

מסמך ב' – מפרט טכני



מפרט טכני

מכרז פומבי מס' 184/10

הזמנה למתן הצעות לאספקת

מערכות לקליטה פוטוגרמטרית, ציוד נלווה ושירותים נלווים

מסמכי המפרט הינם רכוש המרכז למיפוי ישראל
כל הזכויות שמורות ©

המידע הכלול במסמכי המפרט לא יפורסם, לא ישוכפל, ולא יעשה בו שימוש מלא, או חלקי, לכל מטרה שהיא מלבד מענה על מכרז זה.

דצמבר 2010,
טבת, התשע"א

תוכן עניינים

2	.....	1. הקדמה
3	.....	2. עדכון הממ"ג הטופוגרפי – מצב קיים
6	.....	3. הנחיות כלליות והוראות מנהליות
7	.....	4. דרישות פונקציונאליות
9	.....	5. טכנולוגיה
13	.....	6. הנחיות להגשת הצעה
13	.....	7. אינטגרציה של כל מרכיבי המערכת
14	.....	8. אחריות כוללת
14	.....	9. תוכנית עבודה כוללת
15	.....	10. תחזוקה ושרות
19	.....	11. תמיכה, פיתוח והדרכה
21	.....	12. אספקות - מסירות במסגרת הפרויקט
21	.....	13. אמינות ואיכות
22	.....	14. בדיקות הקבלה
23	.....	15. תכולת התיעוד

1. הקדמה

המרכז למיפוי ישראל (להלן "מפ"י" או "המרכז") מעוניין לרכוש מערכות (תחנות עבודה סטריאו) מבצעיות לקליטה פוטוגרמטרית המשלבות ממשק משתמש חדש ומתקדם ויכולות פענוח מתצלומי אוויר ועריכת שכבות מ"מ"ג (GIS) בסביבה פוטוגרמטרית. מערכות אשר באמצעותן ניתן לבצע וליישם פתרון מודלים פוטוגרמטריים, טריאנגולציה אווירית, קליטה עדכון ועריכה ב- 3D וב- 2D של ישויות גאו-מרחביות פוליגונליות קוויות ונקודתיות. המערכת תכלול כלי קליטה ובקרה המבוססים על חוקים טופולוגיים של פוטוגרמטריה ומ"מ"ג, חישוב ויצירת אורתופוטו, קליטה וחישוב DTM, קליטה והצגה של Attributes, יכולות יצוא ויבוא קבצי מ"מ"ג במגוון רחב של פורמטים מקובלים, עבודה עם חיישנים מסוגים שונים כולל תצלומי לוויין תצלומים דיגיטליים ממערכות צילום שונות ומערכות LIDAR. הטכנולוגיה עליה מבוססת המערכת תיתמך בסביבת פיתוח שתאפשר פיתוח עצמי של יכולות על פי צורכי מפ"י ועוד, הכול כמפורט במסמכי המכרז.

המטרה היא להטמיע במפ"י מערכות לקליטה פוטוגרמטרית אשר יאפשרו שילוב יעיל שלהן עם מערכת המידע הגיאוגרפי (GIS) הטופוגרפי הארגוני ומערכות רלבנטיות אחרות במפ"י, יכולת הרחבה, פיתוח, בקרת איכות, אבטחת המידע, הגדרת הרשאות והתייחסות לטכנולוגיות עתידיות.

2. עדכון המ"מ"ג הטופוגרפי

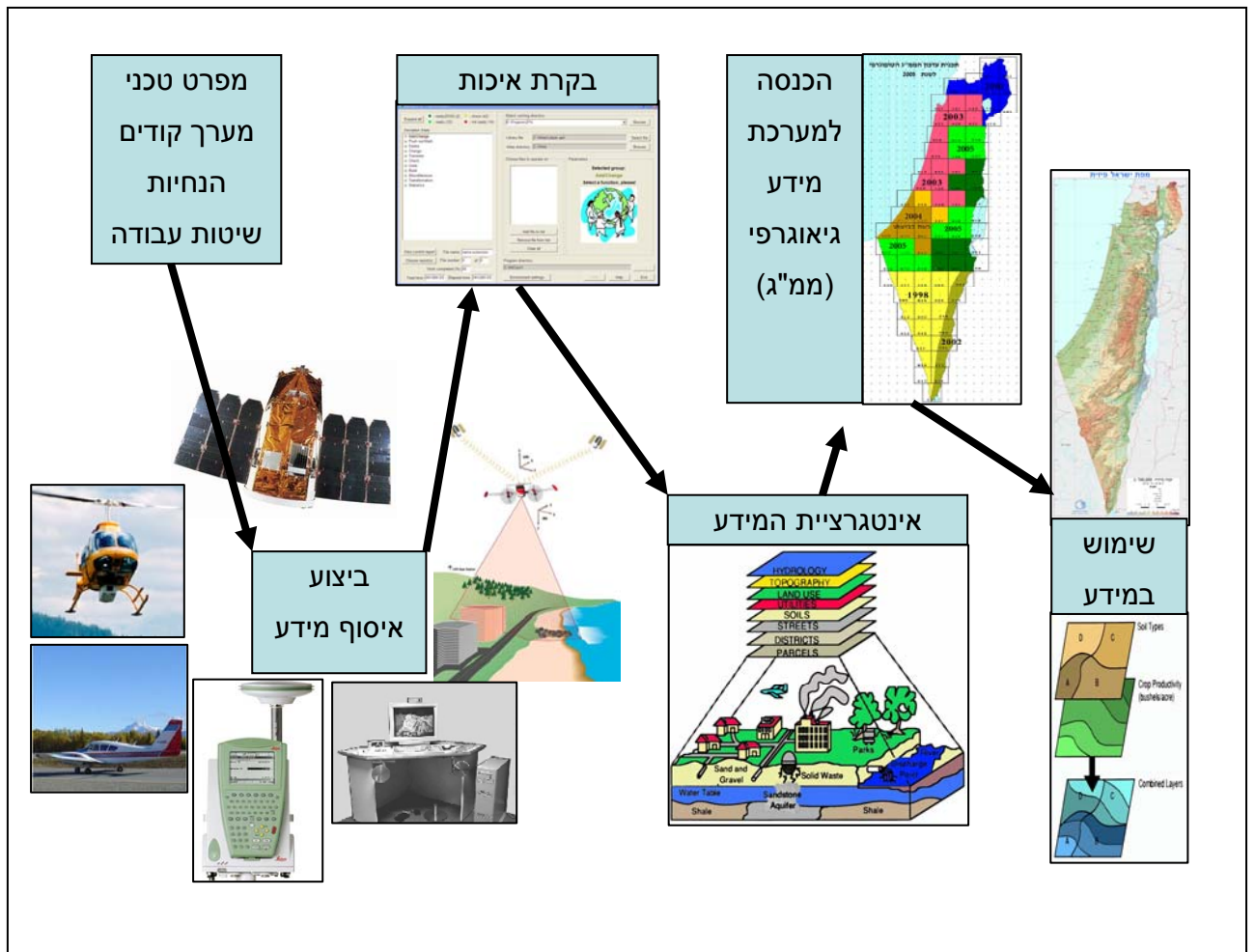
המרכז למיפוי ישראל, באמצעות אגף פוטוגרמטריה, אחראי על קליטה ועדכון של נתוני המ"מ"ג הטופוגרפי הלאומי (בנט"ל) הכוללים שכבות מידע ובהן: תחבורה, תשתיות, הידרולוגיה קווית, הידרולוגיה פוליגונלית, נתוני גובה, כיסויי קרקע, מבנים, פרטים נקודתיים כלליים, פרטים קויים כלליים ופרטים פוליגונליים כלליים. הקמתו ותחזוקתו השוטפת של המ"מ"ג הטופוגרפי הלאומי התבצעה בעיקרה על בסיס תצלומי אוויר בקני"מ 1:40,000 ובדיוק מקום של 2 מטרים. בנוסף לשכבות המידע הנ"ל הוקם במפ"י מ"מ"ג עירוני הכולל נתוני כתובות, שימושים, מוסדות (והחל משנת 2008 נתוני תנועה) של מאות ישובים (כ-170 ישובים גדולים ועשרות ישובים בינוניים וקטנים) ובמסגרת הפעילות השוטפת של עדכנו ותחזוקתו מבוצעת השלמת פרטים עבור שכבת המבנים והדרכים.

