דיגיטאלית ונועד לצרכי המחשה בלבד
תדפיס זה הופק ע"י המערכת של &שם מנפיק הערבות/מקבל הערבות לפי העניין& ביום DD/MM/YYYY ב- HH:MM:SS על סמך קובץ ערבות דיגיטאלית.

<u>נתוני הערבות</u>

<u>קוד הערבות הדיגיטאלית</u>: XXXX-YYYN-NNNN-NNNN-NNCC

<u>מנפיק הערבות</u>:

_____ מס' סניף: ____

טלפון מנפיק הערבות: _____ פקס' מנפיק הערבות: _____

כתובת מנפיק הערבות: _____

רחוב ומספר: _____ ישוב: _____ מיקוד _____

שם מורשה החתימה 1: _____

שם מורשה החתימה 2: _____

<u>מקבל הערבות</u>:

_____

_____

<u>הנערבים (להלן ביחד ו/או לחוד: "הנערב")</u>:

מזהה נערב	שם הנערב
_____	_____

<u>נושא הערבות</u>:

(שם המכרז / נושא ההתקשרות)

<u>סכומים ותאריכים</u>

סכום הערבות _____ שקלים חדשים.

הצמדה: _____ תאריך בסיס להצמדה: _____

תאריך הנפקת הערבות: _(מילוי על ידי המנפיק)_ תאריך סיום תוקף הערבות: _____

<u>ניסוח ההתחייבות</u>

מנפיק הערבות, ערב בזה כלפי מקבל הערבות, בעבור הנערב, לסילוק כל סכום אשר מקבל הערבות ידרוש מאת מנפיק הערבות, בקשר עם נושא הערבות, ואשר לא יעלה על סכום גובה הערבות. מנפיק הערבות מתחייב בזאת לשלם למקבל הערבות את הסכום האמור בתוך מספר הימים לחילוט הקבועים בערבות וזאת מתאריך דרישת מקבל הערבות ומבלי שמקבל הערבות יהיה חייב לנמק את דרישתו או לדרוש תחילה את סילוק הסכום מאת הנערב.

במקרה של דרישה כאמור מנפיק הערבות לא יטען כלפי מקבל הערבות טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לו או לנערב, ולא יתנה את התשלום בתנאי כלשהו או יעכבו מסיבה כלשהי ובכלל זה בסילוק הסכום האמור מאת הנערב.

ערבות זו אינה ניתנה להעברה או להסבה.

ערבות זו ניתנת למימוש לשיעורין, באופן שחילוטה החלקי לא יגרע מתוקפה לגבי יתרת סכום הערבות שלא חולט, ובלבד שסך כל התשלומים על פי ערבות זו לא יעלה על סכום הערבות.

על ערבות זו יחולו הוראות הדין הישראלי בלבד.

הכללים לניהול כתב ערבות זה יהיו בהתאם לתקן הערבויות הדיגיטאליות כפי שפורסם באתר הוראות התכ"ם של החשב הכללי, כנוסחו במועד הנפקת הערבות, ובכלל זה בהתאם לכללים המפורטים להלן:

- ניהול ערבות זו יעשה באופן דיגיטלי, על ידי שליחת דרישות ובקשות בין מערכות מקבל הערבות ומערכות מנפיק הערבות, בהתאם לכללים המפורטים בתקן הערבויות הדיגיטליות.
- התאריכים בערבות מתייחסים לימים קלנדריים, המסתיימים בשעה 23:59, וזאת למעט מניין הימים לתשלום בגין חילוט ערבות על ידי מנפיק הערבות. מניין הימים לתשלום בגין חילוט הערבות, יחל ביום העסקים הבנקאי בו התקבלה הדרישה לחילוט ממקבל הערבות. במקרה שבו הדרישה התקבלה שלא במהלך יום עסקים בנקאי, מנין הימים לביצוע החילוט יחל ביום העסקים הבנקאי העוקב.
- לאחר שתאריך סיום תוקף הערבות חלף, תוקפה של הערבות פוקע ללא צורך בביצוע פעולה נוספת מטעם הנערב, מקבל הערבות או מנפיק הערבות.

