



**מקור ישראל - כל ישראל חברים (חל"צ)**  
**מכרז פומבי מס' 07/2023**  
**לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה**  
**טכנולוגית בכפר הנוער**

**אפריל 2023**

<b>סיור קבלנים חובה</b>	<b>יתקיים ביום 27/04/2023 בשעה בין השעות 10:00-12:00, במשרדי הנהלת החברה.</b>
<b>מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה</b>	<b>02/05/2023 עד השעה 12:00</b>
<b>מועד אחרון להגשת הצעות</b>	<b>18/05/2023 ולא יאוחר מהשעה 12:00</b>

(להלן: "לוח זמני המכרז")

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

## מסמך א'

### הזמנה להציע הצעות

מקוה ישראל – כל ישראל חברים (חל"צ) (להלן: "החברה" או "המזמין"), מזמינה בזאת מציעים להציע הצעות לביצוע העבודות הנדרשות, לביצוע עבודות אספקה והתקנת מערכות ביטחון טכנולוגיות בתחומה, הכל כמפורט במפרט הטכני המצורף **כנספח יא'** למסמכי המכרז (להלן: "העבודות" או "השירותים").

המפרט הטכני מכיל 8 פרקים אשר כולם יחד מהווים את המפרט הטכני/השירותים הנדרשים במכרז זה. משכך, בכל מקום בו רשום במכרז מפרט טכני או מפרט שירותים הכוונה לנספח יא' על כלל פרקיו.

על אף האמור בכל מקום אחר במכרז, היקף העבודות/השירותים המדויק יהא נתון לשיקול דעתה הבלעדי של החברה, בהתאם לצריכה ולתקציב העומד לרשותה. משכך, החברה אינה מתחייבת להיקף כלשהו, גם לא להיקף המצוין במכרז, הקבלן מודע לכך ובעצם הגשת הצעתו מסכים לכך, ולא תהא לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד החברה בעניין.

### המציעים במכרז זה יידרשו להציע את הצעתם באופן הבא:

לנקוב בהצעה הפרטנית, קרי, לנקוב במחירים ליחידות ובמחיר בהכפלת הכמויות, בכתב הכמויות המצוי בפרק 8 למסמך יא' למסמכי המכרז. לצורך כך יועבר למציעים יחד עם חוברת מכרז זו כתב הכמויות ע"ג קובץ EXCEL למילוי.

קובץ זה יועבר ע"י המציע ל **Disk on Key** (החסן נייד) אשר יצורף ויוכנס ע"י המציע למעטפת הצעתו.

### ובן

לנקוב בהצעה הכוללת, קרי, לאחר סכימת כל כתב הכמויות, במסמך ג' למסמכי המכרז.

שני מסמכים אלו יהוו יחד את הצעת המחיר של המציע במכרז זה. משכך גם חיבת להיות התאמה בין שניהם.

ניתן לפנות אל החברה לקבלת קובץ ה- EXCEL למילוי, בדוא"ל ובטלפון אליהם ניתן להעביר שאלות הבהרה.

### תיאור העבודות בתמצית

1.1. העבודות הנדרשות כוללות מיגון באמצעות מערכות טכנולוגיות, לרבות תכנון סופי, יצור, אספקה, התקנה, מתן אחריות, שרות תחזוקה של מערכות. על הקבלן הזוכה במכרז זה, לכלול ממשק מלא לחלוטין בין כל הציוד שיסופק לבין מערכת ההקלטה והשליטה בחדר הבקרה שבחברה.

1.1.2. המפרט כולל את המערכות והאפיונים העקרוניים הבאים:

1.2.1. סנסורים ו/או מצלמות חיצוניות יום לילה קבועות מתנייעות.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 1.2.2. ראשי תצפית מתנייעים משולבים תרמי ומצלמת יוסלילה.
- 1.2.3. מערכות תקשורת קוויות ואלחוטיות.
- 1.2.4. העברת אותות הווידאו והמידע (Data) תתאפשר באמצעות התחברות לרשת סיבים או כל פתרון תקשורת אחר המופיע בכתב הכמויות ובמצגת התכנון ויסופק מכרז זה ע"י הקבלן הזוכה.
- 1.2.5. הנתונים השונים המופיעים במפרט הטכני מהווים את הנדרש מבחינת החברה.
- 1.2.6. הקבלן הזוכה יידרש בשלב המימוש להגיש לאישור מוקדם של החברה כל פריט ציוד כשהוא מלווה במפרט טכני מפורט. אישור החברה יהיה תנאי לאספקת פריטי הציוד של המערכות. דגמים שלא יאושרו ע"י החברה יוחלפו בדגמים אחרים מאושרים וזאת ללא כל תוספת מחיר במעמד ה PDR CDR.
- 1.2.7. תקופת הביצוע להתקנת המערכת תהא 90 יום קלנדריים ממועד מסירת "צו התחלת עבודה" ע"י החברה.
- 1.2.8. על המציע להעניק תקופת בדיק אחריות תחזוקה ושירות למשך 36 חודשים (שלוש שנים) ללא תשלום נוסף מיום סיום העבודה ואישור המערכת לאחר המסירה המבצעית. האישור האמור בסעיף זה יינתן בכתב בלבד וממנו יחל מניין 36 החודשים האמורים בסעיף זה.
- 1.2.9. מכל מקום, הקבלן לא יהיה רשאי להתחיל בביצוע העבודות עד שימציא לחברה את המסמכים הנדרשים בהתאם לחוזה ההתקשרות ובכללם, אישור קיום ביטוחים.
- 1.2.10. יובהר, כי אי התחלת/המשך ביצוע העבודות עקב מזג אוויר, ימי גשם, חגים, מגבלות עקב וירוס הקורונה וכו' – לא יהווה סיבה לדחיית/שינוי תקופת הביצוע.
- 1.2.11. מוסכם על הצדדים, כי היה והקבלן לא השלים את העבודות תוך תקופת הביצוע, ישלם הקבלן לחברה פיצוי קבוע, מוסכם ומוערך מראש בסך של 1,500 ₪ בגין כל יום איחור וזאת מבלי לפגוע בזכויות העומדות לרשות החברה ע"פ חוזה זה ו/או ע"פ דין.
- 1.2.12. על אף האמור לעיל, לחברה בלבד, תהא הזכות, להאריך את תקופת הביצוע לתקופה שתראה לנכון, והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, בהתאם לצרכיה והנסיבות שיונחו בפניה. הארכה כאמור ככל שתינתן תהא בכתב ומראש ובהתאם להחלטת החברה בלבד.
- 1.2.13. איכות הווידאו תהיה מעולה בכל תנאי תאורה לשביעות רצון החברה. במידה והחברה לא תהא שבעת רצון, באחריות הקבלן לטפל בבטיחה ואף להחליף את היחידה, במוצר אחר שיאושר ע"י החברה על חשבון הקבלן וללא תוספת תשלום.
- 1.2.14. החברה שומרת לעצמה את הזכות להגדיל או להקטין את היקף העבודות בהתאם לצרכיה, התקציבים העומדים/שיעמדו לרשותה ובהתאם לשיקול דעתה הבלעדי ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה בעניין.
- למען הסר ספק, הצעת הקבלן כפי שתוגש במסגרת הצעתו לא תשתנה, מכל סיבה שהיא, לאורך כל תקופת ההסכם.
- 1.2.15. במידה ומוצר מסוים מוגדר כ End Of Life (EOL), יספק הקבלן מוצר שווה ביצועים או טוב יותר ללא תוספת מחיר (הציוד יאושר החברה באמצעות היועץ המקצועי מטעמה).

## מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

למציע הזוכה במכרז זה לא תהיה בלעדיות על שירות למוצר ו/או למוצר מעבר לזמן הנדרש. החברה שומרת לעצמה את הזכות לקבל שירות ו/או מוצר מקבלן אחר. בכל אי הסכמה או כאשר נתגלעו מחלוקות, ישמש היועץ המקצועי מטעם החברה בלבד כבורר בין החברה לקבלן.

1.2.16. מבלי לגרוע באמור במסמכי המכרז העבודות תכלולנה את כל ההכנות הדרושות וההסדרים הזמניים הדרושים, אספקת כוח האדם, הכלים, הציוד, המכונות וכל משאב אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם ביצוע העבודות וכן השיקומיים והשחזוריים הנדרשים בתום הביצוע.

## 2. חוברת המכרז כוללת

- 2.1. הזמנה להציע הצעות (מסמך א', מסמך זה).
- 2.2. תנאי מכרז - מסמך ב'.
- 2.3. הצהרת המציע והצעת המחיר הכוללת – מסמך ג'.
- 2.4. הצהרת הקבלן על קיומו של כח אדם – מסמך ד'.
- 2.5. הצהרה על חיסול תביעות – מסמך ה'.
- 2.6. תצהיר בדבר העדר הרשעות – מסמך ו'.
- 2.7. דרישות ביטוח – מסמך ז'.
- 2.8. נוסח "ערבות להבטחת הצעה ולביצוע ההסכם" (שיש לצרף להצעה) – מסמך ח'.
- 2.9. בוטל – מסמך ט'.
- 2.10. חוזה התקשרות – מסמך י'.
- 2.11. מפרט טכני – מסמך יא' (מכיל 8 פרקים המהווים כולם יחד את המפרט הטכני):
  - 2.11.1. פרק 1 – מבוטל.
  - 2.11.2. פרק 2 – עיקרי הדרישה המבצעת.
  - 2.11.3. פרק 3 – דרישות ארגון ואיכות
  - 2.11.4. פרק 4 – דרישות כלליות
  - 2.11.5. פרק 5 – אפיון הציוד
  - 2.11.6. פרק 6 - מפרט שירות תחזוקה וטיפול מונע SLA
  - 2.11.7. פרק 7 – לוי"ז, השיטה ואופן המימוש
  - 2.11.8. פרק 8 – כתב כמויות למילוי ע"י הקבלן (ההצעה הפרטנית כחלק מהצעת המציע)

(לעיל ולהלן: "מסמכי המכרז").

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

3. מסמכי המכרז יועמדו לעיון והורדה ב/מאתר החברה ובמשרדיה הממוקמים בביה"ס החקלאי מקווה ישראל "משרד ראשי" (להלן: "משרדי החברה").
4. **סיור קבלנים חובה** יתקיים במועד הנקוב לעיל בלוח זמני המכרז. **מובהר כי הסיור הינו חובה ומהווה תנאי להשתתפות במכרז. מציע שלא יהא נוכח בסיור ולכל אורכו לא יוכל להגיש הצעתו.**
5. יש לרכז את כל השאלות במידה וקיימות, ולהעלותן על הכתב עד למועד האחרון להגשת שאלות הבהרה כמצוין בלוח זמני המכרז, בקובץ **Word בלבד**, לידי רכות רכש והתקשרויות, לילי חזין לדוא"ל: [contract@mikveisrael.org.il](mailto:contract@mikveisrael.org.il) ולוודא קבלת המסמכים בטלפון שמספרו: 03-5020694.
6. **מסמכי הבהרות ובכללם מענה לשאלות הבהרה ופרוטוקול סיור קבלנים (ככל שיהיו), יועלו לאתר החברה. משכך, באחריות משתתפי המכרז להתעדכן באתר החברה וביחס להבהרות ככל ויהיו, בכל עת ועד למועד האחרון להגשת הצעות.**
7. הנכם מתבקשים לעיין היטב בכל החומר המצ"ב ולהחזיר לנו את הצעתכם שתכלול את כל המסמכים המפורטים בסעיף 2 לעיל, כשהם מלאים וחתומים על ידי המוסמכים לחתום עליהם בכל עמוד ועמוד.
8. את ההצעה יש להגיש במעטפה סגורה עליה נכתב "מכרז פומבי 07/2023" עד למועד האחרון להגשת הצעות כנקוב בלוח זמני המכרז, לתיבת המכרזים הנמצאת במשרדי החברה. **הצעות שתוגשנה לאחר מועד ההגשה לא תתקבלנה.**
9. החברה שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לבטל המכרז, לפסול ו/או לדחות את הצעתו של מציע, לגביו היה לחברה ניסיון רע ו/או כושל במהלך השנים האחרונות לרבות במקרה של אי שביעות רצון משמעותי מעבודתו/שרותיו, הפרת הסכם על ידי המציע, חשד למרמה, תביעות בלתי סבירות בעליל וכיו"ב.
10. אין החברה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי. כמו כן, החברה שומרת לעצמה את הזכות להגדיל או להקטין את היקף העבודות על פי שיקול דעתה הבלעדי ולפצל את ביצוע העבודות לשלבים, להזמין מהזוכה את העבודות כולן או רק חלק מהן או לפצל את העבודות בין מציעים שונים, לבחור ביותר מקבלן אחד, הכל על פי שיקול דעתה הבלעדי וללא צורך בהנמקה, והמציעים מוותרים ומנועים מראש מלהעלות כל טענה ו/או תביעה בעניין זה. במקרה כאמור ייחתם הסכם עם סכום שונה מן ההצעה, אך המחירים המוצעים לא ישתנו.
11. על המציע לדאוג למילוי כל ההוראות המפורטות במסמך זה וביתר מסמכי המכרז. אי מילוי אחת או יותר מהדרישות, עלול לגרום לפסילת ההצעה.
12. **כללי**

- 12.1. **המציע ינקוב בהצעתו הפרטנית** (קרי, במחירים ליחידות ובמחיר בהכפלת הכמויות) בכתב הכמויות המצוי בפרק 8 למסמך יא' למסמכי המכרז. לצורך כך יועבר למציעים יחד עם חוברת מכרז זו כתב הכמויות ע"ג קובץ EXCEL למילוי.  
עמוד 5 מתוך 159

### מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

קובץ זה יועבר ע"י המציע ל Disk on Key (החסן נייד) אשר יצורף ויוכנס ע"י המציע למעטפת הצעתו.

כמו כן, המציע ינקוב בהצעתו הכוללת (קרי, לאחר סכימת כל כתב הכמויות), במסמך ג' למסמכי המכרז.

שני מסמכים אלו יהוו יחד את הצעת המחיר של המציע במכרז זה. משכך גם חייבת להיות התאמה בין שניהם.

12.2. המחירים המוצעים ע"י המציע (להלן: "מחיר התמורה") יכללו את כל ההוצאות, בין המיוחדות ובין הרגילות, מכל מין וסוג שהוא הכרוכות בביצוע העבודות על פי תנאי המכרז, לרבות כוח אדם, ציוד, כלי רכב, חומרים, הובלה, פריקה ביעדים שונים, כלי עבודה, ביטוחים, רישוי והיתרים, התייקרויות וכיו"ב. למען הסר ספק לא תתווסף למחיר התמורה תוספת מכל סוג שהוא לרבות הפרשי הצמדה למדד כלשהו, רווח קבלן ראשי, תוספת מרחק/אזור וכיוצ"ב.

12.3. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל ההיטלים הממשלתיים, מכס, בלו, מס קניה וכיו"ב ייחשבו ככלולים במחיר ההצעה.