כל שכבות המ"מ"ג הטופוגרפי הלאומי, מהוות נדבך משמעותי במכלול בסיסי הנתונים המרחביים הלאומיים שבאחריות המרכז למיפוי ישראל. על בסיס שכבות מידע אלה, מפותחת ומתוחזקת באופן שוטף במפ"י שורה של מוצרים ספרתיים המשרתים את משרדי הממשלה, וצרכנים בשוק המסחרי/פרטי. בנוסף, כל שכבות המ"מ"ג הללו משמשות כבסיס העיקרי של הפורטל הלאומי הגיאוגרפי.

ביצוע משימות קליטה, עדכון, תיקון שגיאות וטיוב הנתונים בשכבות המ"מ"ג הטופוגרפי, מבוצעות באגף פוטוגרמטריה, מזה למעלה מ-15 שנים, באמצעות תחנות עבודה פוטוגרמטריות

ספרתיות ייעודיות מסוג ATLAS KLT, שהתאימו לעקרונות הממ"ג הלאומי הטופוגרפי בהתבסס על תצלומי אוויר או אורתופוטו. מערכת ATLAS KLT מאפשרת פתרון טריאנגולציות אוויריות, פתרון מודלים, קליטה של ישויות גאו-מרחביות ב-3D וב-2D מתצלומי אוויר סרוקים (מודלים פוטוגרמטריים) ומאורתופוטו ועוד. יש לציין שבמהלך השנים מערכת ATLAS KLT במפ"י שודרגה והוכנסו בה שיפורים והרחבות ברובם ברמת התוכנה.

פעילות חשובה נוספת, המתבצעת באגף פוטוגרמטריה החל משנת 1997, היא יצירת שכבת אורתופוטו ארצי ספרתי צבעוני, בהתאמה מלאה לממ"ג הלאומי הטופוגרפי. פעילות זו מבוצעת מדי שנה, על פי רוב האורתופוטו הינו ברזולוציה קרקעית של 1 מ' או 0.5 מ'. החל משנת 2010, האורתופוטו הארצי הינו ברזולוציה קרקעית של 0.25 מ' ו-0.5 מ'. כמו כן, החל משנת 2011, מפ"י נערך לביצוע אורתופוטו מקומי ברזולוציה קרקעית ברזולוציה קרקעית גבוהה מ-0.25 מ'.



יש לציין כי רכישת מערכת חדשה ומתקדמת לקליטה פוטוגרמטרית נדרשת גם לצורך הרחבת יכולות הקליטה ממגוון סנסורים ותוצרי חישה ובעיקר תצלומי אוויר שצולמו במערכות צילום דיגיטליות פוטוגרמטריות ולא פוטוגרמטריות ו- LIDAR.

3. הנחיות כלליות והוראות מנהליות

סוגי הקבצים שניתן לצרף, כמענה למכרז, יהיו בפורמטים המסחריים הבאים: **ECW, Tiff**,
GeoTIFF, JPEG200, RTF, DOCX, DOC, PDF.

4. דרישות פונקציונאליות

א. כללי

- המכרז הינו לאספקת עד 5 מערכות קליטה פוטוגרמטריות (תחנות עבודה סטריאו) מתקדמות ובכלל זה תוכנה, חומרה, מחשבים, צגים גרפיים תלת-ממדיים, צגים וגם לאספקת שירותים מקצועיים נלווים, כגון:
 - o התקנת כל מרכיבי המערכת/ות (ככל הנראה מספר תחנות עבודה) במרכז למיפוי ישראל במשרד הראשי ברח' לינקולן 1, תל-אביב. תתכן התקנה של מערכת/ות בלשכה/ות מרחבית/ות של מפ"י;
 - o הדרכה בעברית של עובדי מפ"י במשרדי מפ"י וגם ככל שיידרש גם במשרדי הספק שבישראל;
 - o אחריות ואחזקה בשנה הראשונה כולל תיקונים נדרשים ושדרוג גרסאות התוכנה;
 - o שירות, תמיכה וסיוע טכני בשנה הראשונה להתקשרות ואופציה למתן שירותי תחזוקה לעוד 3 שנים נוספות;
- **המענה לפניה זו יכלול שני חלקים:**
 - o **האחד - הצעת מחיר;**
 - o **והשני – פירוט היכולות הטכניות של המערכת המוצעת בכפוף ליכולות הנדרשות מהמערכת כפי שפורטו במסמך זה וכן פירוט נתוני מנהל הפרויקט, צוות התמיכה והתחזוקה שיועמדו על ידי המציע לטובת הפרויקט;**
- ועדת המכרזים של מפ"י תבחר בהצעה/ות המחיר הנמוכה/ות ביותר ו/או המטיבה/ות ביותר עם מפ"י והעומדת בכל תנאי ודרישות המכרז. עם הספק/ים ייחתם הסכם לאספקת המערכת, הציוד הנלווה והשירותים המקצועיים נשוא מכרז זה.
- יודגש בזאת, כי בסמכות ועדת המכרזים לפנות למציע לקבלת הבהרות לגבי היכולות של המערכת המוצעת, בהתייחס לחומרה ו/או לתוכנה ו/או לציוד הנלווה ו/או למערך המקצועי שיועמד על ידי המציע לפרויקט ועוד.
- יודגש בזאת כי במסגרת בחינת ההצעות המציע יתבקש להציג את המערכת ולהדגים את יכולותיה כולל הצגת הציוד הנלווה. על המציע להיערך להדגמה של המערכת

המוצעת במשרדי המציע ו/או במשרדו של לקוח של המציע בו הותקנה המערכת המוצעת.

ב. יכולות טכניות ויישומיות הנדרשות ממערכת הקליטה הפוטוגרמטרית – תוכנה

להלן פירוט דרישות סף טכניות מהתוכנה הנדרשות מהמערכת המוצעת:

1. תאימות ועבודה ישירה עם בסיס הנתונים של הממ"ג הטופוגרפי הלאומי של מפ"י בסביבת ARCGIS (SDE-GDB). בנוסף ליכולת התחברות ועבודה ישירה על ה-SDE, נדרשת יכולת מוכחת לקלוט רפליקה שיוצרה מתוך בסיס נתונים SDE, לעדכן את הישויות ישירות עליה מתוך המודל הפוטוגרמטרי, באופן שישמרו כל היחסים הטופולוגיים, כך שניתן יהיה לקלוט אותה חזרה ל-SDE בתהליך POST-RECONCILE ישיר.
2. עבודה במקביל בסביבה משולבת פוטוגרמטריה ו-GIS (ESRI). תצוגה משולבת, כאשר על צג אחד (סביבה פוטוגרמטריה) מוצגים נתוני הקליטה בתלת-ממד (סטריאו) ובצג השני (סביבת GIS) מוצגים שכבות ממ"ג;
3. פענוח שכבות מיפוי ב-2D וב-3D בסביבת ESRI:

 - כלי קליטה ובקרה מובנים המבוססים על חוקי טופולוגיה. יכולת להתאים את כלי הקליטה והבקרה לחוקים טופולוגיים של הממ"ג הטופוגרפי הלאומי;
 - יכולת קליטה והצגה של Attributes תוך שימוש ב-DOMAINS של בסיס נתונים ב-SDE;
 - ממשק משתמש ידידותי, יעילות ונוחות בקליטה, עדכון ועריכה 2D ו-3D של ישויות גאומטריות מרחביים פולגינוליים, קווים ונקודתיים. יכולת להתאים את הממשק למשתמש;
 - יכולת יצוא ויבוא קבצי ממ"ג במגוון רחב של פורמטים מקובלים ובהם **פורמטים מסוג Geodatabase של חברת ESRI**;
 - מנגנון עבודה ב-REPLICA, קרי עדכון ועבודה על קבצי הנתונים על ידי מספר משתמשים בו זמנית;

4. פתרון פוטוגרמטרי מלא של תצלומי אוויר אנכיים ופתרון בלוק פוטוגרמטרי שצולמו במצלמה של מפ"י מדגם RC-30 של חברת LEICA ושצולמו במצלמות אוויריות פוטוגרמטריות אנאלוגיות אחרות;
5. מהירות ונוחות עבודה (ZOOM, PAN) עם תצלומי אוויר (חדות התצלומים);
6. יעילות, ומהירות ביצוע של אוריינטציות וחישוב טריאנגולציות;
7. יכולת אוטומטית לאיתור נקודות קשר;
8. יכולת פתרון טריאנגולציה של בלוק המכיל לפחות 1,000 תצלומים;
9. תמיכה במגוון היטלים ומערכות קואורדינאטות לרבות רשת ישראל שבתוקף;
10. פתרון מוזאיקה ואורתופוטו;

11. יכולות לבקרת אורתופוטו ;
12. כלים מובנים לשיפור תמונה (Image processing), מוזאיקות וכדומה ;
13. קליטה וחישוב של DTM, כלים אוטומטיים לחישוב DTM ו-DSM ;
14. תמיכה במאגרי DTM קיימים במפ"י שהופקו במערכת ATLAS KLT ללא צורך בהמרות. יודגש בזאת, כי מציע שלמערכת המוצעת על ידו אין את היכולת הנדרשת בסעיף קטן זה, יתחייב להשלים את פיתוח היכולת והממשק הנדרשים תוך 120 יום קלנדריים ממועד תחילת ההתקשרות ;
15. כלים אוטומטיים לזיהוי שינויים ;
16. יכולת קליטת נתונים מאורתופוטו (ב-2D) וחישוב גובה מתוך DTM ;
17. מודול דיווח הכולל הפקת דו"חות ביצוע, דו"חות על תוצאות ביקורת ועוד ;
18. סביבת פיתוח כך שיתאפשר פיתוח עצמי להתאמה של יכולות קיימות ולפיתוח יכולות לפי צורכי מפ"י ;
19. מודולריות של המערכת כך שניתן יהיה לספק בקונפיגורציות שונות ;
20. מערכת אשר תתאפיין ביכולות של הרחבה, פיתוח, בקרת איכות, אבטחת המידע, הרשאות ועוד ;

בנוסף לתנאי הסף הנ"ל, להלן תנאים טכנאים מחייבים נוספים מהתוכנה :

1. תמיכה במאגרי מודלים ובלוקים קיימים במפ"י שנפתרו במערכת ATLAS KLT. ממשק נוח לקליטת קבצי ATLAS KLT. יודגש בזאת, כי מציע שלמערכת המוצעת על ידו אין את היכולת הנדרשת בסעיף קטן זה, יתחייב להשלים את פיתוח היכולת והממשק הנדרשים תוך 120 יום קלנדריים ממועד תחילת ההתקשרות ;
2. פתרון פוטוגרמטרי מלא של תצלומי אויר אנכיים ופתרון בלוק פוטוגרמטרי שצולמו במערכות צילום דיגיטליות אוויריות מסחריות הזמינות כיום בישראל ובחו"ל ובכלל זה מצלמות דיגיטליות ישראליות מתוצרת ICAROS ו- VISIONMAP ועוד. יודגש בזאת, כי מציע שלמערכת המוצעת על ידו אין את היכולת הנדרשת בסעיף זה, יתחייב להשלים את פיתוח היכולת והממשק הנדרשים תוך 90 יום קלנדריים ממועד תחילת ההתקשרות ;

יודגש בזאת, כי אי קיומם של תנאים טכניים מחייבים אלה במועד המחייב, תוביל להפסקת ההתקשרות עם הספק.

5. טכנולוגיה

5.1 מצב קיים

א. באגף פוטוגרמטריה ישנן כיום 6 מערכות פוטוגרמטריות דיגיטליות של חברת ATLAS KLT בקונפיגורציות שונות. בימים אלה, 4 מהמערכות מופעלות בתהליך הייצור הפוטוגרמטרי ובכלל זה בביצוע בקרת איכות לעדכון תלת-ממדי של

גיליונות הממ"ג הטופוגרפי, ביצוע עדכון דו-ממדי של גיליונות הממ"ג הטופוגרפי, ביצוע השלמות ממ"ג, DTM, ביצוע בקרת איכות לעבודות מיפוי פוטוגרמטרי הנדסי, אורתופוטו ועוד.

- ב. במפ"י קיימות שתי רשתות נפרדות עיקריות: הרשת הייצורית והרשת המנהלתית. הרשת הייצורית מורכבת מ- 300 תחנות קצה. רובם מחשבי PC עם מערכת הפעלה מסוג: Windows XP.
- ג. אחסון הנתונים נעשה תוך שימוש בטכנולוגיית NETAPP.
- ד. גיבוי הנתונים נעשה באמצעות מערכת LEGATO.

5.2 טכנולוגיה וסביבת עבודה – ממ"ג

סביבת העבודה של הממ"ג הטופוגרפי הלאומי כוללת שרת אורקל בגרסה 11GR2, SDE בגרסה 9.3.1 ואפליקציית קצה- ArcGIS Desktop 9.3.1. בעתיד הקרוב מאוד ישודרג ה-SDE לגרסה 10.

5.3 מבנה המערכת (חומרה / תוכנה)

- א. מפ"י מבקש לקבל תאור עקרוני של מבנה החומרה הנדרש להפעלת המערכת.
- ב. הספק יפרט את הסביבה הטכנולוגית בה פועלת המערכת (מערכת הפעלה, בסיס נתונים, סביבת פיתוח).
- ג. הספק יפרט את דרישות החומרה של המערכת המוצעת.

5.4 דרישות מחייבות מהחומרה והציוד הנלווה

להלן פירוט דרישות סף טכניות עבור החומרה והציוד הנלווה.