<u>מספר ימים לחילוט 15</u>

<u>אסמכתאות</u> (למילוי על ידי המערכת הטכנולוגית, לא על ידי המשרד)

אסמכתא פנימית של מנפיק הערבות:

אסמכתאות פנימיות 1 של מקבל הערבות:

אסמכתאות פנימיות 2 של מקבל הערבות:

אסמכתאות פנימיות 3 של מקבל הערבות:

אסמכתאות פנימיות 4 של מקבל הערבות:

III. נספח ד' – התחייבות לסודיות והיעדר ניגוד עניינים

לכבוד

מרכז למיפוי ישראל

1. אני _____, ת"ז _____, אשר תפקידי אצל _____ *[למלא שם הספק]* (להלן - "**הספק**") הינו _____, נותן התחייבות זו בקשר למכרז עריכה וניהול מערכת בנט"ל מספר 16/2026 (להלן - "**המכרז**").
2. בהתחייבות זו תהיה למונחים הבאים המשמעות המופיעה לצידם:
2.1. "**מידע**" - כל מידע (Information), ידע (Know-How), ידיעה, מסמך, תכתובת, תוכנית, נתון, מודל, חוות דעת, מסקנה וכל דבר אחר כיוצ"ב הקשור באספקת השירותים בין בכתב ובין בע"פ ו/או בכל צורה או דרך של שימור ידיעות בצורה חשמלית ו/או אלקטרונית ו/או אופטית ו/או מגנטית ו/או אחרת.
2.2. "**סודות מקצועיים**" - כל מידע אשר יגיע לידי בקשר לאספקת השירותים, בין אם נתקבל במהלך מתן השירותים או לאחר מכן, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל: מידע אשר יימסר על ידי מדינת ישראל ו/או כל גורם אחר ו/או מי מטעמה.
3. הנני מתחייב לשמור את המידע והסודות המקצועיים שיגיעו אלי עקב ההסכם, בסודיות מוחלטת ולעשות בהם שימוש אך ורק לצורך מילוי חובותיי על פי ההסכם.
4. מבלי לפגוע בכלליות האמור, הנני מתחייב לא לפרסם, להעביר, להודיע, למסור או להביא לידיעת כל אדם את המידע והסודות המקצועיים שהגיעו אלי עקב ההסכם, למעט מידע שיש למסור על פי כל דין.
5. לא מתקיים כל ניגוד עניינים בין כל פעילות אחרת או התחייבות אחרת שלי לבין התחייבויות הספק על פי הסכם זה.
6. אמנע מכל פעולה שיש בה כדי ליצור ניגוד עניינים בין מילוי תפקידי על פי ההסכם לבין מילוי תפקיד או התחייבות אחרת, במישרין או בעקיפין.
7. אני מתחייב להודיע למזמין על כל חשש לקיום ניגוד עניינים בין התחייבויותיי על פי ההסכם לבין פעילות אחרת שלי.

שם: _____ חתימה: _____ תאריך: _____

IV. נספח ה'– כללי הצמדה לתמורה

1. הגדרות בנושא הצמדה

1.1. **הצמדה** – הסדר הנעשה בהתקשרות ונועד להתאים ערך נכס, שירות או מחיר, לשינויים ברמת המחירים, בהסתמך על פרסומי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, בנק ישראל או פרסומים רשמיים ובלתי תלויים אחרים, מישראל ומחוץ לישראל.

1.2. **מדד הבסיס** – המדד הידוע בתאריך הבסיס.

1.3. **מדד קובע** – המדד הידוע בתאריך הקובע.

1.4. **תאריך הבסיס** – נקודת הזמן בה התקבע הערך אשר ביחס אליו תבוצע ההצמדה לאורך תקופת ההתקשרות.

1.5. **התאריך הקובע** – נקודת הזמן שלפיה תחושב ההצמדה בפועל עבור תקופה מוגדרת.

2. תנאי ההצמדה

2.1. הצמדה – התמורה תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן.

2.2. תאריך הבסיס – המועד האחרון להגשת הצעות.

2.3. התאריך הקובע – תאריך הגשת החשבונית.

2.4. תדירות ההצמדה – חודשית.

3. ביצוע ההצמדה

3.1. ביצוע ההצמדה יחל מהחשבונית הראשונה להתקשרות.

3.2. אופן חישוב ההצמדה -

ההצמדה בפועל תתבצע בהתאם למועד פרסום המדד הרלוונטי. במקרה שהתאריך הקובע אינו יום עדכון המדד, ביצוע ההצמדה יחל ביום עדכון המדד האחרון הקודם לתאריך הקובע.

חישוב ההצמדה יבוצע אחת לתקופה, בהתאם לתדירות ההצמדה הקבוע לעיל.

סכום ההצמדה שיחושב יתווסף או יופחת לתעריפים שנקבעו בהתקשרות.