12.4. המציע מסכים, כי במידה והגיש מחירי יחידה שונים לאותו סעיף המופיע בפרקים שונים ו/או מקומות שונים או במקרה של טעות חישוב, תהא החברה רשאית לתקן את ההצעה כך שיילקח בחשבון המחיר הנמוך ביותר לאותו סעיף/המיטיב ביותר עבור החברה.

12.5. ההצעה תוגש אך ורק על גבי הטפסים המצורפים למכרז. כל שינוי או תוספת או כל הסתייגות לגביהם, שייעשו במסמכי המכרז, בין בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל אופן אחר שלא כאמור במסמכי המכרז, עלולים לגרום לפסילת ההצעה.

בכבוד רב,

שרית גולדשטיין

מנכ"לית החברה

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

## מסמך ב'

### תנאי המכרז

ההצעות למכרז כפופות באופן מוחלט לאמור במסמכי המכרז כהגדרתם לעיל. פרוטוקול סיור קבלנים ככל שיהיה וכל מסמך נוסף שהגיע לידי המשתתפים לפני המועד האחרון להגשת ההצעות ואשר נאמר בו במפורש כי הוא מהווה חלק ממסמכי המכרז. למען הסר ספק מובהר, כי כל התנאים, התניות, ההסברים וההנחיות המפורטים במסמכים שצוינו כ"מסמכי המכרז" מהווים חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז.

#### 1. תנאי סף להשתתפות במכרז

רשאים להשתתף במכרז מציעים העומדים **בכל תנאי הסף הבאים במצטבר** ואשר המציאו את כל האישורים והמסמכים הדרושים להוכחת עמידתם בתנאים אלה:

1.1 **המציע הינו יחיד או תאגיד רשום כחוק** - למען הסר ספק מובהר בזה, כי לא רשאים להשתתף חבר יחידים שאינם מאוגד בתאגיד רשום כחוק וכן לא רשאיות להשתתף חברות או שותפויות במיזם משותף או בכל דרך אחרת אלא אם נרשמו יחדיו, בתאגיד רשום כחוק להוכחת תנאי זה יצרף המציע תעודת עוסק מורשה. ככל והמציע תאגיד, יצרף בנוסף גם תעודת התאגדות ו- אישור מורשי חתימה.

1.2 **המציע השתתף בסיור הקבלנים שהוגדר כחובה ולכל אורכו.**

1.3 **המציע צירף אישור בתוקף על ניכוי מס במקור או פטור ממס.**

1.4 **המציע צירף אישור בתוקף על-פי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו-1976.**

1.5 **המציע הגיש ערבות בנקאית** אוטונומית בסך של 35,000 ש"ח (ובמילים: שלושים וחמישה אלף שקלים חדשים) (להלן: "ערבות להבטחת הצעה ולביצוע ההסכם"), צמודה למדד המחירים לצרכן, כאשר המדד הבסיסי יהיה מדד חודש פברואר 2023 שפורסם ביום 15.03.2023, אשר תעמוד בתוקפה עד ליום 01/01/2024. לפקודת "מקוה ישראל – כל ישראל חברים (חל"צ)", באופן, בתנאים האמורים בתנאי המכרז ובהתאם לנוסחו **המדויק** של "נוסח ערבות להבטחת הצעה ולביצוע ההסכם" המצורף למסמכי המכרז.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 1.6. המציע בעל ניסיון מוכח בביצוע של לפחות 3 עבודות/פרוייקטים דומים לנדרש במכרז זה, במהלך 5 השנים האחרונות שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות במכרז זה. להוכחת תנאי סף זה על המציע לצרף להצעתו פירוט אודות ניסיונו המקצועי כנדרש להלן:
- 1.6.1. על המציע לפרט, וביחס לכל עבודה/פרוייקט שבוצע על ידו כאמור, אודות המערכות ותתי המערכות, כמויות אביזרי הקצה ובדגש על מערכת ניהול הוידאו, מערכת הוידאו- אנליטיקה ומערכת השו"ב שנכללו בכל פרויקט/עבודה שביצע.
- 1.6.2. על המציע לכלול בפירוט הניסיון מקצועי – את נתוני הפרוייקטים הבאים:
- 1.6.2.1. שם האתר
- 1.6.2.2. פרטי איש קשר ותפקיד
- 1.6.2.3. מנהל הפרוייקט מטעם המציע ופרטי התקשרות
- 1.6.2.4. מפקח / יועץ ופרטי התקשרות
- 1.6.2.5. סכום הזמנת העבודה
- 1.6.2.6. עלות הביצוע בפועל
- 1.6.2.7. משך זמן הנדרש לביצוע
- 1.6.2.8. זמן ביצוע בפועל
- 1.6.2.9. האם בוצע מסירה מבצעית
- 1.6.3. על המציע לכלול בפירוט ניסיונו המקצועי - פירוט בנוגע לתכולת העבודה בפרוייקט:
- 1.6.3.1. מצלמות יום קבועות
- 1.6.3.2. מצלמות יום ממנועות
- 1.6.3.3. מצלמות טרמיות קבועות
- 1.6.3.4. מצלמות טרמיות ממונעות
- 1.6.3.5. סנסורים נוספים
- 1.6.3.6. מערכת ניהול וידאו
- 1.6.3.7. פירוט אודות האנליטיקה
- 1.6.3.8. פירוט אודות מערכת השו"ב
- 1.6.3.9. פירוט אודות תצורת הישלי"ט
- 1.6.3.10. פירוט אודות היקף ותצורת התקשורת
- 1.6.4. על המציע לצרף שלוש המלצות לפחות (ביחס לכל פרויקט משלושת הפרוייקטים שבוצעו והוצגו על ידו), המוכיחות כי ביצע את העבודות/הפרוייקטים הדומים לנדרש במכרז זה, מאת הגורמים עבורם בוצעו הפרוייקטים/העבודות, המוזכרים בפירוט ניסיונו, לרבות פרטי יצירת קשר עמם לשם קבלת חו"ד.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

1.7. המציע בעל מחזור כספי של לפחות 2,000,000 ₪ לשנה, בכל אחת מהשנים 2019, 2020, 2021, בפרויקטים בתחום מערכות הגנה טכנולוגיות לאתרים מאובטחים קרקעית הכוללות: מערכת טמ"ס היקפיות - שטח פתוח, הקלטה דיגיטאלית, תקשורת אלחוטית ואופטית וכן מערכת טמ"ס זהות למערכת הנדרשת במפרטים הטכניים. (להוכחת תנאי זה, על המציע לצרף אישור רו"ח בו מצוין היקף המחזור הכספי של המציע בכל אחת מהשנים הנדרשות בתנאי הסף).

**2. מסמכים שצירופם נדרש**

2.1. על המציע לצרף להצעתו את כל המסמכים הבאים, **ללא יוצא מהכלל**, במדויק ועל פי הנוסח הנדרש:

2.1.1. כל מסמכי המכרז, כפי שהם מפורטים לעיל, על גבי הטפסים המקוריים ולאחר שמולאו בהם בדיו כל הפרטים הנדרשים, ללא יוצא מהכלל, ושנחתמו בחתימה מוסמכת כנדרש ובכלל זה המפרט הטכני וההצעה.

2.1.2. כל המסמכים הנדרשים להוכחת תנאי הסף.

2.1.3. אישור ותצהיר על העסק בשליטת אישה (כהגדרתם בסעיף 6 לתנאי המכרז).

2.1.4. Disk On Key USB שיכיל קובץ אקסל עם כתב הכמויות – פרק 8 מסמך יא.

2.2. למען הסר ספק מובהר בזה, כי צירוף כל המסמכים הנ"ל, **ללא יוצא מהכלל**, במדויק ועל פי הנוסח שנדרש, מהווה **תנאי מוקדם יסודי** להשתתפות במכרז ולכן השמטת מסמך מהמסמכים שפורטו או הגשת מסמך שיש בו סטייה מהנוסח ומהתוכן שנדרשו, **עלולים לגרום לפסילת ההצעה**.

**3. אופן הגשת הצעות**

3.1. על המציע להגיש את כל המסמכים כמפורט במסמך זה, במלואם ולאחר שמולאו בהם כל הנתונים והפרטים הנדרשים ונחתמו בחתימה מוסמכת כנדרש.

3.2. את ההצעה יש להגיש בטפסים המקוריים, כאשר מולאו בהם בדיו כל הפרטים הנדרשים ללא יוצא מהכלל. מחיקות בגוף ההצעה, אי מילוי כל הפרטים, מילוי פרטים לא ברורים או כתיבת ההצעה או חלק ממנה בעיפרון - עלולים לגרום לפסילת ההצעה.

3.3. הצעת המחיר תוגש על גבי מסמך ג' (הצעה כוללת) וכן ע"ג פרק 8 למסמך יא' (ההצעה הפרטנית) למסמכי המכרז, בהתאם לאמור בסעיף 12 לעיל (הזמנה להציע הצעות).

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 3.4. היו למציע הערות או הסתייגויות או מצא המציע סתירה, שגיאה או אי התאמה במסמכי המכרז או ספק בקשר למובנו המדויק של עניין כלשהו, עליו להודיע על כך לחברה, בכתב, עד למועד האחרון להגשת שאלות הבהרה.
- במידה והחברה תמצא, כי אמנם קיים פגם כאמור, תודיע על כך לכל המשתתפים במכרז.
- 3.5. כל פירושים, הבהרות או הסברים שניתנו בע"פ ו/או ע"י גורם אחר מלבד החברה ו/או מי מטעמו **לא** יחייבו את החברה. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי החברה אינה אחראית לכל פרוש ו/או הסבר, שיינתנו למשתתפים במכרז בעל-פה. רק שינויים, תשובות ותיקונים שנמסרו בכתב (להלן: "**מסמכי הבהרות**") יחייבו את החברה. בכל מקרה של סתירה, בין האמור במסמכי הבהרות ובין מסמכי המכרז המקוריים, יגבר האמור במסמכי הבהרות. במקרה של סתירה בין מסמכי הבהרות ובין עצמם, יגבר האמור בהבהרה המאוחרת יותר.
- 3.6. אסור למחוק ו/או לתקן ו/או לשנות את מסמכי המכרז. אין המציע רשאי לערוך שינוי, מכל מין וסוג שהוא, במסמכי המכרז (למעט השלמת הפרטים הנדרשים ממנו בהצעתו). בכל מקרה יחייב את הצדדים הנוסח של מסמכי המכרז, אשר הוכן ע"י החברה וכפי שנמסר למציעים, גם במקרה בו נערכו שינויים ע"י המציע והחברה לא העירה לשינויים שבוצעו.
- 3.7. לעניין כל שינוי, תוספת או הסתייגות שייעשו על ידי המציע ביחס למסמכי המכרז, בין בגוף המסמכים בין במסמך לוואי ובין בדרך אחרת, תהא החברה רשאית, בהתאם לשיקול דעתה המוחלט בנדון, לפעול באחת או יותר מהדרכים הבאות:
- 3.7.1. לפסול או לדחות את הצעתו של המציע;
  - 3.7.2. לראות את הצעת המציע כאילו לא נעשו בה השינויים כלל;
  - 3.7.3. לדרוש הבהרות מן המציע בעניין השינוי שנעשה.
- 3.8. על המציע לחתום, בחתימה מלאה על פי אישור מורשי החתימה שצירף להצעתו, בכל מקום שנרשם בו "חתימת המציע" או "חתימת הקבלן" וכן בתחתית כל דף ממסמכי המכרז ללא יוצא מן הכלל.
- 3.9. העדר חתימה או קיומה של חתימה חלקית בלבד, כגון: חתימה אחת היכן שנדרשות שתי חתימות, העדר חותמת ברורה וכו', על מסמכי המכרז או חלק מהם, עלולה לגרום לפסילת הצעה.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 3.10. כל העלויות הכרוכות, באופן ישיר או עקיף, בהגשת ההצעה למכרז ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, לרבות אגרות או תשלומים הנדרשים בגין מסמכים ותעודות שיש לצרפם להצעה וכל הוצאה או עלות אחרת ללא יוצא מן הכלל, יחולו על המציע בלבד. למען הסר ספק מובהר בזה, כי גם במקרה בו יבוטל המכרז מכל סיבה שהיא ו/או החברה תחליט שלא לבצע את העבודות או כל חלק מהן, לא יהיה המציע זכאי להחזר עלויות או הוצאות כלשהן בגין רכישת מסמכי המכרז ו/או בגין השתתפותו במכרז.
- 3.11. על המציע להגיש את מסמכי המכרז במעטפה חלקה עליה רשום "מכרז פומבי 07/2023" בלבד וזו תוכנס לתיבת המכרזים של החברה ע"י המציע או שליחו, או בנוכחותם. **תשומת הלב לצורך בהכנסת Disk on Key (החסן נייד) המכיל את כתב הכמויות ע"ג קובץ EXCEL שמולא ע"י המציע. כאמור, ניתן לקבל את הקובץ מהחברה בפניה אליה.**
- 3.12. ההצעה תוגש **ידנית** על ידי המציע או ע"י שליח מטעמו במשרדי החברה - עד למועד האחרון להגשת ההצעות. בכל מקרה לא תתקבלנה הצעות ששוגרו בדואר וכן לא תתקבל כל הצעה בחלוף המועד האחרון להגשת ההצעות.
- 3.13. במקרה וכמות המסמכים רבה יש לפצל ל-2 מעטפות ולסמן כל אחת מהן במילים "חלק 1" ו- "חלק 2". **בכל מקרה, יש להחזיר את מסמכי המכרז במלואם כאשר הם מלאים וחתומים ע"י המציע.**
- 3.14. החברה רשאית, לפי שיקולה הבלעדי וללא צורך בהנמקה כלשהי, לדחות את המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז לתקופה שלא תעלה על 45 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות הנקוב במסמך זה ובלבד שהודיעה על כך לכל משתתפי המכרז.

**4. פתיחת המעטפות**

- 4.1. המציע שהצעתו תיבחר כהצעה הזוכה במכרז (להלן: "הזוכה") מחויב להמציא לחברה **תוך 7 ימים מיום ההודעה על זכייתו**, את הביטוחים הנדרשים ויתר המסמכים הנדרשים מכח המכרז.
- 4.2. חזר בו הזוכה מהצעתו, במלואה או בחלקה, ו/או לא מילא אחר התחייבות כלשהי מהתחייבויותיו לפי תנאי המכרז – תוכל החברה לחלט את הערבות הבנקאית להשתתפות במכרז ולביצוע ההסכם והזוכה יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או תביעה בעניין זה.
- 4.3. סכום מלוא הערבות שימומש כאמור, יהווה פיצוי מוסכם ומוערך מראש בגין הנזקים שיגרמו לחברה ו/או למי מטעמה מבלי שאלו יצטרכו להוכיח את נזקייהן כאמור, והמציע מצהיר ומסכים כי סכום זה הוא סכום הפיצויים הנכון המגיע לחברה ו/או למי מטעמה בגין הפרת התחייבות המציע כאמור לעיל וזאת מבלי לגרוע מיתר התרופות העומדות.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

4.4. על אף האמור לעיל, הרי בהתקיים הנסיבות המפורטות בו, רשאית החברה -אך לא חייבת- לראות את החוזה שהוגש חתום ע"י הזוכה במסגרת הצעתו כחוזה תקף מיד לאחר שהוסיפה בו את חתימתה ולנקוט בכל הצעדים העומדים לרשותה על פי החוזה ועל פי כל דין לשם אכיפתו של החוזה או לשם השגת כל תרופה ו/או סעד אחר שהיא זכאית לו על פי החוזה ו/או על פי כל דין.