Parameters	Specifications
Computer / Processor	- 32 bit: Intel Pentium 4 or 100% compatible, 2.4 GHZ minimum or 64 bit: Intel 64 (EM64T), AMD 64 OR 100% compatible, 2.4 GHZ
Processor	- XEON

	<ul style="list-style-type: none"> - 7200 RPM hard drives
Operating System	<ul style="list-style-type: none"> - Windows XP Professional x322 and x64 SP3
Memory (RAM)	<ul style="list-style-type: none"> - 4 GB minimum (8 GB RAM on 64-bit)
Disk Space	<ul style="list-style-type: none"> - 1 TERA minimum
Graphics Displays	<p><u>Stereo display graphics cards:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - NVIDIA Quadro FX 3700 or better
	<p><u>Stereo display monitors:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 120 Hz LCD Monitors with NVIDIA GeoForce 3D Vision Kit6 - גודל צג – 21" - לכל תחנת עבודה יש לספק <u>2 צגים</u> מהסוג הנ"ל הן עבור סביבת העבודה הפוטוגרמטרית והן עבור סביבת העבודה GIS
	<ul style="list-style-type: none"> - יש לספק לכל תחנת עבודה 3 זוגות משקפים סטריאוסקופיות מסוג אקטיבי המתאים לצגים שיסופקו
Peripherals	<ul style="list-style-type: none"> - DVD Drive required for software installation (צורב DVD) - One Microsoft windows compatible mouse (scroll wheel) - 6 USB port for hardware key - Ethernet card with TCP/IP configured - Hand controller

6. הנחיות להגשת הצעה

א. ההצעה תכלול בנוסף להצעת מחיר גם את הפרטים הבאים:

- **זיהוי** - שם המערכת המוצעת, היצרן או בעל התוכנה/מערכת, איש קשר, טלפון, דואר אלקטרוני, הקשר של מוסר המידע לבעל המערכת (זיכיון, סוכן);
- **תיאור התוכנה ומידע על היכולות הטכניות של התוכנה** – מבנה המערכת, מודולים קיימים לקליטה ולעיבוד פוטוגרמטריים, מודולים קיימים לבנייה ולעריכה של שכבות GIS, מודולים קיימים אחרים הנותנים מענה לדרישות הסף הטכניות שהוגדרו לתוכנה (ראה סעיף 4-ב), פירוט הכלים והיכולות המובנים בכל מודול, מידע על יכולות הטכניות של המערכת בהתייחס לנושאים המפורטים בסעיף 4-ב, קונפיגורציות מוצעות של המערכת ופירוט דרישות התוכנה. כמו כן יש להתייחס לאפשרות של ריבוי משתמשים עבור רישיון לתוכנה ו/או למודול מסוים;
- **תיאור החומרה והציוד הנלווה ומידע על היכולות הטכניות של החומרה** – תאור עקרוני של מבנה החומרה ופירוט מרכיבי החומרה ("עכבר" קליטה, אמצעי ראיה 3D, צג ועוד) ומאפייניהם. יש להדגיש מאפיינים ייחודיים. פירוט דרישות החומרה. יש להדגיש דרישות חומרה מיוחדות הן בהתייחס למחשב, לצג ולשאר מרכיבי המערכת;
- **גופים וגורמים העושים שימוש במערכת המוצעת בארץ ובחו"ל** - ביצוע התקנות בישראל ובחו"ל בגופים ממשלתיים (כולל מערכת הביטחון, מוסדות אקדמיים) ובחברות פוטוגרמטריות במגזר הפרטי. יש לצרף פרטי איש קשר/ממליץ - תפקידו, כתובתו ומספר טלפון. **יודגש כי כחלק מתהליך ההערכה, יתכן ומפ"י יפנה לגופים אלה כדי להתרשם מביצועי המערכת;**
- **תמיכה ותחזוקה** - שירותי תמיכה, הדרכה ותחזוקה על ידי נציגות בארץ;
- **פרוספקטים וחומר פרסומי ומקצועי אחר** - בבקשה לצרף פרוספקטים וחומר אחר רלוונטי;
- **עדכון גרסאות** – סקירה של עדכון גרסאות של המערכת לאורך השנים ובכלל זה התייחסות לרמת העדכניות של הגרסה המוצעת;
- **שיפורים טכנולוגיים וגרסה מתקדמת בתהליכי הבשלה** – מידע על שיפורים טכנולוגיים ו/או גרסה מתקדמת של המערכת אשר נמצאים בתהליכי פיתוח מתקדמים;

7. אינטגרציה של כל מרכיבי המערכת

על הזוכה במכרז לספק את כל הפריטים של מערכת הקליטה הפוטוגרמטרית למרכז למיפוי ישראל. לבצע את החיבור ביניהם, התקנה מכאנית, התקנת תוכנה, כיוול המערכת (ככל שיידרש), בניית פרופילים לעבודה ולהדפסה וחיבור למערכת הייצורית ומערכת התקשורת של מפ"י.

מלוא התמורה עבור המערכת תשולם אך ורק לאחר בדיקת העבודה הסדירה של המערכת וקבלת אישור המפקח על הפרויקט, הכול כמפורט במסמכי המכרז.

הדרכה והטמעה - על המציע להיערך לביצוע הטמעה והדרכה לעובדי מפ"י לאחר אישור הקבלה של המערכת, אשר יתואמו עם המפקח לצורך האינטגרציה המלאה והבטחת השימוש במערכת במפ"י, וזאת ללא כל תשלום נוסף.

8. אחריות כוללת

- על הזוכה במכרז להתחייב למתן אחריות כוללת על המערכת או להמציא אחריות נפרדת לפריטים העיקריים של המערכת (צג, מחשב, אחר) של הספקים המורשים של אותם הפריטים.
- הזוכה במכרז חייב להיות אחד מהספקים המורשים ולהעביר באופן מסודר (כך שתיווצר אחריות של הספק המורשה מול מפ"י) את מסמכי האחריות של אותם מוצרים, לגביהם הוא איננו הספק המורשה.
- יודגש בזאת כי האחריות של הזוכה הינה אחריות כוללת הן לכל רכיבי התוכנה והן לכל רכיבי החומרה והציוד הנלווה.

9. תוכנית עבודה כוללת

- עם הגשת ההצעה על המציע להגיש תוכנית עבודה מפורטת (ברמה שבועית) לאספקת תכולות הפרויקט;
- המציע יפרט לוי"ז ופעילויות תוך ציון מועד תחילתה, סיומה, משכה ותלות בפעילויות אחרות;
- פעילויות ואבני הדרך עיקריים להתייחסות:
 1. מסירת המערכות (חומרה, תוכנה) וציוד נלווה;
 2. התקנת המערכות + אינטגרציה מערכתית אצל המזמין;
 3. ביצוע בדיקות קבלה אצל המזמין;
 4. הדרכה;
- יודגש בזאת, כי מהספק נדרש לספק את המערכת/ות והציוד הנלווה **תוך 45 ימים קלנדריים** ממועד החתימה על החוזה על ידי הספק ועל ידי המזמין - **בעת החתימה על ההסכם יקבע תאריך אספקה אשר יחייב את הזוכה במכרז**. מהספק נדרש להשלים את התקנת המערכת והציוד הנלווה, הטמעתו ובכלל זה ביצוע הדרכה/ות ועוד **תוך 75 ימים קלנדריים** ממועד החתימה על החוזה על ידי שני הצדדים - **בעת החתימה על ההסכם יקבע תאריך אשר יחייב את הזוכה במכרז**.
- במהלך העבודה יתקיימו ישיבות סטאטוס התקדמות העבודה מדי שבועיים. במקביל יעביר המציע דיווח דו-שבועי בכתב על סטאטוס הפרויקט, ובעיות (אם יש).

10. תחזוקה ושרות

- התקנה, אינטגרציה, פריסה, בדיקת המערכת החדשה והטמעה מלאה של המערכת במפ"י. בדיקת פעילותה התקינה והיעילה של המערכת לשביעות רצונו המלאה של המזמין.
- היישום הנדרש בפרויקט זה יתבסס על מוצרי מדף, אשר עליהם ככל שיידרש יבצע המציע התאמות והשלמות כדי למלא את כל דרישות הפרויקט.
- השלמות הפיתוח וההתאמות ככל שיידרשו ייעשו באתר המציע. כל רכיב ששיך לסביבת הפיתוח, עמדות עבודה, כלי פיתוח, כלים נלווים וכדומה יהיו על חשבון המציע.
- יודגש בזאת כי תמיכה, תחזוקה ושירות במערכת המוצעת יסופקו על ידי הספק בישראל.