V. נספח ו' – נספח סייבר ואבטחת מידע – רמה רגילה

1. הגדרות ייעודיות לנספח זה:

1.1. אירוע אבטחה – אירוע (incident) אשר עלול לפגוע בזמינות, ברציפות התפעולית, במהימנות או בסודיות המידע של המשרד, של מערכות או קוד המסופקות לו, של חומרה, תכנה, מאגרי מידע או תשתית, שבהם הספק עושה שימוש לצורך ביצוע ההסכם, ובכלל זה תקיפת סייבר.

1.2. גורם מנחה – הגורם המנחה את המזמין בהיבטי סייבר והגנות מידע כגון: היחידה להגנת הסייבר בממשלה (להלן: "יה"ב") במערך הדיגיטל הלאומי, הממונה על הביטחון במשרד הביטחון (מלמ"ב), או מערך הסייבר הלאומי.

1.3. מזמין – הגוף הרוכש עמו נחתמה ההתקשרות.

1.4. מידע – כל מסמך, תכתובת, תכנית, נתון, עובדה, פרט תוכן, מודל, תמונה, סרט, הקלטה, תהליך עסקי, חוות דעת, קוד ולוגיקה, אשר נשמרו או תועדו על ידי הספק באמצעי טכנולוגי מכל סוג שהוא.

1.5. מידע רגיש – מידע של המזמין אשר יש בחשיפתו כדי לפגוע או לשבש בדרך כלשהי את עבודת המזמין, לפגוע בשירותים המסופקים על ידי המזמין או הממשלה, או לחשוף פרטים ומידע של המזמין אשר אינם נחלת הכלל, ובכלל זה מידע אישי על אדם, תהליכי עבודה רגישים, שרטוטי מתקנים, תיאור מערכות אבטחה, קוד מקור ותוכנות של מערכות המזמין, מסמכי תכנון של מערכות המזמין או של מערכות המותאמות לשימושו, אמצעי הזדהות ואימות, מידע לגבי מזמינים מסווגים, יעדי הספקה של חומרה או מערכות וכל מידע אחר שיוגדר על ידי המזמין.

1.6. מינהל הרכש – מינהל הרכש הממשלתי באגף החשב הכללי או נציגו.

1.7. שירות חיוני – אחד מאלה:

שירותים המסופקים על ידי המזמין לאזרחי ותושבי מדינת ישראל אשר תפקודם התקין והסדור הוא קריטי לניהול חיי האזרח או לפעילות המשק.

שירות של המזמין הנדרש לתפקודו התקין של המזמין או הממשלה.

1.8. תקיפת סייבר – אירוע אבטחה אשר נוצר כתוצאה מניסיון לעבור או לעקוף את אמצעי האבטחה או הבקרה שבהם הספק או המזמין עושים שימוש, למנוע גישה לשירות או למידע, או לנצל חולשה קיימת בניסיון לגרום להרס, אובדן, דלף, שינוי, שימוש, חשיפה לא מורשית או גישה לנתוני המזמין.

2. כללי

2.1. הספק יהיה האחראי על אבטחת המידע שהועבר או נצבר אצלו במסגרת ההתקשרות. בנוסף, הספק יהיה אחראי על אבטחת המערכות, התוכנות והחומרה המשמשת אותו לצורך אספקת השירותים או המוצרים למזמין, על תקינותם, אמינותם (integrity) ועל תפקודם השוטף והתקין. לצורך עמידת הספק בחובות אלו יתפעל הספק ויעדכן את אמצעי האבטחה באופן שוטף, ויוודא כי האמצעים הטכנולוגיים והתהליכיים המשמשים לאבטחת המידע הם עדכניים ועומדים בסטנדרטים המקובלים בתחום.

2.2. מבלי לגרוע מהאמור, ולצורך עמידה בחובותיו על פי נספח זה, מסכים הספק על שיתוף פעולה עם המזמין כמפורט בנספח זה, והכל לצורך ביצוע תקין של התקשרויות עם ממשלת ישראל.

2.3. מנכ"ל הספק או בעל התפקיד הבכיר בחברה יהיה הכתובת לכל פניה באשר לחובות הספק בהתאם לנספח זה, כמפורט בסעיף 7 להלן, אלא אם מינה נציג אחר מטעמו והודיע על כך בכתב למזמין.

2.4. הספק מתחייב לתקן ליקויים שנמצאו על ידי המזמין בפרק זמן סביר ועל חשבונו, וכן מסכים כי אם לא יתקן ליקויים כאמור בפרק זמן סביר, יהווה הדבר הפרה יסודית של ההסכם, ויהווה עילה להפסקת התקשרות בכפוף לשימוע.