4.5. החברה רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי וללא צורך בהנמקה ו/או בהסכמה מצד הזוכה או כל מציע אחר, להסב את המכרז ו/או כל חלק הימנו ו/או את החיובים והזכויות הכלולים בו, במלואם או בחלקם, לכל יחיד או תאגיד, בכל שלב של המכרז ולמשתתפים במכרז ו/או לכל צד ג' אחר לא תעמוד כל טענה ו/או תביעה בעניין זה. הזוכה במכרז לא יהא רשאי להסב את זכויותיו או חובותיו על-פי המכרז לצד ג' כלשהו.

4.6. החברה רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי וללא כל צורך בהנמקה כלשהי, לדחות את תחילת ביצוע העבודות למשך תקופה שלא תעלה על 12 חודשים מהמועד שנקבע בחוזה לתחילת העבודות.

4.7. התקופה בה תחשב ההצעה כעומדת בתוקפה היא 180 יום מהמועד האחרון להגשת הצעות.

**5. אופן בחינת ההצעות ואמות המידה לבחירת זוכה**

5.1. לאחר בדיקת מסמכי המכרז ועמידה של המציע בתנאי הסף, הזוכה שיועמד לזכייה יהא המציע בעל הניקוד הגבוה ביותר במצטבר לשני הפרמטרים (איכות ומחיר) שלהלן:

**הצעת המחיר - 65 נקודות**

הצעת המחיר הכוללת הזולה ביותר, תזכה למירב הנקודות לרכיב זה, קרי 70 נקודות. יתר ההצעות יזכו לניקוד באופן יחסי להצעה הזולה ביותר בהתאם לנוסחה שלהלן (משמאל לימין):

$$\text{הניקוד להצעה הנבחרת} = 65 \times \frac{\text{ההצעה הנבחרת}}{\text{ההצעה הזולה ביותר}}$$

**איכות ההצעה - 35 נקודות**

ההצעות תיבחנה ביחס לאיכותן ובהתאם לקריטריונים שלהלן:

מס"ד	הקריטריון הנבחן ואופן חלוקת הניקוד	הניקוד המירבי לקריטריון
1	איכות הניסיון מקצועי והמלצות שיוצגו להוכחת תנאי הסף – עד 10 נקודות. ייבחנו ע"י היועץ המקצועי וע"ב כל המסמכים שיציג המציע.	עד 10 נקודות

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

עד 5 נקודות	מס' פרויקטים שיוצגו ויוכחו מעבר לתנאי הסף - כל פרויקט שיוצג, בצירוף המלצה לאימות נתוני אותו פרויקט, <u>מעבר</u> לתנאי הסף (קרי, מעבר ל 3 הפרויקטים הנדרשים לעמידה בתנאי הסף), יזכה ב – 2.5 נקודות לפרויקט ועד למקסימום של 5 נקודות.	2
עד 15 נקודות	איכות המרכיבים הטכנולוגיים כפי שהוצעו ע"י המציע בהצעתו ובהתאם למפרט הטכני הנדרש – ע"פ חו"ד מקצועית של היעץ המקצועי.	3
5	תקן ISO 9001-2017 ע"ש המציע.	4
<u>עד 35</u>	<u>סה"כ</u>	

5.2 קיבלו שתי הצעות או יותר תוצאה סופית זהה (ניקוד גבוה ביותר זהה) ואחת מן ההצעות היא של עסק בשליטת אישה, תיבחר ההצעה האמורה כזוכה במכרז, ובלבד שצורף לה, בעת הגשתה, אישור ותצהיר כדלקמן:

"אישור" – אישור של רואה חשבון כי בעסק מסוים אישה מחזיקה בשליטה וכי לא התקיים אף אחד מאלה:

(1) אם מכהן בעסק נושא משרה שאינו אישה – הוא אינו קרוב של המחזיקה בשליטה;

(2) אם שליש מהדירקטורים אינם נשים – אין הם קרובים של המחזיקה בשליטה;

"תצהיר" – תצהיר של מחזיקה בשליטה שהעסק הוא בשליטת אישה.

5.3 יחד עם זאת, מובהר, כי החברה איננה מתחייבת לקבל את ההצעה בעלת הניקוד הגבוה ביותר או כל הצעה שהיא.

5.4 החברה ו/או כל מי מטעמה רשאים לערוך למציעים או לכל חלק מהם, כל בדיקה, כפי שימצאו לנכון. כל אחד מהמציעים ישתף פעולה עם החברה ומי מטעמה בבדיקות כאמור, ככל שתבקש לערוך בדיקות. לא ישתף המציע פעולה כנדרש וכאמור לעיל, תהיה החברה רשאית, מטעם זה בלבד, לפסול את ההצעה.

5.5 עוד רשאית החברה, בכל שלב שהוא, לבקש מאת המציעים כי ימציאו כל מסמך ו/או מידע ו/או נתון ו/או הבהרה, הדרושים, לדעת החברה ו/או מי מטעמה, להערכת ההצעות.

5.6 החברה תהא רשאית לקבוע "כשיר שני".

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

6. החברה שומרת לעצמה את הזכות להקטין או להגדיל את היקף השירותים גם בטרם חתימת החוזה וזאת במקרים בהם ישתנו צרכי החברה או במקרים בהם ההצעות חורגות מן התקציב שאושר לביצוע.
7. החברה שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לבטל המכרז, לפסול ו/או לדחות את הצעתו של מציע, לגביו היה לחברה ניסיון רע ו/או כושל במהלך השנים האחרונות לרבות במקרה של אי שביעות רצון משמעותית מעבודתו, הפרת חוזה ע"י המציע, חשד למרמה, תביעות בלתי סבירות בעליל וכיו"ב. החברה רשאית לא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה בשל תנאיה או בשל חוסר התייחסות לדרישות או לנתונים שבמסמכי המכרז.

בכבוד רב,  
שרית גולדשטיין  
מנכ"לית החברה

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

## מסמך ג'

### הצהרת המציע והצעת המחיר הכוללת

1. אני, הח"מ, מאשר/ת, כי קראתי בעיון את כל מסמכי המכרז כמפורט בסעיף 1 לתנאי המכרז והמהווים, או עתידים להוות, כולם יחד, את ההסכם לביצוע העבודות האמורות, ביקרתי במקומות המיועדים לביצוע העבודות לרבות המקומות הסמוכים להם, דרכי גישה, התשתיות הקיימות וכל מקום או מתקן אחרים העשויים להשפיע על ביצוע העבודות.
2. הנני מצהיר/ה בזה, כי הבנתי את כל מסמכי המכרז על פרטיהם וכי מקומות ביצוע העבודות, תנאי הגישה וכן כל הגורמים האחרים המשפיעים או עשויים להשפיע על מהלך ביצוע העבודות ו/או על היקף הוצאות העבודות, ידועים ומוכרים לי וכי בהתאם לכך ביססתי את הצעתי.
3. הנני מתחייב/ת לבצע את העבודות האמורות בהתאם לתנאים המפורטים בכל מסמכי המכרז, כולם יחד, לפי המחירים שהוצעו על ידי בהצעת המחיר, בכפוף לאמור במסמכי המכרז, והנני מקבל/ת על עצמי לבצע את העבודות לשביעות רצונה המלא של החברה.
4. במידה ולא אמלא את התחייבותי המפורטת לעיל, במלואה או בחלקה ובתוך הזמן הנקוב בה ולרבות אם לא אמלא אחר כל התנאים המופיעים במסמכי המכרז ללא יוצא מהכלל, ולרבות אם יתברר כי אינני עומד/ת בתנאי הסף למכרז, תהיה החברה פטורה מכל אחריות ו/או התחייבות כלפי ותהיה זכאית למסור את העבודות לכל מציע אחר.
5. כמו כן, במקרה כזה, אני מתחייב/ת לשלם לחברה פיצוי מוסכם ומוערך מראש, מבלי כל צורך בהוכחת נזק או גובה נזק מצד החברה, וזאת בסך השווה לסכום הנקוב בערבות הבנקאית שהפקדתי במסגרת הצעתי בידי החברה להבטחת הצעתי זו ולביצוע ההסכם (להלן: "הפיצוי המוסכם"), והחברה תהיה זכאית לגבות את הפיצוי המוסכם ע"י חלוט הערבות הבנקאית ו/או בדרך אחרת ואני מוותר/ת מראש על כל טענה ו/או תביעה בעניין זה.
6. ידוע לי, בין היתר, כי החברה רשאית לדחות את המועד האחרון להגשת הצעות למכרז לתקופה שלא תעלה על 45 יום מתום המועד האחרון להגשת הצעות וכן ידוע לי, בין היתר, כי החברה רשאית לדחות את המועד לתחילת ביצוע העבודות לתקופה שלא תעלה על 12 חודשים מהיום שנועד לתחילת העבודות ובשים לב להצהרתי זו, ומבלי לגרוע מכלליותה, אני מוסיף/פה ומצהיר/ה כי הצעתי זו הינה בלתי חוזרת, אינה ניתנת לביטול ו/או שינוי ו/או תיקון ועומדת בתוקף ומחייבת אותי לתקופה כנקוב במכרז.
7. ידוע לי כי התוכניות המצורפות בזה הן תוכניות לצורך הגשת הצעה. ידוע לני ואני מסכים לכך כי לצרכי ביצוע העבודות רשאית החברה להמציא תוכניות נוספות ו/או הכוללות שינויים והשלמות ביחס לתוכניות המצורפות בזה, ותוכניות נוספות ו/או מתקנות אלה יהווה חלק בלתי נפרד מן העבודות הנדרשות. אני מסכים לא לדרוש כל תוספת למחירים והארכות זמן בגין תוכניות מפורטות לביצוע.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

8. ידוע לי כי המחירים המוצעים על ידי כוללים את כל העבודות, התכנון הסופי, החומרים, חומרי עזר, אביזרים, וציוד התקנה מכל סוג שהוא וציוד אחר וכל הוצאה אחרת הנדרשת לביצוע העבודות ומתן השירותים לחברה כנדרש במכרז זה וכי כל החומרים, הציוד, המכונות, המנופים מסוגים שונים, מכשירים, כלי עבודה ויתר האמצעים האחרים אשר עליו לספק לשם ביצוע הדרישות המוגדרות במכרז זה – נמצאים ברשותי או באפשרותי להשיגם בין אם הציוד הנו מתוצרת אזורית ובין אם עליו להביאו מחו"ל, ובהתאם לכך ביססתי את הצעתי.
9. אני מתחייב לבצע את כל העבודות נשוא המכרז בהתאם לדרישות המוגדרות בו בשלמותן עד שלב קבלת תעודת גמר ולא תהיינה לי תוך כדי העבודה או אחריה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כספית מסוג כל שהיא.
10. כמו כן אני מצהיר ומתחייב, כי כל הזכויות במערכת ו/או בציוד ו/או בתוכנות ו/או בכל פריט שאספק חברה במסגרת מכרז זה יהיו נקיות מכל טענה של צד ג', לרבות זכויות.
11. כל מסמכי המכרז, ללא יוצא מהכלל, מהווים חלק בלתי נפרד מהצעתי.
12. אני מוותרת/על הצורך במשלוח התראה בכתב או כל הודעה אחרת על ידכם בקשר עם אי מילוי או הפרת הוראה מהוראות הצעתי זו ועצם חלוף המועד הנקוב בהצעה או עצם אי מילוי או הפרת ההוראה כאמור, ישמשו במקום התראה כנ"ל לכל דבר ועניין.
13. במידה וההצעה מוגשת על ידי תאגיד, אנו החתומים מטה מצהירים ומתחייבים כדלקמן:
- 13.1. כי הצעה זו היא בגדר המטרות והסמכויות הקבועות בתזכיר התאגיד ובתקנותיו ו/או בהסכם השותפות.
- 13.2. כי ההתקשרות בהסכם המכרז, על פי תנאי המכרז, אושרה בהנהלת התאגיד כחוק.
- 13.3. כי אנו החתומים מטה מוסמכים לחתום בשם התאגיד אשר בשמו אנו חותמים, על ההתקשרות לביצוע הסכם המכרז ועל פי תנאי המכרז וכי אין כל הגבלות או סייגים במסמכי התאגיד או במסמכי המכרז המונעים מאתנו לחתום על הצעה זו ועל הסכם המכרז, וכי לשון היחיד הנקוטה בהצעה, בכפוף לנכונות הצהרותינו, מתייחסת לתאגיד.
- 13.4. כי ידוע לנו, ואנו מסכימים לכך, כי במקרה בו יוכח כי הצהרותינו והתחייבויותינו בסעיף זה כולו, על סעיפי המשנה שבו, או חלק מהן, אינן נכונות או במקרה ויוכח כי החתימה למטה פגומה מכל טעם אחר, רשאית החברה -אך לא חייבת- לראות אותנו מחויבים באופן אישי כלפיה, ביחד ולחוד, לקיום ההתחייבויות הכלולות בהצעה.



מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

### הצעת מחיר / הצעת המציע הכוללת

- על המציע למלא את הצעתו הפרטנית בכתב הכמויות המצוי בפרק 8 למסמך יא' וכן את הצעתו הכוללת (לאחר סכימת כתב כמויות בקובץ ה- EXCEL) במקום המיועד מטה במסמך זה.
- המחירים המוצעים יכללו את כלל העבודות נשוא המכרז בהתאם למפרט הטכני (מסמך יא' על כלל נספחיו) ויתר הוראות המכרז, בין שנכתבו במפורש ובין במשתמע אשר כרוכים במסגרת העבודות/השירותים.
- החברה לא תכסה שום הוצאה הכרוכה במסגרת מכרז זה, שלא במסגרת הסכום המוצע.
- הצעה חלקית ו/או במתכונת שונה מהמפורט לעיל עלולה שלא להיבדק ואף להיפסל.

13.5. אחר שבחנו בחינה זהירה את כל תנאי המכרז הנ"ל בכללו המפרט הטכני וחווה ההתקשרות המצורף לו, וידועים לנו כל תנאי מתן השירותים בכלל וביצוע העבודות נשוא המכרז בפרט, לרבות כל הכרוך בהם וביצועם, להלן הצעתנו:

סה"כ \_\_\_\_\_ ₪ כולל מע"מ,

### **בהתאם למחירים הפרטניים שצוינו והוצעו על ידנו בכתב הכמויות (בקובץ ה- EXCEL)**

13.6. הצעה זו היא בלתי חוזרת ובלתי ניתנת לביטול, לשינוי או לתיקון, והיא עומדת בתוקפה ומחייבת אותי כאמור דלעיל.