אחריות:

מתן שירותי תחזוקה ותיקונים באופן שוטף לכל רכיבי המערכת החדשה, ללא תשלום נוסף, כולל פתרון תקלות תוכנה על מרכיביה השונים, פתרון תקלות באפליקציה (באגים), פתרון תקלות חומרה, תיקון חומרה, החלפת ציוד/פריט, כולל שדרוגים טכנולוגיים ושדרוגי גרסאות תוכנה הנדרשים ו/או שיידרשו, לאורך השנה הראשונה בהפעלת המערכת במפ"י (להלן – "שנת האחריות הראשונה").

תקופת האחריות והאחזקה למערכת תחל עם סיום בדיקות הקבלה והשלמת ביצוע תיקונים ו/או השלמות, ככל שיידרשו. במסגרת הזמנה זו נדרשת תקופת אחריות כוללת, שתכלול גם קבלת שדרוגים מינוריים ומגוריים לתוכנה, לשנה אחת ואופציה ל- 3 שנות אחזקה נוספות.

יודגש בזאת, במהלך תקופת האחריות והאחזקה יקבל המזמין את שדרוגי גרסאות התוכנה המופקים ע"י המציע ו/או על ידי החברה המייצרת את המערכת ואשר משווקים כמוצר מדף. מהספק נדרש יהיה לספק למפ"י גרסה/גרסאות עדכנית/ות ו/או חדשה/ות של התוכנה ולהטמיעה/ן במפ"י על כל המשתמע מכך (התקנה והתאמת יישומים שפותחו על ידי הספק לצורך התאמה לדרישות המזמין).

יודגש בזאת כי על המציע לספק למפ"י מערכת הכוללת חומרה אשר תתאים גם לגרסה/לגרסאות עדכנית/ות ו/או חדשה/ות של התוכנה אשר תסופק למפ"י במהלך תקופת האחריות.

מוקד תמיכה:

מהספק נדרש להפעיל מוקד תמיכה (Helpdesk - Call Center) לטובת מימוש האחריות ותחזוקת המערכת ותמיכה שוטפת בתוכנה. מוקד תמיכה אשר יעמוד לשרות המשתמשים לתקופה בה תוטמע המערכת ולאורך שנת האחריות הראשונה.

תנאי שירות אחזקה ואחריות כלליים:

- המציע יעמיד מוקד תמיכה פעיל במשך ימי השבוע (א'–ה') בין השעות 00:00-17:30 ;
- זמני שרות ופתיחת קריאות שרות במוקד התמיכה:
- פתיחת קריאות שרות וביצוע העבודה בהתאם יתבצעו בזמן פעילות המוקד;

- מעבר לשעות עבודה אלו תועמד יכולת לקבלת הודעות טלפוניות במרכז התמיכה של החברה;
- קריאה לשרות אחזקה ע"י משתמשי המערכת בשעות המצוינות לעיל תיענה במסגרת זמן התגובה שיוגדר בהמשך ותתוקן במסגרת זמן התיקון שיוגדר בהמשך;
- המציע יקבל קריאות שרות עד היום האחרון של ההתקשרות והיום האחרון של שנת האחריות הראשונה (כולל) ויהיה אחראי לסגור את כל התקלות שנפתחו עד מועד זה (גם אם הדבר יהיה כרוך בביצוע עבודה מעבר למועד סיום ההתקשרות);
- זמן תגובה:
 - זמן התגובה הינו הזמן בין קבלת הקריאה לשירות אצל המציע לבין מועד תחילת הטיפול בתקלת המשתמש;
 - זמן התגובה לקבלת המענה הינו: עד 24 שעות מקבלת הקריאה בחברה;
 - מענה טלפוני ללקוח יינתן תוך 4 שעות מקבלת ההודעה;
- זמן תיקון תקלה:
 - זמן התיקון הינו הזמן ממועד פתיחת התקלה אצל המציע ועד למועד סיום הטיפול בתקלה והשמת המערכת;
 - זמן תיקון יהיה עד 24 שעות מזמן התגובה;
 - במקרה שהמציע לא תיקן את התקלה באמצעות הטלפון, יחויב המציע לשלוח את נציגו לאתר המשתמש לשחזור התקלה ופתרונה;
 - תקלות יטופלו באופן סדרתי למעט אם תועדפו באופן ישיר ע"י המפקח על הפרויקט;
- שינוע:
 - שינוע עובדי המציע לאתר המזמין - באחריות המציע;
 - שינוע עדכוני תוכנה, תיעוד וכל פריט שיידרש מהמציע למזמין - באחריות המציע;
- טיפול מונע:
 - במידה ויידרש לבצע לתוכנה או ליישום הכולל טיפול מונע, דיווח מפורט על הטיפולים הנ"ל יועבר בצורה מתועדת למפקח על הפרויקט;
 - באחריות המציע לבצע טיפול מונע בכל המערכות שסופקו למזמין לכל הפחות אחת לחצי שנה;
 - באחריות המציע להדריך ולהנחות את נציגי המשתמש, במסגרת ההדרכות שיועברו על ידו, על אופן ביצוע הטיפול;
- מרכז התמיכה של המציע יעמוד לשירות הלקוח לא יאוחר ממועד סיום בדיקות הקבלה;
- במהלך תקופת הטמעת המערכת, ימונה ע"י המציע נציג מטעמו למתן שירות לסוגיות שוטפות ותחזוקתיות בהקשרי למענה המסופק;
- מהספק נדרש כי שירותי התחזוקה והשירות יתאפיינו באמינות ומקצועיות, שירות מהיר מקצועי ואדיב;

- במקרה של תקלה בתוכנה ו/או בחומרה ו/או בציוד נלווה, הכרוכה בהשבתת המערכת (תחנת עבודה) לפרק זמן של מעל ל- 72 שעות, הספק נדרש לספק תוכנה ו/או חומרה ו/או ציוד נלווה חלופיים תוך 72 שעות מזמן הקריאה;
- במקרה בו יידרש להחליף פריט תוכנה ו/או פריט חומרה, הספק נדרש לספק פריט חדש תוך 72 שעות נוספות מזמן הקריאה;
- מהמציע נדרש לפרט בהצעתו את פרטי מוקד התמיכה כמפורט להלן:
 - מספרי הטלפון/ים הקווי/ים;
 - מספר טלפון נייד;
 - מספר הפקסימיליה;
 - דוא"ל;

- צוות תחזוקה ותמיכה:

- התחזוקה והשירות הטכני יסופקו על ידי צוות מקצועי וצוות טכני מנוסה לתיקון כל סוגי התקלות במערכת (חומרה ותוכנה) ומניעת תקלות עתידיות ע"י אבחון מקיף.
- מהמציע נדרש לפרט בהצעתו את ניסיונו בתמיכה ובתחזוקה של המערכת המוצעת:
- אמצעים ושיטות למתן שירותי תמיכה ואחזקה במסגרת ההתקשרות שבנדון;
 - מהספק נדרש להפעיל לטובת הפרויקט, **צוות תחזוקה ותמיכה**. על המציע לפרט את הרכבו של צוות התחזוקה והתמיכה, את הניסיון והכישורים של כל אחד מאנשי הצוות.