2.5. חובות הספק לפי נספח זה יחולו כל עוד הספק מחזיק מידע רגיש של המזמין.

2.6. אין באמור בנספח זה כדי לגרוע מחובתו של הספק לעמוד ולמלא אחר הוראות חוק הגנת הפרטיות, תשמ"א-1981 ותקנות הגנת הפרטיות (אבטחת מידע), תשע"ז-2017.

3. חובת דיווח

3.1. הספק מתחייב להודיע למזמין, בהקדם האפשרי, במהלך כל שעות היממה ובכל יום בשבוע, וללא שיהוי, על כל אירוע אבטחה אשר מסכן מידע או מערכות של המזמין או עלול להשפיע על יכולתו לעמוד בהתחייבויותיו נשוא ההסכם, ובפרט יודיע למזמין על האירועים הבאים:

אירוע אבטחה או תקיפת סייבר אשר הביאו לדלף מידע הקשור למזמין או לשיבושו של מידע או קוד תוכנה.

אירוע אבטחה או ניסיון תקיפת סייבר אשר עלול להביא לפגיעה במערכות המזמין, במערכות המסופקות לו, במידע של המזמין או בקוד המשמש אותו.

אירוע אבטחה או ניסיון תקיפת סייבר אשר מטרתו לאסוף מידע על המזמין.

3.2. דיווח זה יעשה באמצעות פרטי הקשר של המזמין אשר מפורטים להלן:

_____.

3.3. במקרה כאמור, על הספק להודיע למזמין על התרחשות האירוע ועל כל פרט נוסף ביחס לאירוע זה. **חובה זה תחול גם אם אין ביד הספק את כלל המידע הרלוונטי, ועליו יהיה לעדכן את דיווחיו בהתאם למידע שיצטבר אצלו ולהנחיות המזמין.** על הדיווח לכלול לפחות את הפרטים הבאים:

תיאור כללי של האירוע, אופן התרחשותו, ציר הזמן הידוע של האירוע וכולי.

אופן הטיפול באירוע, והאמצעים הננקטים באופן מידי לצורך צמצום הנזק ומזעור החשיפה בטווח הזמן המיידי.

המערכות אשר נפגעו או היו היעד לתקיפה.

המידע אשר זלג, נפגע או שהיה היעד לתקיפה.

ניתוח דרכי התקיפה, החולשות ששימשו את התקיפה וכל מידע רלוונטי אחר.

פעולות מתקנות למניעת הישנות אירועים אלו בעתיד.

כל מידע אחר, שיידרש על ידי המזמין, לצורך ניתוח האירוע.

3.4. חובת הדיווח המפורטת בסעיפים 3.1 – 3.2 לעיל תוגבל למידע הרלוונטי למערכות הספק המשמשות למתן שירותים למזמין או מחזיקות במידע רגיש, ולא נדרש גילוי מידע של לקוחות או גורמים בלתי קשורים אחרים.

4. ביקורת תקופתית

4.1. המזמין יהיה רשאי לבצע, אחת לשנה לכל היותר, ביקורת תקופתית על אודות עמידת הספק בכל דרישות הגנת המידע, הפרטיות והסייבר החלות על אספקת השירותים למזמין. ביקורת זו תתבצע, בתיאום מראש, בדרך של בקשת דוחות ודיווחים על אופן עמידת הספק בדרישות המכרז לאבטחת מידע והגנות סייבר. על הספק להעביר את הדוחות והדיווחים בהתאם ללוח הזמנים שיוגדר על ידי המזמין.

4.2. אם הספק סבור כי יש בהעברת המידע חשש לפגיעה בתהליכי העבודה שלו, או בשירותים הניתנים ללקוחות האחרים שלו או שהיא כרוכה בעלויות כספיות לא פרופורציונאלית, יפנה למזמין לצורך תיאום אופן ביצוע הביקורת.

5. ביקורת בעקבות חשש לתקיפת סייבר

5.1. המזמין יהיה רשאי לבצע ביקורת בעקבות חשש לתקיפת סייבר המשפיע על אספקת השירותים או המוצרים למזמין, בהתאם לאחד המסלולים המפורטים להלן:

מסלול א' – ביקורת על התמודדות הספק

המזמין יהיה רשאי לדרוש כל מסמך או פירוט לגבי אופן התמודדות הספק עם תקיפת הסייבר כמפורט בסעיף 3.2 לעיל או כל מידע אחר הנדרש על מנת להעריך את היקף ההשפעה על אספקת השירותים או המוצרים למזמין.