### **ולראיה, באתי על החתום:**

שם המציע: \_\_\_\_\_ ת.ז.ח.פ. \_\_\_\_\_

נא לפרט תיאורו אדם, חברה, שותפות או אחר: \_\_\_\_\_

כתובת: \_\_\_\_\_ טלפון: \_\_\_\_\_

שמות ומספר הזיהוי של האנשים המוסמכים לחתום בשם המציע:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ חתימות:

(ראה פרוט דרישות לחתימות במסמך תנאי המכרז).

\_\_\_\_\_ תאריך:



מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

אישור חתימה: (כשהמזיע הוא תאגיד משפטי, חברה, שותפות וכיוצב')

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד/רו"ח מאשר בזאת כי המסמך דלעיל נחתם ע"י:

1. ה"ה \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ (ימולא כשהמזיע הוא אדם)

2. ה"ה \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ (ימולא כשהמזיע הוא תאגיד)

וכי אלה מוסמכים לחתום בשם התאגיד: \_\_\_\_\_ ולחייב אותו, וכי חתמו על מסמך זה בפני.

\_\_\_\_\_

חתימה

\_\_\_\_\_

תאריך

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

## מסמך ד'

### הצהרת הקבלן על קיומו של כוח אדם

לכבוד

מקוה ישראל - כל ישראל חברים (חל"צ)

א.ג.נ,

#### הנדון: הצהרת קבלן על קיומו של כוח אדם לצורך ביצוע העבודות נושא המכרז

אנו הח"מ, \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_, מורשי החתימה מטעם הקבלן \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_, מורשי החתימה מטעם הקבלן \_\_\_\_\_ ח.פ. \_\_\_\_\_ (להלן: "הקבלן") המורשים להצהיר, לחתום ולהתחייב בשם הקבלן לכל דבר ועניין, מתחייבים בזאת מבלי לפגוע ביתר תנאי המכרז וכחלק בלתי נפרד מהם, כלהלן:

- אנו מצהירים ומתחייבים בזאת, כי אנו מעסיקים עתה ונעסיק בעתיד כוח אדם מיומן ומקצועי, במספר עובדים הדרוש לשם ביצוע מלוא העבודות נושא המכרז, במועדים ולפי לוח זמנים הנדרשים ו/או כפי שיידרשו מעת לעת ע"י המפקח ו/או המנהל מטעם החברה, כהגדרתם בחוזה המהווה חלק מתנאי המכרז.
- בלי לגרוע מן האמור לעיל, אנו מצהירים ומתחייבים בזאת, כי ברשותנו כוח עבודה מספיק למרות כל מחסור, קיים או עתידי, בעובדים מורשים ומוסמכים כנדרש ע"י החברה וכמפורט בחוזה (בין היתר, עובדים בעלי תעודת זהות כחולה בלבד), מכל סיבה שהיא ו/או כל מניעה אחרת בין בהוראת הצבא או הוראות המשטרה ובין עפ"י הוראת קב"ט המוסד, וכי גם במקרה כאמור, יש לנו כוח אדם מספיק לביצוע העבודות כנדרש.
- אנו מוותרים בזאת על כל טענה בדבר מחסור בפועלים ו/או בכוח עבודה מיומן, מכל סיבה שהיא, לרבות מהסיבות המפורטות בסעיף 2 לעיל; ידוע לנו כי מחסור בפועלים ו/או בכוח עבודה, מכל סיבה שהיא, לרבות הסיבות המפורטות לעיל, לא ישמש כטענת הגנה ו/או צידוק ו/או סיבה לעיכוב או איחור או פיגור כלשהם בביצוע העבודה ו/או אי-מילוי מלא ובמועד של תנאי מתנאי החוזה, כמו גם טענות בדבר מזג אוויר.
- אנו מתחייבים לעמוד בנוהלי העסקת עובדים במוסדות חינוך בהתאם לנהוג והנדרש בחברה, לרבות אישור העסקה משטרתי [על פי החוק למניעת העסקה של עברייני מין במוסדות מסוימים ה'תשס"א – 2001], והכל כפי שיידרש (ככל שידרש) על ידי החברה/קב"ט החברה.
- הצהרתנו זו הינה חלק בלתי ממסמכי המכרז וההסכם.

חתימה + חותמת

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

## מסמך ה'

### הצהרה על חיסול תביעות

(לא נדרשת למילוי בעת הגשת הצעה, נדרשת רק חתימת המציע בתחתית העמוד).

לכבוד

מקוה ישראל – כל ישראל חברים (חל"צ)

א.ג.נ.,

### הנדון: הצהרה על חיסול תביעות

הואיל: וביום \_\_\_\_\_ נחתם בינינו חוזה בדבר ביצוע עבודות \_\_\_\_\_  
(להלן: "החוזה"):

והואיל: וביום \_\_\_\_\_ הגשנו לכם חשבון סופי של העבודה, כמפורט בחוזה (ולהלן: "החשבון הסופי").

לפיכך הננו מצהירים, מאשרים ומתחייבים בזאת כדלקמן:

הסכום הכולל והסופי שאנו מבקשים תמורת כל העבודה שביצענו מכוח החוזה או בקשר אליו ותמורת כל התחייבויותינו לפיהן הינו הסכום שפורט בחשבון הסופי, שהוא \_\_\_\_\_  
(ובמילים: \_\_\_\_\_) (להלן: "התמורה הסופית").

על חשבון התמורה הסופית קיבלנו עד כה תשלומים שונים, ואנו מאשרים בזה כי קיבלנו מכס סך \_\_\_\_\_ (ובמילים: \_\_\_\_\_) ש"ח, המהווים סילוק סופי ומוחלט של התמורה הסופית.

פרט לתמורה הסופית, אין לנו ולא תהיינה לנו כל תביעות, טענות או דרישות מכל מין וסוג שהוא כלפיכם ו/או כלפי הבאים מכוחכם או מטעמכם, בכל עניין הקשור בחוזה ו/או הכרוך ו/או הנובע או דרישה כאמור, בין שהיא ידועה לנו ובין שתיוודע לנו בעתיד, ואנו פוטרם אתכם מכל חבות כלשהי כלפינו.

בכבוד רב,

\_\_\_\_\_  
הקבלן

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

## מסמך ו'

### תצהיר בדבר העדר הרשעות

אני הח"מ מר/גב' \_\_\_\_\_ בעלת ת.ז. שמספרה \_\_\_\_\_ לאחר \_\_\_\_\_ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהירה בזה בכתב כדלקמן:

בתצהירי זה, משמעותם של המונחים "בעל זיקה" ו- "בעל שליטה הינם כהגדרתם בחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976, אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותם של מונחים אלו וכי אני מבין/ה אותו.

1. הנני נותן/ת תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ מספר ח.פ. \_\_\_\_\_, הגוף המבקש להתקשר עם מקוה ישראל – כל ישראל חברים (חל"צ) במכרז 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית (להלן: "המציע").

2. אני מצהירה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע, בהיותי בעלת זיקה/ או בעלת שליטה במציע או מורשה/ת חתימה מטעמו המציע.

3. הריני מצהירה כי המציע ו/או בעל זיקה ו/או בעל שליטה במציע **לא הורשעו / הורשעו** בפסק דין חלוט באחת מהעבירות שלהלן, הקשורות **בדיני עבודה ושכר מינימום**:

- חוק שירות התעסוקה תשי"ט-1959
- חוק שעות עבודה ומנוחה תשי"א-1951
- חוק דמי מחלה תשל"ו-1976
- חוק חופשה שנתית תשי"א-1950
- חוק עבודת נשים תשי"ד-1954
- חוק שכר שווה לעובדת ולעובד תשכ"ו-1965
- חוק עבודת הנוער תשי"ג-1953
- חוק החניכות תשי"ג-1953
- חוק חיילים משוחררים (החזרה לעבודה) תשי"א-1951
- חוק הגנת השכר תשי"ח-1958
- חוק פיצויי פיטורין תשכ"ג-1963
- חוק שכר מינימום תשמ"ז-1987
- חוק שוויון הזדמנויות תשמ"ח-1988
- חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) תשנ"ה-1995 (כולל חוק בריאות ממלכתי)
- חוק הודעה מוקדמת לפיטורים ולהתפטרות, תשס"א-2001
- חוק הודעה לעובד ולמועמד לעבודה (תנאי עבודה והליכי מיון וקבלה לעבודה), תשס"ב-2002

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

וכן על פי צווי ההרחבה וההסכמים הקיבוציים הרלוונטיים לענף, וכן כל חוק אחר הנוגע לזכויות עובדים (כולם ביחד ולהלן: "חוקי העבודה")

**4. הריני מצהיר/ה בזאת כי (סמן X במשבצת המתאימה):**

המציע ובעל הזיקה אליו לא הורשעו ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991, עד למועד האחרון להגשת ההצעות (להלן: "מועד להגשה") מטעם המציע במכרז.

המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991, וחלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991, ולא חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

**5. הריני מצהיר/ה בזאת כי המציע ו/או בעל זיקה אליו ו/או בעל שליטה בו לא הורשעו / הורשעו בפסק דין חלוט בגין עבירה לפי חוק למניעת העסקה של עברייני מין במוסדות מסוימים, תשס"א-2001.**

**ככל שהינו**, להלן פירוט מלא של כל ההרשעות הפליליות של המציע ו/או בעל זיקה למציע ו/או בעל שליטה במציע בגין אחת או יותר מהעבירות המנויות לעיל בתצהירי זה:

תאריך ההרשעה	החיקוק לפיו ניתנה ההרשעה	סעיפי האישום	שם המורשעים

**6. הנני מצהיר כי המציע ו/או בעל זיקה אליו ו/או בעל שליטה במציע ו/או חברות אחרות שבבעלות המציע לא נקנסו על ידי מנהל ההסדרה והאכיפה במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים ב – 2 קנסות או יותר, בגין העבירות המנויות בחוקי העבודה דלעיל בשלוש השנים האחרונות. ככל שהינו, להלן פירוט מלא של כל הקנסות אשר הושטו על המציע ו/או בעל זיקה אליו ו/או בעל שליטה במציע ו/או על חברה שבבעלות המציע בשלוש השנים האחרונות על ידי מנהל ההסדרה והאכיפה במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים:**

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

שם הנקנסים	סכום הקנס	החיקוק לפיו ניתן הקנס	תאריך הקנס

\*מצ"ב אישור של מנהל ההסדרה והאכיפה במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים בדבר ההרשעות והקנסות.

7. הריני מצהיר/ה, כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

\_\_\_\_\_ תאריך  
 \_\_\_\_\_ חתימת המצהיר  
 \_\_\_\_\_ חתימה וחותמת המציע

**אישור עו"ד**

אני הח"מ, עו"ד \_\_\_\_\_, מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע/ה בפני מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. שמספרה \_\_\_\_\_ / המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי /יהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

\_\_\_\_\_ תאריך  
 \_\_\_\_\_ חתימת עו"ד  
 \_\_\_\_\_ חותמת עו"ד

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

## מסמך ז'

### דרישות ביטוח

1. מבלי לגרוע מאחריותו של נותן השירותים על פי הסכם זה ו/או על פי דין, מתחייב נותן השירותים לערוך ולקיים על חשבוננו, באמצעות חברת ביטוח מורשית כדין בישראל את הביטוחים המפורטים להלן וכן מתחייב לצרף את אישור עריכת הביטוח המצורף להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו והמסומן **נספח ז' 1** (להלן: "**אישור עריכת ביטוח**") על כל תנאיו (להלן: "**ביטוחי נותן השירותים**"), וזאת למשך תקפו של הסכם זה ו/או גמר פעילות נותן השירותים על פיו בנוסח ביט או בנוסח המקביל לו לפחות:

1.1 **ביטוח רכוש "אש מורחב"**-ביטוח רכוש לכלל הציוד ו/או רכוש אשר יובא על ידי נותן השירותים או מי מטעמו לחצרי המזמין ו/או לכל אתר אחר בו ניתנים השירותים במלוא ערך כינונם, מפני אובדן או נזק עקב הסיכונים המבוטחים בביטוח "**אש מורחב**", לרבות אש, עשן, ברק, התפוצצות, רעידת אדמה, סערה וסופה, שיטפון, נזקי נוזלים והתבקעות צינורות, שבר זכוכית, פגיעה ע"י כלי רכב, פגיעה ע"י כלי טיס, פרעות, שביתות, נזק בזדון ופריצה. מוסכם כי נותן השירותים רשאי שלא לערוך ביטוח אש מורחב (במלואו או בחלקו) כמפורט בסעיף זה ו/או באישור עריכת הביטוחים, ואולם הפטור המפורט בסעיף 12 להלן יחול כאילו נערך הביטוח כאמור במלואו.

1.2 **ביטוח אחריות כלפי צד ג'**-המבטח את חבות נותן השירותים על פי כל דין, בגין כל פגיעה ו/או אובדן ו/או נזק שייגרמו לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או גוף כלשהו, לרבות המזמין עובדיו ו/או מי מטעמו בקשר עם ו/או במסגרת מתן השירותים על ידו בגבול אחריות שלא יפחת מסך של 2,000,000 ₪ לאירוע ובסה"כ לתקופת ביטוח. ביטוח זה אינו כפוף לכל הגבלה בדבר חבות הנובעת מאש, התפוצצות, זיהום תאונתי פתאומי ובלתי צפוי, כל דבר מזיק במזון או במשקה, בהלה, מכשירי הרמה, פריקה וטעינה, חבות בגין וכלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם, מתקנים סניטריים פגומים, הרעלה, שביתות והשבתות ו/או תביעות שיבוב מצד המוסד לביטוח לאומי. הביטוח יורחב לשפות את המזמין ו/או מי מטעמו בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי נותן השירותים ו/או בגין מי מטעמו וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת, לפיו ייחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח. למען הסר ספק, מובהר כי רכוש המזמין ייחשבו כרכוש צד שלישי.