להלן פירוט דרישות הסף מאיש צוות תחזוקה ותמיכה:

- ידע מעשי, עבודה והכרות טובה מאוד עם המערכת המוצעת – 3 שנים לפחות;
- עבודה מול לקוחות – 3 שנים לפחות;
- ניסיון בהתקנה ובהטמעת המערכת המוצעת – 3 שנים לפחות;
- על המציע לפרט את הרכבו של **צוות התחזוקה והתמיכה** המיועד לפרויקט זה, פרטי אנשי הצוות, ניסיונו וכישוריו כמפורט להלן:
 - שם העובד;
 - ותק בחברה;
 - שנות הניסיון במתן שירותי תמיכה;
 - שנות הניסיון בעבודה עם המערכת המוצעת;
 - פרויקטים דומים בהם השתתף העובד (שם הפרויקט, הגורם המזמין, שנת ביצוע, תאור תמציתי של פעילות העובד בפרויקט בו השתתף);
- על המציע לציין את הגורם מטעמו שיוביל את נושא התחזוקה והתמיכה הטכנית (להלן – "**ראש צוות תחזוקה ותמיכה**") ואת ניסיונו בתחזוקה של המערכת המוצעת ושל מערכות מסוג זה ואת ניסיונו בניהול צוות תחזוקה ותמיכה;

להלן פירוט דרישות הסף מראש צוות תחזוקה ותמיכה:

- ידע מעשי, עבודה והכרות טובה מאוד עם המערכת המוצעת – 4 שנים לפחות;

- עבודה מול לקוחות – 3 שנים לפחות;
- ניסיון בהתקנה ובהטמעת המערכת המוצעת – 4 שנים לפחות;
- ניסיון בניהול צוות תמיכה ותחזוקה – 1 שנה לפחות;

- ניהול צוות תמיכה ותחזוקה בפרויקטים דומים – 1 פרויקט לפחות;
- על המציע לפרט את פרטי ראש הצוות, ניסיונו וכישוריו כמפורט להלן:
 - שם העובד;
 - ותק בחברה;
 - שנות הניסיון במתן שירותי תחזוקה ותמיכה. ככל שנדרש יש לפרט שמות החברות בהם עבד העובד;
 - שנות הניסיון בעבודה עם המערכת המוצעת. ככל שנדרש יש לפרט שמות החברות בהם עבד העובד;
 - ניסיון בניהול צוות תמיכה ותחזוקה;
 - פרויקטים דומים בהם ניהל צוות תמיכה ותחזוקה (שם הפרויקט, הגורם המזמין, שנת ביצוע, תאור תמציתי של פעילות העובד בפרויקט בו השתתף);

11. תמיכה, פיתוח והדרכה

11.1 כללי

- תמיכה במערכת המוצעת על ידי הספק בישראל. העסקה של מומחים ואנשי מקצוע בתחומי הפיתוח, התפעול, התמיכה הטכנית וההדרכה. הספק מחויב לספק שירותי תמיכה, פיתוח והדרכה לאורך כל תקופת ההתקשרות ובשנים בהם מפ"יי יהיה מעוניין לקבל שירות תחזוקה למערכת.
- יודגש בזאת, כי ההדרכה שתבוצע במסגרת ההתקשרות שבנדון, תבצע במשרד מפ"יי בתל-אביב והיא תבוצע בעברית. ההדרכה כולה או חלקים ממנה, יכול שתתקיים במשרדי הספק זאת בכפוף לאישור המפקח על הפרויקט.
- המציע יידרש להדריך את עובדי מפ"יי באופן פרטני כך שיוכלו לתפעל, לתחזק ולהטמיע את המערכת באופן עצמאי.
- ההדרכה תכלול גם מרכיבי תפעול שוטף ומרכיבי תמיכה הנדרשים למענה וטיפול בתקלות שוטפות אצל המשתמשים.
- חומרי ההדרכה יסופקו על ידי המציע. באחריות המציע לספק ערכת "מדריך למשתמש" הכוללת מצגות, מערכי שיעור, תרגילים, EXAMPLE DATA וכו'.
- המציע נדרש לספק את כלל עזרי ההדרכה הנדרשים לצורך ביצוע כלל ההדרכות בעותק רך ובעותק קשה.
- כלל התיעוד כולל המדריך למשתמש יסופקו בעותק רך בקבצים בפורמט Office ובפורמט Pdf.

- כל התיעוד כולל המדריך המשתמש יסופקו בשפה העברית. ניתן יהיה לצרף פרוספקטים בשפה האנגלית בלבד.
- במסגרת ההדרכות, יידרש המציע להתקין את המערכת באתר ההדרכה של הלקוח לטובת ביצוע ההדרכות. המציע יתקין את המוצר המוגמר עם נתונים לתרגול המודרכים.

11.2 מערך ההדרכה וההטמעה

- מהמציע נדרש לפרט בהצעתו את ניסיונו בהטמעה ובהדרכה - אמצעים ושיטות הדרכה המוצעים ליישום במסגרת ההתקשרות שבנדון.
- על המציע לפרט את הרכבו של צוות ההדרכה, פרטי המדריכים, שנות ניסיון בהדרכה ושנות ניסיון בעבודה עם המערכת המוצעת.
- **יש להיערך לביצוע הדרכות למשתמשים מקרב עובדי אגף פוטוגרמטריה (כ- 7 עובדים) בהיקף של לפחות 10 ימי הדרכה ושל לפחות 80 שעות הדרכה.**
- ההדרכה תהיה פרטנית ובשפה העברית.
- נושאי ההדרכה יכללו את מבנה המערכת, הממשק למשתמש, הצגה ולימוד של כל המודולים שיסופקו ועוד. ייעוד ההדרכה - מתן יכולות בידי העובדים/המשתמשים לתפעל את כלל יכולות התוכנה המפורטים במפרט דרישות זה על מנת לבדוק את יכולות הכלים המסופקים במסגרת מכרז זה.
- מהספק נדרש לספק חוברת הדרכה למשתמש, פרוספקטים, מצגות, נתוני דוגמא ועוד;
- מהספק הזוכה יידרש להגיש הצעה של תוכנית ההדרכה שבנדון ולהשגת יעדיה. המפקח על הפרויקט יבחן ויאשר את תוכנית ההדרכה;
- **בנוסף, יש להיערך לביצוע הדרכות לעובדי אגף ממ"ג ואגף ענ"א (כ- 7 עובדים) בהיקף של לפחות 3 ימי הדרכה ובהיקף של לפחות 24 שעות הדרכה.** ההדרכה תהיה בשפה העברית. תכני ההדרכה יקבעו על ידי המפקח על הפרויקט בתיאום עם מנהלי אגפי ממ"ג וענ"א ובתיאום עם הספק.
- מהספק הזוכה יידרש להגיש הצעה של תוכנית ההדרכה שבנדון ולהשגת יעדיה. המפקח על הפרויקט יבחן ויאשר את תוכנית ההדרכה.
- יודגש בזאת כי ההדרכה לעובדי אגף ממ"ג ואגף ענ"א יכול שתתקיים לפני ההדרכה לעובדי אגף פוטוגרמטריה ו/או במקביל אליה.
- יודגש בזאת כי בסמכותו של המפקח על הפרויקט ועל פי שיקול דעתו הבלעדית, להורות על אי רציפות בימי ההדרכה זאת לדוגמא כדי לאפשר למשתמשים לתרגל את החומר הנלמד ואת העבודה עם המערכת.

- מועד תחילת הדרכה יתואם עד 10 ימים קלנדריים לפני מועד ההדרכה.
- הספק מחויב להזמין את עובדי מפ"י להדרכות תקופתיות אותן יקיים ללקוחותיו בישראל.