המזמין יהיה רשאי לדרוש כל מסמך או פירוט לגבי אופן התמודדות הספק עם תקיפת הסייבר כמפורט בסעיף 3.2 לעיל או כל מידע אחר הנדרש על מנת להעריך את היקף ההשפעה על אספקת השירותים או המוצרים למזמין.

המזמין יהיה רשאי לדרוש מהספק לבצע כל בדיקה או פעולה סבירה במערכותיו של הספק המשמשות למתן השירותים לצורך בחינת התקיפה או על מנת לבחון קיום אירוע כאמור. כל מידע שיועבר לספק לצורך בדיקה זו הוא רגיש ואין להעבירו לכל גורם אחר ללא אישור המזמין.

אם המזמין, בהתייעצות עם הגורם המנחה, מצא כי אין די באמור בסעיפים לעיל על מנת להבטיח בצורה מספקת את הגנת המערכות או המידע של המזמין, או שמדובר במידע רגיש, או באירוע שיש לו השפעה על שירותים חיוניים, יהיה המזמין רשאי לקבוע כי במקביל לעבודת הספק, המשך הטיפול באירוע יהיה כאמור במסלול ב' כמפורט בסעיף 0 להלן.

מסלול ב' – סיוע של המזמין בהתמודדות עם האירוע

פעילות במסלול זה תהיה בכפוף להחלטת המזמין ובהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, ובכפוף להסכמה מפורשת ובכתב של הספק, למעט במקרים המפורטים בסעיף 0, שבהם לא תידרש הסכמה מפורשת של הספק.

המזמין יסייע לספק בביצוע הפעולות המפורטות להלן, באופן ישיר ובאמצעות כלים העומדים לרשות המזמין ועל חשבונו:

בדיקת מערכות הספק הנוגעות למתן השירותים או לאספקת המוצרים.

בדיקת הנזקים או הסיכונים שנגרמו למזמין.

סיוע בהתמודדות עם אירוע האבטחה.

אבחון אופן התקיפה, המערכות שנפגעו והשפעתה על מתן השירות.
בחינת דרכים למנוע את המשכם והישנותם של הסיכונים שנגרמו למזמין ומתן הנחיות לספק בדבר הדרכים לצמצם סיכונים אלו וכולי.

אין בסיוע על ידי המזמין בכדי להפחית אי אלו ממחויבויות הספק. במקרה שהספק חושב שהנחייה מסוימת עשויה לפגוע ברמת האבטחה או בשירותים הניתנים על ידו, עליו להתריע על כך בצורה מפורשת לנציג המזמין.

5.2. הספק ישתף פעולה כמיטב יכולתו עם דרישות המזמין ויעמיד לרשותו כל מידע נדרש לצורך אבחון והתמודדות עם אירוע האבטחה או על מנת לוודא כי אירוע כאמור לא מתקיים. מידע זה יוגבל למידע הרלוונטי למערכות המזמין או המערכות המשמשות למתן שירותים למזמין, וללא גילוי מידע של לקוחות או גורמים בלתי קשורים אחרים.

5.3. במקרה שהספק סבור כי יש בהעברת המידע או באופן ביצוע הביקורת חשש לפגיעה בתהליכי העבודה שלו או בשירותים הניתנים ללקוחות האחרים שלו, יפנה למנהל מינהל הרכש הממשלתי לצורך תיאום אופן ביצוע הביקורת.

6. נציגי המזמין

6.1. לטובת ביצוע ההתחייבויות המפורטות בנספח זה, המזמין יהיה רשאי להעביר את כלל המידע שהתקבל אצלו לידי הגורם המנחה, וכן לידי מינהל הרכש, וזאת לצורך הערכת סיכונים וקביעת פעולות הנדרשות מהספק.

6.2. הגורמים המנחים את המזמין בהיבטי אבטחת מידע והגנות סייבר ומינהל הרכש יהיו רשאים לבוא במקום המזמין בכל סמכות הנתונה למזמין לפי נספח זה, והספק ישתף פעולה עם הנחיות שיתקבלו מהם לפי הוראות הנספח.

6.3. הגורם המנחה ומינהל הרכש יהיו מחויבים להשתמש במידע שיתקבל מהספק אך ורק לצרכים האמורים בנספח זה תוך גילויו לגורמים הנדרשים לכך בלבד.

7. כתובת לפניות בנושא אבטחת מידע והגנת סייבר

7.1. הודעות/פניות בנושא אבטחת מידע והגנת סייבר יועברו לספק באמצעות כתובת הדואר האלקטרוני הבאה: _____@_____

חתימת הספק:

_____	_____	_____
שם	תאריך	חתימה