1.3 **ביטוח חבות מעבידים**- המבטח את חבות נותן השירותים כלפי עובדיו המועסקים על ידו על פי פקודת הנזיקין (נוסח חדש) ו/או על פי חוק האחריות למוצרים פגומים, התש"ס - 1980, בגין מוות ו/או נזק גוף ו/או נזק נפשי לכל עובד כתוצאה מתאונה או מחלת מקצוע תוך כדי ועקב ביצוע השירותים בגבול אחריות שלא יפחת מסך של 20,000,000 ₪ לנפגע, לאירוע ובסה"כ לתקופת ביטוח. ביטוח זה אינו כפוף לכל הגבלה בדבר חבות כלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם היה והמזמין יחשב למעבידם, ימי ושעות עבודה, עבודות בגובה, פיתונות, רעלים, והעסקת נוער. הביטוח מורחב לשפות את המזמין ו/או מי מטעמו במקרה ויחשבו כמעבידם של מי מעובדיו או הפועלים מטעמו של נותן השירותים.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 1.4 **ביטוח חבות המוצר ואחריות מקצועית (משולב)** – המבטח את חבות נותן השירותים על-פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שתוגש לראשונה במהלך תקופת הביטוח, בגין (1) פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש שנגרם עקב מוצרים שיוצרו ו/או סופקו ו/או טופלו ו/או הותקנו ו/או שווקו ו/או הותאמו על ידי נותן השירותים (להלן: "המוצרים") (2) טעות עקב מעשה ו/או מחדל מקצועי מצד נותן השירותים ו/או מי מהפועלים מטעם נותן השירותים. הביטוח יכלול מועד למפרע אשר לא מאוחר ממועד תחילת מתן השירותים. הביטוח יורחב לשפות את המזמין בשל אחריות שעלולה להיות מוטלת על המזמין (1) בכל הקשור במוצרים ו/או פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש עקב השירותים (2) עקב מעשה ו/או מחדל של נותן השירותים ו/או בגין הבאים מטעמו. וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת על פי נחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח, אך לא תביעת המזמין כנגד נותן השירותים הביטוח יכלול הרחבה בדבר אי יושר או מעילה באמון מצד עובדי נותן השירותים, אבדן מסמכים, הוצאת דיבה השמצה ו/או לשון הרע, השמצה וחרیגה מסמכות ונזק כספי או פיננסי, פגיעה במוניטין. הפרת זכויות יוצרים, הפרת זכויות קניין רוחני למעט פטנטים. הביטוח יכלול תקופת גילוי של 6 חודשים לאחר תום תוקף הביטוח בתנאי כי לא נערך על ידי המבוטח ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל כמתחייב מסעיף זה, ובמידה והביטוח או השינוי בתנאי הביטוח לא נבע מאי תשלום או מרמה של הספק. גבול אחריות משולב: 4,000,000 ₪ לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח. הפוליסה תכלול הרחבה לביטוח אירוע סייבר שייגרם לצד שלישי במסגרת הפוליסה המשולבת, כתוצאה מאירוע סייבר או מתקפת סייבר במערכות המחשוב של נותן השירותים. מבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות חבות בגין פגיעה בפרטיות, זליגת מידע ונתונים לרבות נתוני כרטיסי אשראי, הוצאות לשחזור נתונים דיגיטליים עקב השחתה או עיוות נתונים דיגיטליים כתוצאה מאירוע סייבר או מתקפת סייבר או תקלת רשת כאמור וכן הוצאות ותשלומים הקשורים לסחיטה עקב ו/או בקשר עם אירוע סייבר/מתקפת סייבר.
2. כלל ביטוחי נותן השירותים הנערכים על ידו בקשר להסכם זה המפורטים 1.1 – 1.4 לעיל יכללו בין היתר את ההוראות הבאות:
- 2.1 ביטוחי נותן השירותים יהיו ראשוניים וקודמים לכל ביטוח שנערך על ידי המזמין.
  - 2.2 ביטוחי נותן השירותים יכללו כאמור תנאי מפורש על פיו לא ישונו לרעה ולא יבוטלו אלא אם תימסר לידי המזמין הודעה כתובה על כך, בדואר רשום, לפחות 60 יום מראש.
  - 2.3 ביטוחי נותן השירותים יכללו סעיף ויתור על זכות התחלוף לטובת המזמין, או מי שהמזמין התחייב בכתב לוותר כלפיו על זכות זאת לפני קרות מקרה הביטוח, אולם הויתור על תחלוף כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
  - 2.4 אי קיום תנאי הפוליסה והתנאותיה בתום לב על ידי נותן השירותים ו/או מי מטעמו, לא יגרע מזכויות המזמין לקבלת שיפוי על פי הפוליסה.
  - 2.5 נותן השירותים בלבד אחראי לתשלום דמי הביטוח (בפרט במועדם) עבור הפוליסות הנערכות על ידו, והוא הנושא היחיד בתשלום השתתפויות העצמיות החלות על פי הפוליסות כאמור.
  - 2.6 ככל וקיים בפוליסות נותן השירותים חריג "רשלנות רבתי/רשלנות פושעת", על נותן השירותים לוודא כי חריג כאמור יימחק, אך כי אין בביטול החריג כאמור כדי לגרוע מזכויות המבטחת וחובות המבוטחים על פי חוק חוזה הביטוח, תשמ"א-1981.
3. מוסכם כי, לעניין ביטוח אחריות מקצועית משולב ביטוח חבות המוצר כאמור בסעיף 1.4 לעיל, נותן השירותים מתחייב להמשיך ולקיים את הביטוחים כאמור כל עוד קיימת לו חבות על פי דין.
4. היה ולדעת נותן השירותים יש צורך בעריכת ביטוחים נוספים ו/או משלימים כלשהם לביטוחי נותן השירותים, רשאי נותן השירותים לערוך ולקיים את הביטוח המשלים ו/או הביטוח הנוסף כאמור. בכל ביטוח רכוש נוסף ו/או משלים שיערוך נותן השירותים ייכלל סעיף בדבר ויתור

## מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

המבטח על זכות תחלוף כלפי המזמין והבאים מטעמו ו/או לעניין ביטוח חבויות נוסף ו/או משלים יורחב שם המבוטח לכלול את המזמין בכפוף לסעיף אחריות צולבת.

5. ללא כל דרישה מצד המזמין, מתחייב נותן השירותים להמציא, תוך 7 ימים מיום החתימה על הסכם זה, את אישור עריכת הביטוח כשהוא חתום בידי מבטחו. בכל מקרה של אי התאמה בין האמור באישור עריכת הביטוח לבין האמור בהסכם זה, ולדרישת המזמין, מתחייב נותן השירותים לגרום לשינוי האישור (במידת הצורך) על מנת להתאימו להוראות הסכם זה. מוסכם בזה במפורש כי אין בהמצאת אישור עריכת הביטוח ו/או בבדיקתו ו/או באי בדיקתו כדי להוות אישור בדבר התאמתו לנדרש ו/או בכדי לגרוע מאחריות נותן השירותים על פי הסכם זה ו/או על פי דין ו/או בכדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין ו/או הבאים מטעמו.

6. בכל פעם שמבטח נותן השירותים יודיע למזמין, כי מי מביטוחי נותן השירותים עומד להיות מבוטל או עומד לחול בו שינוי לרעה, כאמור בסיפא לאישור עריכת הביטוח, מתחייב נותן השירותים לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא אישור עריכת ביטוח חדש, 30 יום לפני מועד הביטול או השינוי לרעה בביטוח כאמור.

7. נותן השירותים מתחייב לקיים בדייקנות את כל דרישות פוליסות הביטוח, לדאוג לכך שהפוליסות תהיינה בתוקפן במשך כל תקופת התחייבותו לקיימן, ולעשות כל פעולה כדי לממש את פוליסות הביטוח בעת הצורך.

8. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי גבולות האחריות המתחייבים מן האמור בנספח זה ובאישור עריכת הביטוח, הינם בבחינת דרישה מזערית המוטלת על נותן השירותים, ועל נותן השירותים לבחון את חשיפתו לחבות ולקבוע את גבולות האחריות בהתאם.

9. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בסעיף זה לעיל, בכל שלבי ביצוע ההסכם מתחייב נותן השירותים למלא אחר כל דרישות והוראות החוק לביטוח לאומי והחוק לביטוח בריאות ממלכתי וכל הצווים, תקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים הנ"ל, ובעיקר אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שכל עובדיו, שליחיו ומשמשי שיועסקו בביצוע ההסכם, לרבות אלה שיעסקו במתן השירותים נשוא הסכם זה באופן מקרי או זמני, יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ביצוע ההסכם זכאים לכל הזכויות שעל פי החוקים הנ"ל.

10. לא יאוחר ממועד תום תקופת ביטוחי נותן השירותים, מתחייב נותן השירותים להפקיד בידי המזמין אישור עריכת ביטוח כאמור בסעיף 1 לעיל בגין הארכת תוקף הביטוחים לשנה נוספת. נותן השירותים מתחייב לחזור ולהפקיד את אישור עריכת הביטוח במועדים הנקובים, מדי שנת ביטוח וכל עוד הסכם זה בתוקף.

11. המזמין רשאי לבדוק את אישור עריכת הביטוח שיומצאו על ידי נותן השירותים כאמור לעיל, נותן השירותים מתחייב לבצע כל שינוי או תיקון שיידרש על מנת להתאימו להתחייבויות נותן השירותים כאמור בנספח זה. נותן השירותים מצהיר כי זכות הביקורת של המזמין ביחס לאישור עריכת הביטוח וזכותו להורות על תיקון ביטוחי נותן השירותים כמפורט לעיל, אינה מטילה על המזמין או מי מטעמו כל חובה וכל אחריות שהיא בכל הקשור לאישור עריכת הביטוח כאמור, טיבם, היקפם ותקפם של ביטוחי נותן השירותים, או לגבי העדרם, ואין בה כדי לגרוע מכל חבות שהיא המוטלת על נותן השירותים על פי הסכם זה.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

12. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מצהיר נותן השירותים כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המזמין ו/או מי מטעמו בגין כל אובדן ו/או נזק לרכושו ו/או לנזק תוצאתי כתוצאה מנזק לרכושו, לרבות אובדן ו/או נזק שהוא זכאי לשיפוי עפ"י הביטוחים שהתחייב לערוך כמפורט לעיל, או שהיה זכאי לשיפוי אלמלא ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסות ו/או ביטוח חסר ו/או הפרת תנאי פוליסות הביטוח, והוא פוטר בזאת את המזמין ו/או מי מטעמו מכל אחריות לנזק כאמור, הפטור האמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

13. מבלי לגרוע מכל הוראה מהוראות הסכם זה לעניין הסבת ההסכם, ובמקרה בו השירותים נשוא הסכם זה ו/או חלק מהם יינתנו על ידי קבלן משנה מטעם נותן השירותים, מתחייב נותן השירותים לדאוג כי בידי קבלן המשנה פוליסות ביטוח בהתאם לתנאים ולסכומים הנדרשים על פי הסכם זה. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי נותן השירותים הוא הנושא באחריות כלפי המזמין ביחס למתן השירותים במלואם לרבות שירותים שניתנו ו/או אמורים היו להינתן על ידי קבלן משנה והוא יהיה אחראי לשפות ו/או לפצות את המזמין בגין כל אובדן ו/או נזק שייגרם, במישרין או בעקיפין, עקב שירותים שניתנו ו/או אמורים היו להינתן על ידי קבלן המשנה, אם ייגרם, בין אם אובדן ו/או נזק כאמור מכוסה במי מהפוליסות דלעיל ובין אם לאו.

14. מובהר כי אישור קיום ביטוחים שיוצג על ידי נותן השירותים איננו בא לצמצם את התחייבויות נותן השירותים לקיום ביטוחים כמתחייב מהאמור בסעיפי הביטוח המפורטים לעיל. מתכונתו של אישור קיום הביטוח שיוצג הינה בהתאם להנחיות חוזר הפיקוח ורשות שוק ההון 1-2022-17, אך אין באמור בכדי לגרוע מהוראות הביטוח המפורטות בהסכם זה, ומוסכם כי ההוראות המחייבות הן אלו המופיעות בסעיפי הביטוח. על נותן השירותים ללמוד את דרישות הביטוח ובמידת הצורך להיעזר באנשי ביטוח מטעמו על מנת להבין את הדרישות וליישמן בביטוחיו. מובהר כי ככל שיחולו שינויים בהנחיות הממונה על שוק ההון ביטוח וחסכון כאמורה המזמין יהא זכאי להחליף ו/או לשנות את נוסח אישור הביטוח המצורף להסכם זה באישור ביטוח חלופי, אך אין באמור כדי להוסיף מעבר לדרישות הביטוח המפורטות בנספח זה.

15. הפרת סעיף זה על כל תנאיו תיחשב להפרה יסודית של ההסכם.

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

**נספח ז' אישור עריכת ביטוח**

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים		
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מטיב עם מבקש האישור.				
מבקש האישור הראשי*	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח	אופי העסקה והעיסוק המבוטח*	מעמד מבקש האישור*
שם: ביה"ס החקלאי מקווה ישראל כל ישראל חברים	שם: חברה אם ו/או בת ו/או אחות ו/או קשורה ו/או שלובה ו/או חלק מקבוצה.	שם	אופי העסקה: <input type="checkbox"/> נדל"ן <input checked="" type="checkbox"/> שירותים <input checked="" type="checkbox"/> אספקת מוצרים <input type="checkbox"/> אחר: _____	<input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> זכיון <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input checked="" type="checkbox"/> מזמין שירותים <input checked="" type="checkbox"/> מזמין מוצרים <input type="checkbox"/> אחר: _____
ת.ז./ח.פ. 510151814	ת.ז./ח.פ.	ת.ז./ח.פ.	העיסוק המבוטח: אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית בתחומה של מקווה ישראל _____	
מען: מקווה ישראל, חולון	מען	מען		
	תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברה אם ו/או בת ו/או אחות ו/או קשורה ו/או שלובה ו/או חלק מקבוצה.			

כיסויים							
סוג הביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול אחריות לכלל פעילות המבוטח/ סכום ביטוח	השתתפות עצמית	מטבע
חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח			(ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	(ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	לתקופה למקרה*	(אין חובה להציג נתון זה)	ע
							כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים ****

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

כיסויים									
,309 ,313 ,314 ,316 ,328 ,338 ,345 346			במלוא ערך כינון	במלוא ערך כינון			ביט		רכוש
,302 ,304 ,307 ,309 ,315 ,321 ,322 ,328 ,336 ,337 ,343 ,345 ,348 349	ש		2,000,000	2,000,000			ביט		צד ג'
,309 ,319 ,328 ,344 350	ש		20,000,00 0	20,000,00 0			ביט		אחריו ת מעבי דים
,301 ,302 ,303 ,304 ,309 ,310 ,321 ,325 ,326 ,327 ,328 6 -332 חודשים ,339 , 347	ש		4,000,000	4,000,000					אחריו ת מקצו עית משול ב חבות המוצ ר

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת  
בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה):



## מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה):
098,088,046
ביטול/שינוי הפוליסה *
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.
חתימת האישור
המבטח:

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

## מסמך ח'

### נוסח "ערבות להבטחת ההצעה ולביצוע ההסכם"

(שיש לצרפה להצעה)

_____ :	בנק
_____ :	סניף
_____ :	כתובת הסניף
_____ :	תאריך
_____ :	

לכבוד  
מקוה ישראל – כל ישראל חברים (חל"צ)

### הנדון: ערבות בנקאית מס'

1. אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום, עד לסכום כולל של 35,000 ₪ (במילים: שלושים וחמישה אלף שקלים חדשים) (להלן: "סכום הערבות"), שתדרשו מאת \_\_\_\_\_ (להלן: "הנערב"), בקשר למכרז פומבי מספר 07/2023.
2. סכום הערבות יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן כפי שיתפרסם מפעם לפעם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ומחקר כלכלי (להלן: "המדד"), בתנאי ההצמדה שלהלן:  
"המדד היסודי" לעניין ערבות זו יהא המדד בגין חודש פברואר 2023 אשר פורסם ביום 15.03.2023 (או סמוך לכך).  
"המדד החדש" לעניין ערבות זו, יהא המדד שפורסם לאחרונה הקודם לקבלת התשלום בפועל עפ"י ערבות זו.  
"הפרשי ההצמדה" לעניין ערבות זו יחושבו כדלהלן:  
אם יתברר כי המדד החדש עלה לעומת המדד היסודי, יהיו הפרשי ההצמדה, הסכום השווה למכפלת ההפרש בין המדד החדש למדד היסודי בסכום הדרישה, מחולק במדד היסודי.  
אם המדד החדש יהיה נמוך מהמדד היסודי, נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות, ללא כל הפרשי הצמדה.
3. ערבותינו זו הינה מוחלטת ובלתי תלויה ואנו נשלם לכם את סכום הערבות, בתוספת הפרשי הצמדה, מבלי שיהיה עליכם לבסס או להוכיח או לנמק את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת הנערב.
4. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, לא יאוחר מ-15 ימים מתאריך קבלת דרישתכם על ידינו אנו נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישה ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות בתוספת הפרשי ההצמדה למדד.
5. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום 01/01/2024 ועד בכלל. כל דרישה עפ"י ערבות זו צריכה להתקבל על ידינו בכתב לא יאוחר מהתאריך הנ"ל.
6. ערבות זו אינה ניתנת להעברה ו/או להסבה.