12. אספקות - מסירות במסגרת הפרויקט

- המכרז הוא לאספקת מערכות לקליטה פוטוגרמטרית ובכלל זה תוכנה, חומרה וציוד נלווה, העומדים בדרישות כמפורט במפרט דרישות זה, הכולל גם שנת אחריות אחת.
- במועד המסירה – תוך 45 ימים קלנדריים ממועד תחילת ההתקשרות, יסופקו למזמין מערכות (חומרה ותוכנה) וציוד נלווה הכול על פי המפורט בהזמנה.
- תכולת רישיון התוכנה (ומרכיבי התוכנה) שיסופק למזמין במועד האספקה המחייב יכיל את כלל היכולות המוגדרות כדרישות סף במפרט הדרישות הטכני.
- תוך 75 ימים קלנדריים ממועד תחילת ההתקשרות, תושלם התקנת המערכות והטמעתם המלאה במפ"י ובכלל זה ביצוע הדרכות לעובדי מפ"י.
- יחד עם המערכות יש לספק למזמין גם ערכת התקנה וערכת הדרכה ב- 5 עותקים.
- ככל שיידרש יסופקו יחד עם המערכות גם דיסקים ניידים אשר לא יוחזרו לספק.

13. אמינות ואיכות

לאור העובדה כי עובדי אגף פוטוגרמטריה במפ"י, ישתמשו במערכות הקליטה הפוטוגרמטריות לביצוע עדכון של גיליונות הממ"ג הטופוגרפי ולביצוע בקרת איכות של הגיליונות שיעודכנו על ידי חברות חיצוניות ולביצוע מגוון של משימות אחרות, חייבת המערכת להיות אמינה ויציבה ברמה של 97% בביצוע מגוון המשימות ובעבודה בכל אחד מהמודולים של המערכת.

14. בדיקות הקבלה

- במסגרת התקשרות זו, יבוצעו בדיקות קבלה במפ"י הכוללות בין היתר:
 - o בדיקה כמותית ובדיקת התאמת תכולת המערכת והפריטים שסופקו להזמנה;
 - o בדיקות טכניות המאשרות התאמת המערכת שסופקה (תוכנה + חומרה + ציוד נלווה) להזמנה והתאמה לדרישות אגף ממ"ג ואגף ענ"א (ככל שיהיו) האחראים על שילוב המערכת ברשת הייצורית ובמערכת הממ"ג הטופוגרפי;
 - o בדיקות תפעול וביצועים של המערכת;
- מבחני הקבלה למערכת יכללו השלבים הבאים:
 1. התקנת המערכות;
 2. הכנת Test Data - באחריות המציע ובאישורו של המזמין. המזמין יהיה רשאי להוסיף Test Data נוסף שהוכן על ידו לבדיקות;
 3. בדיקת מודולים;
 4. ביצוע בדיקות פונקציונאליות – תהליך העבודה, כולל קליטת נתוני ממ"ג מבסיס הנתונים SDE ואל בסיס הנתונים SDE;
 5. בדיקת מסכים;

- 6. בדיקת קבצים ;
- 7. בדיקת דו"חות ותוצרים ;
- 8. בדיקות ביצועים למערכת וזמני תגובה ;
- 9. בדיקות תפעול המערכת (כדוגמת גיבויים ושחזורים) ;
- בדיקות קבלה יבוצעו ע"י המזמין, בליווי נציגי המציע ובתמיכתם. לביצוע הבדיקות נדרש המציע להעמיד עובדים, מטעמו ועל חשבונו ;
- על המציע לבצע מבדקים לכלל התהליכים במערכת, ולוודא תקינות המערכת, תקינות מרכיבי התוכנה, תקינות החומרה והציוד הנלווה ;
- אחריות אבטחת האיכות ושלמות המערכת היא על המציע ;
- מנהל הפרויקט מטעם המזמין, אחראי לכך שהמשתמשים ישותפו ויבצעו את הבדיקות שבאחריותם, במסגרת תפקידם ;
- ליקויים שיתגלו, יתוקנו על ידי המציע ויחזרו לבדיקה נוספת של נציגי המזמין ;
- את הבדיקות, על המציע לבצע בלוי"ז הכולל המחייב של 75 ימים קלנדריים מתחילת ההתקשרות ;
- המציע יבצע את השינויים הנדרשים עפ"י הבעיות שתעלינה בבדיקות הקבלה ;

15. תכולת התיעוד

- המערכת תסופק עם תיק תיעוד שיכלול תיק משתמש לשימוש המשתמש הסופי ותיק תחזוקה לשימוש גורמי התחזוקה.

- תיק משתמש:

1. תיעוד המערכת הכולל תיאור התוכנה, ייעודה, מודולים עיקריים;
2. הוראות התקנה והפעלה של המערכת;
3. מדריך משתמש יכלול לפחות את התכולה הבאה:
 - א. אופן ההפעלה של המערכת ויכול את הסעיפים הבאים לפחות:
 - (1) תאור כללי של פעילויות המערכת ואופן הפעלתן;
 - (2) מילון מונחים של המערכת;
 - (3) ICONS ומקשים במערכת, והסבר שימושם;
 - (4) מסכי המערכת ואופן הפעלתם. לכל מסך יפורטו:
 - i. דוגמת מסך;
 - ii. תיעוד המסך;
 - iii. אופן הפעלה;
 - iv. הסבר לשדות המסך ושימושם;
 - v. ICONS ומקשים ייחודיים;
 - vi. הודעות שגיאה ייחודיות;
 - (5) טפסים ודו"חות המערכת:
 - i. דוגמת הטופס/דו"ח;
 - ii. מטרת הטופס/דו"ח;
 - iii. אוכלוסיית הדו"ח;
 - iv. אופן הפקת הטופס/דו"ח;
 - v. הסבר השדות בטופס/דו"ח;
 - (6) הודעות שגיאה במערכת כולל דרכי טיפול:
 - i. הודעות שגיאה כלליות במערכת כולל דרכי טיפול;
 - ii. הודעות שגיאה אפליקטיביות ברורות: כך שתהיה הבחנה אם זו שגיאת אפליקציה או בעיית תקשורת;
 - (7) תהליכי הפקת עזר;
 - (8) תהליכי הפקת הדפסות;
- ב. נהלי אבטחת המידע במערכת;
- ג. פורמטי קלט פלט;
- ד. Frequently Asked Questions – FAQ;
- ה. מעקב גרסאות;

- תיק הפעלה ותחזוקה:

תיק הפעלה ותחזוקה יכול לפרט את התכולה הבאה:

1. תיעוד המערכת הכולל תיאור התוכנה, ייעודה, מודולים עיקריים;
 2. הוראות התקנה והפעלה של המערכת;
 3. הוראות שדרוג גרסת תוכנה;
 4. הוראות אחזקה בדרג המפעיל ותוכניות שירות (גיבויים, שחזורים, יבוא, יצוא, עיגון וכד');;
 5. תחזוקת מערכת במידה ונדרש;
 6. ניהול משתמשים והרשאות, במידה ונכללות ביישום;
 7. ניטור תקלות וטיפול בהן;
 8. הוראות ניהול שינויים לגרסאות המערכת;
 9. קודים ותיאורי תקלות במערכת;
 10. קוד מקור (source code) שפותח במסגרת המכרז ובעבורו;
- תיעוד כנ"ל יימסר עבור כל גרסת תוכנה שתימסר ללקוח;

- מאפייני התיעוד:

- א. ככלל, כל התיעוד בפרויקט (פרט לתיעוד מקורי של המציע ותוכניות המקור = source code) יימסר בעברית, אלא אם כן נאמר אחרת;
- ב. תיעוד יוגש בעותק רך (CD) בשני העתקים;
- ג. תיעוד יוגש בעותק קשה (נייר) ב-4 העתקים;
- ד. תיעוד בעותק רך יוגש בפורמט Microsoft Office 2007 ובפורמט pdf, גם יחד (למעט Source code);
- ה. תיק המשתמש יותקן כחלק מערכת ההתקנה של היישום;
- ו. המציע ימציא כחלק מההצעה אישור המתיר ללקוח לשכפל את ערכות התיעוד ככל שיידרש;

16. תחזוקה ושרות בשנה השנייה ולאחריה

מתן שירותי תחזוקה ותיקונים באופן שוטף לכל רכיבי המערכת, בתשלום, כולל פתרון תקלות תוכנה על מרכיביה השונים, פתרון תקלות באפליקציה (באגים), פתרון תקלות חומרה, תיקון חומרה, החלפת ציוד/פריט, כולל שדרוגים טכנולוגיים ושדרוגי גרסאות תוכנה הנדרשים ו/או שיידרשו.