בכבוד רב,  
בנק \_\_\_\_\_

טופס זה ייחתם בידי מורשי החתימה של הבנק ויש להטביע עליו חותמת אישית וחתימת הסניף.



מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

מסמך ט'

בוטל



מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

## מסמך י'

### חוזה התקשרות

שנערך ונחתם ביום \_\_\_\_\_ שנת 2023

- בין -

מקוה ישראל - כל ישראל חברים חל"צ

על ידי המורשים לחתום מטעמה

(להלן: "החברה")

מצד אחד;

- לבין -

, ת.ז. / ח.פ. \_\_\_\_\_,

מרחוב \_\_\_\_\_,

על ידי המורשה/ים לחתום מטעמה \_\_\_\_\_

(להלן: "הקבלן")

מצד שני;

**הואיל:** והחברה נדרשת לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית בתחומה, הכל כמפורט במפרט הטכני ובכללו כתב הכמויות המצורף כמסמך יא' למסמכי המכרז ויתר הוראות המכרז (להלן: "העבודות" ו/או "השירותים" בהתאמה);

**והואיל:** והקבלן הציע לחברה לבצע עבורה את העבודות, בהצהירו כי הוא בעל הידע, הכישורים, היכולת, הניסיון, האמצעים והרישיונות הנדרשים על פי כל דין לביצוע העבודות, והחברה הסכימה למסור את העבודות לקבלן בהתאם ובכפוף להוראות חוזה זה;

**והואיל:** והצעתו של הקבלן לביצוע העבודות נבחרה כהצעה הזוכה במכרז פומבי מס' 07/2023 שפורסם ע"י החברה (להלן: "המכרז");

**והואיל:** ובמסגרת המכרז, נדרש הקבלן לחתום על כל מסמכי המכרז וביניהם חוזה זה (להלן: "מסמכי המכרז") ובמסגרתם התחייב למתן השירותים ואת כל הנדרש כמתחייב מהם;

**והואיל:** והחברה מסכימה למסור לקבלן את ביצוע העבודות או חלקן כפי שאלו יידרשו ע"י החברה מעת לעת ולפי הצורך ובלבד וזה יעמוד בכל התחייבויותיו כמפורט במסמכי המכרז;

**לפיכך הוצהר, הותנה והוסכם בין הצדדים כדלקמן:**

#### **1. מבוא ונספחים**

1.1. המבוא לחוזה זה לרבות ההצהרות הכלולות בו, מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 1.2. המסמכים המפורטים להלן מהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה:
- 1.2.1 הזמנה להציע הצעות (מסמך א').
  - 1.2.2 תנאי מכרז - מסמך ב'.
  - 1.2.3 הצהרת המציע והצעת המחיר הכוללת - מסמך ג'.
  - 1.2.4 הצהרת הקבלן על קיומו של כח אדם - מסמך ד'.
  - 1.2.5 הצהרה על חיסול תביעות - מסמך ה'.
  - 1.2.6 תצהיר בדבר העדר הרשעות - מסמך ו'.
  - 1.2.7 דרישות ביטוח - מסמך ז'.
  - 1.2.8 נוסח "ערבות להבטחת הצעה ולביצוע ההסכם" (שיש לצרף להצעה) - מסמך ח'.
  - 1.2.9 בוטל - מסמך ט'.
  - 1.2.10 חוזה התקשרות - מסמך י'.
  - 1.2.11 מפרט טכני - מסמך יא' (מכיל 8 פרקים המהווים כולם יחד את המפרט הטכני):
    - 1.2.11.1 פרק 1 - מבוטל.
    - 1.2.11.2 פרק 2 - עיקרי הדרישה המבצעית.
    - 1.2.11.3 פרק 3 - דרישות ארגון ואיכות
    - 1.2.11.4 פרק 4 - דרישות כלליות
    - 1.2.11.5 פרק 5 - אפיון הציוד
    - 1.2.11.6 פרק 6 - מפרט שירות תחזוקה וטיפול מונע SLA
    - 1.2.11.7 פרק 7 - לוי"ז, השיטה ואופן המימוש
    - 1.2.11.8 פרק 8 - כתב כמויות למילוי ע"י הקבלן (ההצעה הפרטנית כחלק מהצעת המציע)
- 1.3 הקבלן מתחייב בזה לבצע עבור החברה את העבודות לשיעור רצונה, בהתאם להוראות, התקנים והתקנות הנהוגים בישראל לגבי עבודות אלו ועל פי כל דין.
- 1.4 הקבלן מתחייב לבצע את העבודות בהתאם למפורט בהוראות החוזה ונספחיו בכלל והוראות המפרט הטכני.
- 1.5 כל הבנה ו/או הסכמה ו/או חוזה קודם שבין הצדדים, מעבר לחתימת חוזה זה לא יהיה להם תוקף ולא יהיה תוקף לכל דבר האמור במסמכי ההזמנה להשתתף במכרז הסותר הוראות חוזה זה.

**2. מונחים**

בחוזה זה יהיו למונחים המוגדרים להלן, הפירושים שלצידם, אלא אם הכתוב מחייב פירוש אחר:  
 "החברה" או "המזמין" - מקוה ישראל - כל ישראל חברים (חל"צ).

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

"המנהל" - מנכ"לית החברה לרבות כל אדם המורשה בכתב על ידה לצורך החוזה או כל חלק ממנו.

"החוזה" - תנאי חוזה זה (להלן: "תנאים אלו"), וכל מסמכי המכרז המפורטים בסעיף 1.2 לעיל.

"הקבלן" - לרבות: נציגיו של הקבלן ומורשיו המוסמכים. העסקת קבלן משנה תותר אך ורק באישור החברה לכך **מראש ובכתב**.

"המפקח" - נציג מורשה של החברה, כפי שייקבע על ידי המנהל בקשר עם ביצועו של חוזה זה.

"העבודות" – אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית בתחומה של החברה, הכל כמפורט במפרט הטכני ובכללו כתב הכמויות המצורף **כמסמך יא'** למסמכי המכרז.

"מקום ביצוע העבודות" – בתחומה של החברה, על פי קביעתה ובהתאם לחוזה זה.

פקודת הפרשנות תחול על החוזה. לצורך הפרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בפקודה האמורה.

**3. הצהרות הקבלן**

3.1. הקבלן מצהיר בזאת, כי קיבל לידי מן החברה את כל מסמכי המכרז על מסמכיו ובכללו חוזה זה, כי קרא אותם והבין את תוכנם וכי קיבל מן החברה את כל ההסברים והמידע הנדרש לצורך ביצוע העבודות ומילוי כלל התחייבויותיו על פי החוזה.

3.2. רואים את הקבלן, כאילו בדק, לפני הגשת הצעתו, את מקומות ביצוע העבודות, את טיב התשתיות והציוד, את כמויותיהם וטיבם של העבודות הדרושות לשם מילוי התחייבויותיו, את דרכי הגישה וכן כאילו השיג את כל הידיעות לגבי הסיכויים והאפשרויות העלולות להשפיע על ביצוע העבודות ומתן השירותים לחברה.

3.3. הקבלן מצהיר, כי ברשותו כח אדם מקצועי ומיומן, בעל הידע, הניסיון, והציוד הדרוש לשם ביצוע העבודות במלואן ובמועדן, וכי הוא מסוגל ובעל כושר וכישורים לבצע את התחייבויותיו על פי חוזה זה והוא מתחייב לבצען כאמור לשביעות רצונה המלא של החברה.

3.4. כן מצהיר הקבלן, כי היקף העבודות הנדרשות ממנו לביצוע לפי חוזה זה בהיר לו, כמו גם אי התחייבותה של החברה להיקף כלשהו, וכי הוא מתחייב לבצען במירב הקפדנות והיעילות ולשביעות רצון החברה.

3.5. הקבלן מצהיר ומתחייב בזאת, כי בידיו כל האישורים ו/או ההיתרים ו/או הרישיונות הנדרשים, על פי כל דין ו/או בהתאם לדרישות חברת הביטוח ו/או בהתאם לתנאי המכרז, לביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה, וכי הם יישארו בתוקף במשך כל תקופת חוזה זה ובמשך שלושה חודשים לאחר מכן.

3.6. הקבלן מצהיר בזאת, כי ידוע לו ומוסכם עליו שהאחריות לטיבם ואיכותם של העבודות וכל יתר התחייבויותיו על פי חוזה זה חלות עליו בלבד.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 3.7. הקבלן מצהיר בזאת, כי ידוע לו שאין בכל האמור בחוזה זה או בכל הודעה שתיתן על פיו כדי לשחררו מכל חובה או צורך לקבל כל רישיון, היתר או רשות או מן הצורך לשלם מס, היטל אגרה, תשלומי חובה וכיו"ב, המוטלים עליו, או שיוטלו עליו, על פי כל דין בקשר עם ביצוע העבודות בחוזה זה.
- 3.8. הקבלן מצהיר ומתחייב, כי לא הוא ולא העובדים מטעמו, הורשעו בעבירות לפי סימן ה' לפרק י' בחוק העונשין התשל"ז-1977, וכי ימלא אחר הוראות החוק למניעת העסקה של עברייני מין במוסדות מסויימים, התשס"א-2001.

**4. התחייבויות הקבלן**

- 4.1. הקבלן יפעל על פי כל דין ו/או נוהג ו/או כללים מקצועיים הקיימים ומוחלים במסגרת ביצוע העבודות ובכללם הוראות כל דין, לרבות כל חוקי העזר העירוניים והוראות הרשויות המוסמכות.
- 4.2. הקבלן יפעל ויהיה אחראי לעמידה בכל דרישות הדין בנוגע לבטיחות בעבודה, מכיר את הדרישות הבטיחותיות וההנדסיות הכרוכות בביצוע העבודות ויפעל על-פיהן בלבד.
- 4.3. מבלי לפגוע באחריות המוטלת עליו בחוזה זה, הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל אמצעי הזהירות הנדרשים לשמירה ומניעת פגיעה בחיים ו/או רכוש בעת ביצוע העבודות, לרבות גידור, הצבת שלטי סימון, הצבת שומרים וכיו"ב, בהתאם לדרישות כל דין ו/או רשות מוסמכת כלשהי ו/או המנהל, ככל שנדרש.
- 4.4. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות במירב הקפדנות, ברמה מקצועית גבוהה, ביעילות, בנאמנות, בדיוק ובמומחיות, לפי מיטב כללי המקצוע.
- 4.5. הקבלן מתחייב, כי העבודות תבוצענה על ידי עובדיו אשר יהיו **מורשים ומוסמכים ע"פ דין ודרישת החברה, קרי, בעלי תעודת זהות כחולה בלבד**, המוכשרים והמנוסים לביצוע העבודות כנדרש ע"י החברה ויעמיד את כח האדם הנדרש זה וכמפורט במפרט הטכני למשך כל תקופת החוזה.
- 4.6. ידוע לקבלן והוא מתחייב לכך, כי על כל העובדים מטעמו במסגרת חוזה זה להיות בעלי רישיונות לעבודה בגובה, בתוקף, ויתר הרישיונות כנדרש ע"פ דין.
- 4.7. הקבלן מתחייב, כי העבודות תבוצענה על ידי עובדיו בלבד ובפיקוחו האישי וכי עובדיו ימלאו אחר כל התחייבויותיו של הקבלן על פי חוזה זה, בין שנכללו במפורש ובין מכללא ובין שנהוגים ומקובלים במקצוע, בנאמנות ובמומחיות, תוך השקעת מרב המאמצים, הכישורים והכישורונות ותוך ניצול כל הידע הנדרש לביצוען.
- 4.8. הקבלן מתחייב בזאת לשתף פעולה עם החברה או מי מטעמה ולהשתתף בישיבות החברה, לפי דרישת החברה ובמידת הצורך.
- 4.9. הקבלן מתחייב לדווח לחברה ו/או מי מטעמה על ביצוע העבודות וכן לדווח לחברה ו/או מי מטעמה על כל התפתחות צפויה או שאירעה בפועל בנושא העבודות מייד עם היוודע לו עליה.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 4.10. הקבלן מתחייב, כי בכל עת בו יבוא חוזה זה לידי סיום, מכל סיבה שהיא, יבצע חפיפה מסודרת, וככל שיידרש, לשביעות רצון החברה.
- 4.11. הקבלן מתחייב, כי יבצע את העבודות מתוך התחשבות בצרכי התושבים ויעשה כמיטב יכולתו להימנע מהפרעה לפעילות בשטחים הציבוריים.
- 4.12. הקבלן מתחייב לבצע העבודות, בהתאם להוראות חוזה זה, בצורה שאינה יוצרת מפגעים ושומרת על איכות הסביבה.
- 4.13. הקבלן מתחייב כי העבודות תתבצענה בהתאם להנחיות החברה, הנתונים והמידע וכל חומר אחר שיועבר אליו ממנה, הקשורים לביצוע העבודות.
- 4.14. ידוע לקבלן והוא מסכים לכך, כי לצרכי ביצוע העבודות רשאית החברה להמציא תוכניות נוספות ו/או הכוללות שינויים והשלמות ביחס לתוכניות המצורפות בזה, ותוכניות נוספות ו/או מתוקנות אלה יהווה חלק בלתי נפרד מן העבודות הנדרשות. אני מסכים לא לדרוש כל תוספת למחירים והארכות זמן בגין תוכניות מפורטות לביצוע.
- 4.15. הקבלן מתחייב לבצע את כל העבודות נשוא המכרז בהתאם לדרישות המוגדרות בו בשלמותן עד שלב קבלת תעודת גמר ולא תהיינה לו תוך כדי העבודה או אחריה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כספית מסוג כל שהיא.
- 4.16. כמו כן אני הקבלן מצהיר ומתחייב, כי כל הזכויות במערכת ו/או בציוד ו/או בתוכנות ו/או בכל פריט שיוספק על ידו לחברה במסגרת מכרז זה יהיו נקיות מכל טענה של צד ג', לרבות זכויות.
- 4.17. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל הציוד, חלקי החילוף, החומרים המתכלים, המתקנים וכל דבר אשר יידרש לביצוע יעיל ומלא של העבודות (להלן: "הציוד"). רואים את הקבלן כאילו נמצא ברשותו כל הציוד הדרוש לביצוע יעיל של העבודות.
- 4.18. ידוע לקבלן, כי המחירים המוצעים על ידו כוללים את כל העבודות, התכנון הסופי, החומרים, חומרי עזר, אביזרים, וציוד התקנה מכל סוג שהוא וציוד אחר וכל הוצאה אחרת הנדרשת לביצוע העבודות ומתן השירותים לחברה כנדרש במכרז זה וכי כל החומרים, הציוד, המכונות, המנופים מסוגים שונים, מכשירים, כלי עבודה ויתר האמצעים האחרים אשר עליי לספק לשם ביצוע הדרישות המוגדרות במכרז זה – נמצאים ברשותי או באפשרותי להשיגם בין אם הציוד הנו מתוצרת אזורית ובין אם עליו להביאו מחו"ל, ובהתאם לכך ביססתי את הצעתי.