מוקד תמיכה:

מהספק נדרש להפעיל **מוקד תמיכה** (Helpdesk - Call Center) לטובת מימוש האחריות ותחזוקת המערכת ותמיכה שוטפת בתוכנה. מוקד תמיכה אשר יעמוד לשרות המשתמשים לתקופה בה תוטמע המערכת ולאורך שנת האחריות הראשונה.

תנאי שירות אחזקה ואחריות כלליים:

○ המציע יעמיד מוקד תמיכה פעיל במשך ימי השבוע (א'–ה') בין השעות 8:00-17:30;

○ זמני שרות ופתיחת קריאות שרות במוקד התמיכה:

▪ פתיחת קריאות שרות וביצוע העבודה בהתאם יתבצעו בזמן פעילות המוקד;
 ▪ מעבר לשעות עבודה אלו תועמד יכולת לקבלת הודעות טלפוניות במרכז התמיכה של החברה;

▪ קריאה לשרות אחזקה ע"י משתמשי המערכת בשעות המצוינות לעיל תיענה במסגרת זמן התגובה שיוגדר בהמשך ותתוקן במסגרת זמן התיקון שיוגדר בהמשך;

▪ המציע יקבל קריאות שרות עד היום האחרון של ההתקשרות והיום האחרון של שנת האחריות הראשונה (כולל) ויהיה אחראי לסגור את כל התקלות שנפתחו עד מועד זה (גם אם הדבר יהיה כרוך בביצוע עבודה מעבר למועד סיום ההתקשרות);

○ זמן תגובה:

▪ זמן התגובה הינו הזמן בין קבלת הקריאה לשירות אצל המציע לבין מועד תחילת הטיפול בתקלת המשתמש;

▪ זמן התגובה לקבלת המענה הינו: עד 24 שעות מקבלת הקריאה בחברה;

▪ מענה טלפוני ללקוח יינתן תוך 4 שעות מקבלת ההודעה;

○ זמן תיקון תקלה:

▪ זמן התיקון הינו הזמן ממועד פתיחת התקלה אצל המציע ועד למועד סיום הטיפול בתקלה והשמת המערכת;

▪ זמן תיקון יהיה עד 24 שעות מזמן התגובה;

▪ במקרה שהמציע לא תיקן את התקלה באמצעות הטלפון, יחויב המציע לשלוח את נציגו לאתר המשתמש לשחזור התקלה ופתרונה;

▪ תקלות יטופלו באופן סדרתי למעט אם תועדפו באופן ישיר ע"י המפקח על הפרויקט;

○ שינוע:

▪ שינוע עובדי המציע לאתר המזמין - באחריות המציע;

▪ שינוע עדכוני תוכנה, תיעוד וכל פריט שיידרש מהמציע למזמין - באחריות המציע;

○ טיפול מונע:

▪ במידה ויידרש לבצע לתוכנה או ליישום הכולל טיפול מונע, דיווח מפורט על הטיפולים הנ"ל יועבר בצורה מתועדת למפקח על הפרויקט;

▪ באחריות המציע לבצע טיפול מונע בכל המערכות שסופקו למזמין לכל הפחות אחת לחצי שנה;

- באחריות המציע להדריך ולהנחות את נציגי המשתמש, במסגרת ההדרכות שיועברו על ידו, על אופן ביצוע הטיפול;
- מרכז התמיכה של המציע יעמוד לשירות הלקוח לא יאוחר ממועד סיום בדיקות הקבלה;
- במהלך תקופת הטמעת המערכת, ימונה ע"י המציע נציג מטעמו למתן שירות לסוגיות שוטפות ותחזוקתיות בהקשרי למענה המסופק;
- מהספק נדרש כי שירותי התחזוקה והשירות יתאפיינו באמינות ומקצועיות, שירות מהיר מקצועי ואדיב;
- במקרה של תקלה בתוכנה ו/או בחומרה ו/או בציוד נלווה, הכרוכה בהשבתת המערכת (תחנת עבודה) לפרק זמן של מעל ל- 72 שעות, הספק נדרש לספק תוכנה ו/או חומרה ו/או ציוד נלווה חלופיים תוך 72 שעות מזמן הקריאה;
- במקרה בו יידרש להחליף פריט תוכנה ו/או פריט חומרה, הספק נדרש לספק פריט חדש תוך 72 שעות נוספות מזמן הקריאה;
- מהמציע נדרש לפרט בהצעתו את פרטי מוקד התמיכה כמפורט להלן:
 - מספרי הטלפון/ים הקווי/ים;
 - מספר טלפון נייד;
 - מספר הפקסימיליה;
 - דוא"ל;

- צוות תחזוקה ותמיכה:

- התחזוקה והשירות הטכני יסופקו על ידי צוות מקצועי וצוות טכני מנוסה לתיקון כל סוגי התקלות במערכת (חומרה ותוכנה) ומניעת תקלות עתידיות ע"י אבחון מקיף.
- מהמציע נדרש לפרט בהצעתו את ניסיונו בתמיכה ובתחזוקה של המערכת המוצעת:
- אמצעים ושיטות למתן שירותי תמיכה ואחזקה במסגרת ההתקשרות שבנדון;
 - מהספק נדרש להפעיל לטובת הפרויקט, **צוות תחזוקה ותמיכה**. על המציע לפרט את הרכבו של צוות התחזוקה והתמיכה, את הניסיון והכישורים של כל אחד מאנשי הצוות.

להלן פירוט דרישות הסף מאיש צוות תחזוקה ותמיכה:

- ידע מעשי, עבודה והכרות טובה מאוד עם המערכת המוצעת – 3 שנים לפחות;
- עבודה מול לקוחות – 3 שנים לפחות;
- ניסיון בהתקנה ובהטמעת המערכת המוצעת – 3 שנים לפחות;

- על המציע לפרט את הרכבו של **צוות התחזוקה והתמיכה** המיועד לפרויקט זה, פרטי אנשי הצוות, ניסיונו וכישוריו כמפורט להלן:
 - שם העובד ;
 - ותק בחברה ;
 - שנות הניסיון במתן שירותי תמיכה ;
 - שנות הניסיון בעבודה עם המערכת המוצעת ;
 - פרויקטים דומים בהם השתתף העובד (שם הפרויקט, הגורם המזמין, שנת ביצוע, תאור תמציתי של פעילות העובד בפרויקט בו השתתף) ;
 - על המציע לציין את הגורם מטעמו שיוביל את נושא התחזוקה והתמיכה הטכנית (להלן – **"ראש צוות תחזוקה ותמיכה"**) ואת ניסיונו בתחזוקה של המערכת המוצעת ושל מערכות מסוג זה ואת ניסיונו בניהול צוות תחזוקה ותמיכה ;
- להלן פירוט דרישות הסף מראש צוות תחזוקה ותמיכה :**
- ידע מעשי, עבודה והכרות טובה מאוד עם המערכת המוצעת – 4 שנים לפחות ;
 - עבודה מול לקוחות – 3 שנים לפחות ;
 - ניסיון בהתקנה ובהטמעת המערכת המוצעת – 4 שנים לפחות ;
 - ניסיון בניהול צוות תמיכה ותחזוקה – 1 שנה לפחות ;