**5. העבודות**

- 5.1. הקבלן מתחייב לבצע עבור החברה את כלל העבודות הנדרשות לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית בתחומה, הכל כמפורט במפרט הטכני ובכללו כתב הכמויות המצורף **כמסמך יא'** למסמכי המכרז ולהעניק לחברה את כלל השירותים הנדרשים לה כאמור.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 5.2. תקופת הביצוע להתקנת המערכת תהא 90 יום קלנדריים ממועד מסירת "צו התחלת עבודה" ע"י החברה.
- 5.3. המציע יעניק לחברה תקופת בדק אחריות תחזוקה ושירות למשך 36 חודשים (שלוש שנים) ללא תשלום נוסף מיום סיום העבודה ואישור המערכת לאחר המסירה המבצעית. האישור האמור בסעיף זה יינתן בכתב בלבד וממנו יחל מניין 36 החודשים האמורים בסעיף זה.
- 5.4. מכל מקום, הקבלן לא יהיה רשאי להתחיל בביצוע העבודות עד שימציא לחברה את המסמכים הנדרשים בהתאם לחוזה ההתקשרות ובכללם, אישור קיום ביטוחים. יובהר, כי אי התחלת/המשך ביצוע העבודות עקב מזג אוויר, ימי גשם, חגים, מגבלות עקב וירוס הקורונה וכו' – לא יהווה סיבה לדחיית/שינוי תקופת הביצוע.
- 5.5. מוסכם על הצדדים, כי היה והקבלן לא השלים את העבודות תוך תקופת הביצוע, ישלם הקבלן לחברה פיצוי קבוע, מוסכם ומוערך מראש בסך של 1500 ₪ בגין כל יום איחור וזאת מבלי לפגוע בזכויות העומדות לרשות החברה ע"פ חוזה זה ו/או ע"פ דין.
- 5.6. על אף האמור לעיל, לחברה בלבד, תהא הזכות, להאריך את תקופת הביצוע לתקופה שתראה לנכון, והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, בהתאם לצרכיה והנסיבות שיונחו בפניה. הארכה כאמור ככל שתינתן תהא בכתב ומראש ובהתאם להחלטת החברה בלבד.
- 5.7. החברה שומרת לעצמה את הזכות להגדיל או להקטין את היקף העבודות בהתאם לצרכיה, התקציבים העומדים/שיעמדו לרשותה ובהתאם לשיקול דעתה הבלעדי ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה בעניין.
- 5.8. ידוע לקבלן ומוסכם עליו, כי החברה אינה מתחייבת להיקף עבודות כלשהו, גם לא להיקף המצוין במכרז, אשר יכול להיות גבוה או נמוך, ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה כנגד החברה בעניין. התמורה תשולם בהתאם להצעת המחיר כפי שהוצעה במכרז זה ובהתאם לביצוע בפועל בלבד.

**6. התמורה**

- 6.1. בתמורה לביצוע העבודות על ידי הקבלן, במלואן ובמועדן, ולקיום יתר התחייבויותיו על פי חוזה זה, יהא הקבלן זכאי לתשלום, כמפורט בהצעת המחיר כפי שהוצעה על ידו **במסמך ג' ופרק 8 למסמך יא'** למסמכי המכרז **ובהתאם לביצוע בפועל** (להלן: "התמורה").
- 6.2. הקבלן יגיש לאישור המפקח מידי חודש, חשבון חודשי בגין העבודות שבוצעו על ידו בחודש החולף. החשבון יוגש לאישור המפקח לא יאוחר מה- 5 לכל חודש. איחר הקבלן בהגשת החשבון, יראה החשבון כאילו הוגש רק ב- 5 לחודש שלאחריו והתשלום יבוצע בהתאם לתנאי התשלום שלהלן.
- 6.3. המפקח יהא רשאי לשנות הסכומים שנדרשו ע"י הקבלן בחשבונות שיגיש בין היתר, בשל אחת מהסיבות כדלהלן:
- 6.3.1. טעות חשבונית.
- 6.3.2. הערות והסתיוגויות שנרשמו ותועדו והמצדיקים הפחתת הסכומים.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.3.3. סכומים המגיעים מהקבלן לחברה עפ"י הסכם זה.
- 6.3.4. דרישת התייקרויות.
- 6.4. התמורה תשולם בתנאי תשלום של שוטף + 60 יום, מיום אישור החשבונית ע"י הגורם המוסמך לכך בחברה.
- 6.5. מוסכם, כי הקבלן לא יתבע או ידרוש ולא יהיה רשאי לתבוע או לדרוש מהחברה העלאות או שינויים בתמורה, בין מחמת התייקרויות כל שהן, עלויות שכר עבודה, שינויים בשערי מטבעות, הטלתם או העלאתם של מיסים, היטלים או תשלומי חובה אחרים מכל מין וסוג, בין ישירים ובין עקיפים או מחמת כל גורם נוסף אחר.
- 6.6. התמורה המפורטת לעיל הינה סופית וקבועה, כוללת את כל הוצאות הקבלן ו/או מי מטעמו ללא יוצא מן הכלל ולא יוספו לה תוספות מכל מין וסוג שהוא, למען הסר ספק, מובהר בזאת במפורש כי התמורה המצוינת לעיל כוללת הוצאות נסיעה, ביטול זמן, הוצאות משרדיות, התייקרויות מכל סוג שהוא וכן כל הוצאה אחרת באשר היא וכי לא יתווספו אליה הפרשי הצמדה כלשהם.
- 6.7. עוד מוסכם בין הצדדים כי כל מס, היטל או תשלום חובה, מכל סוג שהוא, החלים על ביצוע העבודות עפ"י חוזה זה, יחולו על הקבלן וישולמו על ידו. החברה תנכה מהסכומים המגיעים לקבלן כל סכום שעליה לנכות לפי כל דין, ובכלל זאת מיסים, ותשלומי חובה, והעברתם לזכאי תהווה תשלום לקבלן.

**7. ערבות לקיום החוזה וערבות בדק**

- 7.1. להבטחת מילוי חיובי הקבלן בהתאם לחוזה זה, תיוותר הערבות הפקיד הקבלן בידי החברה במסגרת הצעתו, גם להבטחת ביצוע ההסכם (להלן: "הערבות").
- 7.2. הערבות תישאר בתוקפה בכל מהלך תקופת החוזה ובמשך שלושה חודשים לאחר מכן. היה ובשלב כלשהו תפקע ערבות הביצוע והקבלן לא האריכה, לא ישלם המנהל תשלומים כלשהם לקבלן עד להארכתה או חידושה של ערבות הביצוע וזאת מבלי לגרוע מכל סעד אחר.
- 7.3. הערבות תוחלף בערבות בדק ותוחזר לקבלן רק לאחר המצאת ערבות הבדק לחברה. ערבות הבדק תהא בגובה של 5% מהיקף העבודה הסופי, בצרוף מע"מ ותישאר בתוקף במשך 12 חודשים, מיום מסירת העבודות לחברה.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

**8. בעלות במסמכים וסודיות**

- 8.1. כל המסמכים הקשורים לחוזה זה וכן כל תוצרי העבודות, אשר ייערכו ו/או יבוצעו על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו בקשר עם חוזה זה בכל צורה ואופן שהוא, לרבות מסמכים אלקטרוניים, צילומים, חשבונות, דוחות וכיוצא ב, אשר הקבלן חייב להכניס, לבצעם, לספקם, לנהלם ו/או להשתמש בהם לצורך ביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן - הנם רכושה של החברה בלבד.
- 8.2. הקבלן מתחייב בזה לשמור על סודיות התוכניות, המסמכים, הרשימות, המפרטים וכל יתר הניירות והמסמכים המתייחסים לביצוע העבודות, בין שהוכנו על ידי הקבלן ו/או מטעמו ו/או על חשבונו ובין שהוכנו על ידי החברה ו/או מטעמה ו/או על חשבונה.
- 8.3. הקבלן יהיה אחראי כלפי החברה במקרה בו עובדיו ו/או מי מטעמו לא ישמרו על סודיות המסמכים כאמור בסעיף 8.1 לעיל.
- 8.4. הקבלן ימסור לחברה מיד עם דרישתה או עם תום חוזה זה -לפי המוקדם- את כל המידע, המסמכים או חומר אחר שנמסר לו, התקבל על ידו, או הוכן על ידו בקשר לביצוע העבודות.
- 8.5. מבלי לגרוע מכל האמור לעיל, מוסכם בזאת, כי לקבלן אין ולא תהיה בשום מקרה כל זכות עכבון ו/או שיעבוד ו/או כל זכות שהיא, לגבי מסמכים, מידע או ציוד השייכים לחברה או שיגיעו לידי הקבלן בשל כל דבר ועניין הקשור לחוזה זה.

**9. תקופת החוזה**

- 9.1. חוזה זה יהיה בתוקף ממועד חתימת אחרון מורשיי החתימה בחברה ועד לביצוע כלל העבודות במלואן (להלן: "תקופת החוזה"). אין בתקופת החוזה כדי לגרוע מתקופת הביצוע הנדרשת ע"י החברה.
- 9.2. על אף האמור לעיל, תהא החברה רשאית לבטל חוזה זה בכל עת ללא נימוק או סיבה בהודעה מראש של 30 ימים מראש.
- 9.3. מוסכם כי הוראות סעיפים 3-5, 7, 11-12 (על תתי סעיפיהם), מהוות הוראות יסודיות לחוזה זה, הפרתן ולו במקצת מהווה הפרה יסודית של החוזה.
- 9.4. מוסכם עוד, כי החברה רשאית להביא את ההתקשרות על פי חוזה זה לידי סיום בכל עת וללא הודעה מוקדמת, בכל אחד מהמקרים הבאים:
  - 9.4.1. הקבלן הפר את החוזה הפרה יסודית.
  - 9.4.2. הקבלן הפר את החוזה בהפרה שאינה יסודית ולא תיקן את ההפרה בתוך 7 ימים מיום שנמסרה לו התראה בכתב על כך.
  - 9.4.3. הקבלן אינו מבצע את החוזה לשביעות רצון החברה, ולא נקט באמצעים על מנת לתקן את הטעון תיקון בתוך זמן עבודה סביר, מיום שנמסרה לו התראה בכתב על כך.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

9.5. הסתיים החוזה או בוטל, יהיה הקבלן זכאי לתשלום רק בגין העבודות שביצע בפועל עד למועד הנקוב בהודעת החברה כמועד סיום החוזה ובאופן יחסי. הקבלן מוותר בזאת, בויתור סופי ומוחלט על כל טענה ו/או דרישה בקשר עם הפסקת החוזה כאמור, למעט בדבר תשלום בגין עבודה שביצע בפועל, כאמור לעיל.

**9.6. סילוק הקבלן ממקום העבודה:**

9.6.1. החברה תהא רשאית לתפוס את מקום העבודה ולסלק את ידו של הקבלן ממנו, להשלים את העבודה בעצמה או באמצעות קבלן אחר או בכל דרך אחרת, להשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד והמתקנים, או בכל חלק מהם, שבמקום העבודה, או למכור אותם או כל חלק מהם ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע לחברה מהקבלן לפי החוזה – בכל אחד מהמקרים המנויים להלן:

9.6.1.1. כשהקבלן לא התחיל בביצוע העבודה או שהפסיק את ביצועה, ולא ציית תוך 7 ימים להוראה בכתב מהמפקח להתחיל או להמשיך בביצוע העבודה או כשהסתלק מביצוע העבודה מכל דרך אחרת.

9.6.1.2. כשהמפקח סבור שקצב ביצוע העבודה איטי מדי כדי להבטיח את השלמתו במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך להשלמתו, הקבלן לא ציית תוך 7 ימים להוראה בכתב מהמפקח לנקוט באמצעי הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את השלמת העבודה במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך להשלמתו.

9.6.1.3. כשיש בידי החברה הוכחות לכך שהקבלן מתרשל בביצוע החוזה, לאחר שהתראה בכתב לקבלן לא נתנה תוצאות רצויות.

9.6.1.4. כשהקבלן הסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או שהעסיק קבלן משנה בביצוע העבודה – בלי הסכמת החברה או מי מטעמה מראש ובכתב כנדרש.

9.6.1.5. כשהקבלן פשט את הרגל או כשניתן נגדו צו קבלת נכסים או כשעשה סידור עם או לטובת נושיו, ובגוף מואגד, כשהגוף בפירוק (פרט לפירוק ללא חיסול עסקים, לשם יצירת גוף מאוגד אחר).

9.6.1.6. כשיש בידי החברה הוכחות לכך שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה.

9.6.2. הוצאות השלמת העבודה כאמור לעיל בסעיף זה יהיו על חשבון הקבלן והוא יישא, בנוסף להוצאות האמורות, בתוספת של 15% מהן כתמורה להוצאות משרדיות.

9.6.3. תפיסת מקום העבודה וסילוק ידו של הקבלן ממנו לפי סעיף זה אין בהן משום ביטול החוזה על ידי החברה.

#### מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

9.6.4. תפסה החברה את מקום העבודה בהתאם לסעיף זה, יודיע המפקח בכתב תוך 7 ימים על כך לקבלן ויציין בהודעה את הערך המשוער של חלק מהעבודה שבוצע עד למועד תפיסת מקום העבודה ואת פירוט החומרים, הציוד והמתקנים שהיו במקום העבודה, אותה השעה.

9.6.5. תפסה החברה את מקום העבודה כאמור בסעיף זה והיו בו חומרים, ציוד או מתקנים, רשאי המפקח בכל עת שהיא לדרוש מהקבלן בכתב לסלק ממקום העבודה את החומרים, הציוד והמתקנים או כל חלק מהם.

9.6.6. אם לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 7 ימים, רשאית החברה לסלקם על חשבון הקבלן ממקום העבודה, לכל מקום שיראה בעיניה, ולא תהא החברה אחראית לכל נזק או אובדן שיגרם להם. הוראות סעיף קטן זה אינן גורעות מזכותה של החברה להשתמש בחומרים, בציוד ובמתקנים או למסרם כאמור בסעיף זה.

#### 10. שלילת יחסי עובד מעביד

10.1. הקבלן מצהיר, כי בהתקשרותו עם החברה על פי חוזה זה הוא פועל כקבלן עצמאי ובלתי תלוי וכי אין בחוזה זה או בתנאי מתנאיו כדי ליצור בינו ו/או בין מי מטעמו לבין החברה יחסי עובד ומעביד, וכל העובדים שיועסקו מטעמו בביצוע העבודות ויתר התחייבויותיו על פי חוזה זה יהיו ויחשבו כעובדיו בלבד.

10.2. הקבלן מתחייב, כי יישא בכל התשלומים, ההוצאות והמיסים, בקשר עם העסקתם של עובדיו ו/או מי מטעמו, לרבות שכר עבודה, מס הכנסה, ביטוח לאומי, מס בריאות וכל מס ו/או היטל ו/או מלווה ו/או כל תשלום סוציאלי אחר. אין לראות בכל זכות הניתנת על פי חוזה זה לחברה לרבות לפקח ו/או להורות לו ו/או לעובדים מטעמו אלא אמצעי להבטחת ביצוע הוראות חוזה זה במלואן.

10.3. היה ומכל סיבה שהיא, יקבע בית משפט היה ו/או בית דין, כי עובד ו/או מי מטעמו של הקבלן הנו עובד של החברה, בין ביחד עם הקבלן ובין בנפרד, כי אז מתחייב הקבלן לפצות ולשפות את החברה, מיד לפי דרישתה הראשונה, על כל סכום, ללא יוצא מן הכלל, שהחברה תידרש לשלם לכל אדם ו/או גוף בקשר עם קביעה כזו, לרבות כל ההוצאות המשפטיות הקשורות לני"ל.

#### 11. אחריות

11.1. הקבלן יהא אחראי לכל נזק שהוא, בין לנזק גוף, בין לנזק רכוש, בין לנזק ממון או לכל נזק אחר, שייגרם לחברה ו/או לכל עובד, כתוצאה ממעשה או מחדל מצד הקבלן – בין אם נגרם על ידו, בין אם נגרם על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל הנתון למרותו – בין במישרין ובין בעקיפין, הנובע או הקשור בביצוע העבודות נשוא חוזה זה, וכן הוא מתחייב, לפצות את החברה על כל סכום שתחויב החברה לשלם בקשר לנזקים המפורטים לעיל.

## מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

11.2. למען הסר ספק, אין בכל דבר האמור בחוזה זה, או בהוראה או הנחיה שתינתן על פיהם לקבלן על ידי החברה, כדי להטיל על החברה אחריות, לכל אבדן ו/או פגיעה ו/או הפסד ו/או נזק ו/או הוצאות, כאמור, שייגרמו לחברה ו/או לכל צד שלישי שהוא כתוצאה ממעשה או מחדל של הקבלן, של עובד מעובדיו או מי מטעמו, או בקשר עם ביצוע העבודות המפורטות בחוזה זה.

11.3. אם ייגרמו לחברה ו/או למי מטעמה ו/או לאדם אחר כלשהו נזק, הפסד, אבדן ו/או תאלץ החברה ו/או מי מטעמה לשלם פיצויים ו/או הוצאות כלשהם בגין העילות האמורות לעיל, לרבות שכר טרחת עו"ד והוצאות נוספות בקשר עם הליכים כלשהם, מתחייב בזאת הקבלן לשפות את החברה ו/או מי מטעמה ו/או אדם אחר כלשהו אשר נגרם להם נזק או הוצאה כאמור, במלוא הסכום, מיד עם קבלת הודעה, בעד כל סכום או תשלום שתידרש החברה לשלמו, ואותו סכום יראוהו כחוב המגיע לחברה מן הקבלן על פי חוזה זה. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מזכותה של החברה או מי מטעמה על פי כל דין ו/או על פי חוזה זה לכל תרופה ו/או סעד אחרים.

11.4. הקבלן מתחייב לתקן ולהשלים כל נזק או הוצאה שנגרמו לחברה ו/או למי מטעמה, כמפורט לעיל, מיד עם דרישת החברה. החברה תהא רשאית לבצע את התיקונים הנדרשים עקב נזקים שנגרמו על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו וזאת במידה והקבלן לא ביצע את התיקונים תוך זמן עבודה סביר ממועד קרותם ולחייב את הקבלן בתשלום התיקונים.

## 12. ביטוח

12.1. מבלי לגרוע מאחריותו של הקבלן על פי חוזה זה ועל פי דין, הקבלן יהיה אחראי לכל אובדן, פגיעה, נזק או הפסד לגוף או לרכוש, מכל מין וסוג, ישיר ו/או תוצאתי, שייגרמו ל"מקוה ישראל – כל ישראל חברים (חל"צ)" (להלן: "החברה") ו/או לעובדיהם ו/או לכל הבאים מטעמם ו/או לכל צד שלישי, לרבות, אך מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, לעובדי הקבלן ו/או כל הבאים מטעמו, עקב מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או עובדיו ואשר מקורם במתן השירותים נשוא חוזה זה.

12.2. למען הסר ספק, מצהיר הקבלן שידוע לו כי הוא מקבל על עצמו אחריות מקצועית בגין כל פעולה שתיעשה על ידו וגם או על ידי מי מעובדיו וגם או על ידי מי מטעמו, בקשר עם מתן השירותים וגם או הוראות חוזה זה, וכן לכל פעולה וגם או מחדל שנעשו על ידו ו/או על ידי הבאים מטעמו, וכן על ידי עובדיו.

12.3. מוסכם ומוצהר במפורש כי על החברה לא תחול כל אחריות שהיא כלפי הקבלן בשל נזק הנגרם לרכוש הקבלן (לרבות בכל הקשור לכלי רכב ו/או בגין כלי רכב), ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל גם לכל נזק עקיף ו/או תוצאתי, למעט נזק שנגרם על ידי החברה ו/או עובדיה במתכוון.

### מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

12.4. בכל מקרה בו תוגש תביעה למוסד שיפוטי כלשהו כנגד החברה שעילתה כולה או חלקה, קשורה בהפרת התחייבויות הקבלן עפ"י הוראות חוזה זה או עפ"י כל דין, תחולנה מלוא הוצאות ההגנה על הקבלן ועליו בלבד, והוא מתחייב לשפות את החברה בגין כל סכום שהחברה תוציא בקשר לכך, לרבות קנס, פיצויים, הוצאות, שכ"ט עו"ד.

12.5. מבלי לגרוע מאחריותו של הקבלן על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין, מתחייב הקבלן לפני מועד תחילת השירותים נשואי חוזה זה, לערוך ולקיים על חשבונו במשך כל תקופת חוזה זה את הביטוחים המפורטים **בנספח הביטוח ואישור הביטוח המצורפים לחוזה זה כחלק בלתי נפרד הימנו ומסומנים כנספח ד' ונספח ד' 1 (להלן: "נספח ביטוח" ו-"אישור ביטוח עבודות קבלניות")**.

12.6. מותנה ומוסכם בין הצדדים כי עריכת הביטוחים והמצאת האישור לידי החברה הינם תנאים יסודיים בחוזה זה ואי עריכת הביטוחים ו/או אי המצאת אישורי עריכת הביטוח במועד יחשבו כהפרה יסודית של החוזה.

12.7. כל הוראה בסעיף זה בקשר לביטוח אינה באה לגרוע מכוחם של הוראות החוזה בדבר אחריותו על פי דין של הקבלן לנזקים באם ייגרמו כאמור בסעיפים אחרים בחוזה זה או על פי כל דין.

### 13. העברת זכויות

13.1. הקבלן לא יהיה רשאי לבצע כל עסקה בקשר עם זכויותיו ו/או התחייבויותיו, הנובעות בין במשתמע ובין במפורשות מחוזה זה, וכן לא יהיה רשאי להעביר, להמחות או לשעבד כל זכות מזכויותיו או מהתחייבויותיו על פי חוזה זה או בקשר אליו ללא אישור מראש ובכתב של החברה ותמיר.

### 13.2. קבלן משנה

13.2.1. כאמור, הקבלן יוכל להעסיק קבלן משנה מטעמו, לביצוע העבודות נשוא המכרז ובלבד שקיבל לכך את אישור החברה **מראש ובכתב**. לשם קבלת אישור לכך, על הקבלן להציג ולהמציא לחברה את כל המסמכים והאישורים הנדרשים לשם אישורה של קבלן המשנה.

13.2.2. הסכמת החברה כאמור, להעסקת קבלן משנה, לא תשחרר את הקבלן מאיזו מהתחייבויותיו ע"פ המכרז וחוזה זה, והוא יישא בכל האחריות הן ביחס לביצוע השירותים והן ביחס לקבלן המשנה מטעמו, על כל המשתמע מכך. ההתנהלות בקשר לחוזה זה תהא מול הקבלן בלבד, שיהא אחראי על קבלן המשנה מטעמו.

### 14. העדר בלעדיות

הצדדים מסכימים בזאת כי אין בכל האמור בחוזה זה, כדי להגביל את החברה בביצוע התקשרויות אחרות, הן בתקופת ביצוע העבודות, הן לאחר הפסקתם והן לאחר סיומם לאותה מטרה, או לכל מטרה דומה, או למטרות נלוות, עם גורמים אחרים, וכי לקבלן לא תהיינה כל

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

טענות, דרישות או תביעות בגין האמור. יובהר למען הסר ספק כי מתן השירותים, נשוא חוזה זה, יבוצע על ידי הקבלן בלבד ולא יתאפשר פיצול השירותים בין שני קבלנים או יותר.

**15. ניגוד עניינים**

במשך תקופת החוזה וביצוע העבודות לא יעסוק הקבלן בכל עיסוק אשר עשוי להוות ניגוד עניינים עם ביצוע העבודות ומתן השירותים לחברה.

**16. זכות קיזוז ועיכבון**

- 16.1. לחברה תהא זכות קיזוז כלפי הקבלן בגין כל סכום, קצוב ושאינו קצוב, אשר יגיע לה ממנו והיא תהא רשאית לקזזו מכל סכום המגיע לקבלן.
- 16.2. מוסכם ומוצהר בין הצדדים, כי הזכות בידי החברה לעכב כל תשלום המגיע לקבלן וכל ציוד של הקבלן, וזאת בתור ערובה לקיומו ולביצועו של חוזה זה, במקרה שהקבלן יפר איזו התחייבות מהתחייבויותיו על פי חוזה זה, או עד לקבלת כל סכום שיגיע לחברה מן הקבלן.

**17. בוטל**

**18. שונות**

- 18.1. לא יהיה כל תוקף לכל שינוי בחוזה זה אלא אם נעשה בכתב ובהסכמת הצדדים.
- 18.2. שום ויתור, ארכה, הנחה או הימנעות מפעולה במועדה מצד החברה או הקבלן לא ייחשבו כוויתור על זכויות החברה או הקבלן לפי העניין ולא ישמשו מניעה לכל תביעה.
- 18.3. הכתוב בחוזה זה ממצה בלעדית את המוסכם בין הצדדים ואין להתחשב בכל משא ומתן שקדם לחתימתו, או שהתקיים בד בבד עם חתימתו ו/או במצגים ו/או בהתחייבויות ו/או בחוזים שקדמו או שהיו תנאי לחתימתו וחוזה זה יבוא במקום כל החוזים הקודמים בכתב או בעל פה בין החברה לבין הקבלן, אם היו.
- 18.4. הסמכות המקומית, הייחודית, בקשר לחוזה זה ביצועו ו/או הפרתו, תהא נתונה לבתי הנשפט המוסמכים ולשכות ההוצאה לפועל בעיר תל אביב בלבד.
- 18.5. כתובות הצדדים הינן כבכותרת לחוזה זה וכל הודעה שנשלחה מצד למשנהו, לפי הכתובות דלעיל תחשב כנמסרת לידו בתום 72 שעות מעת מסירתה בדואר במכתב רשום, ואם נמסרה ביד או נשלחה בפקסימיליה או בתקשורת מחשבים – בעת מסירתה.

**ולראיה באו הצדדים על החתום:**

הקבלן

החברה

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

## מסמך יא'

### מפרט טכני

כל תתי הפרקים שלהלן מהווים יחד את המפרט הטכני – העבודות/השירותים הנדרשים מאת הקבלן במסגרת מכרז זה.

<b>תוכן עניינים לנספח א' - המפרט הטכני</b>		
<b>פרק 1 - מבוטל</b>		
<b>פרק 2 – עיקרי הדרישה המבצעית</b>		
29	כללי	1
29	מטרה	2
30	מטרת המערכת	3
30	השיטה	4
30	מטרת המסמך	5
31	כללי	6
31	פירוט האמצעים שיוקנו במוקד	7
32	מערך המחשוב במוקד	8
32	תשתיות טכנולוגיות תומכות בפעילות המוקד	9
36	תכולת העבודה	10
36	מערכות	11
37	כפר הנוער מקווה ישראל - פריסת אמצעים כללית	12
<b>פרק 3 – דרישות ארגון ואיכות</b>		
	כללי	1
	תכולת הפרויקט	2
	סיוור מקדים	3
	לוי"ז לביצוע	4
	ארגון הפרויקט	5
	תכנון	6
	התקנות	7
	הדרכה	8
	תקופת האחריות למערכת	9
	אישור קבלני משנה יצרנים וספקים	10
	בטיחות	11
	סילוק פסולת	12
	הבטחת חדשנות טכנולוגית למערכת המוצעת	13
<b>פרק 4 – דרישות כלליות</b>		
	כללי	1
	מסמכים ישימים - תקנים	2
<b>פרק 5 – אפיון הציוד</b>		
	מצלמות ואביזרים	1
	מערכות ניהול וידאו	2
	מערכות וידאו אנליטיקה	3
	הרחבה למעי VA למצלמות ולראש תצפית משולב תרמי	4
	מערכת השוי"ב	5

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

	מערכת השו"ב – הגדרות יסוד	6
	מולטימדיה	7
	תקשורת נתונים	8
	אופציה – עורקים אלחוטיים – גלים מילימטריים	9
	כבילה	10
	אביזרים ואמצעי חיווט	11
	ארונות ציוד	12
	אמצעים לגיבוי מתח רשת	13
	עמודי נושא לאביזרי קצה	14
	תרנים ומעמדים להתקנה	15
	תקשורת והפצת שמע	16
	מערכות ניטור והגנת סייבר עבור רשת הביטחון	17
	ממשקים ואינטגרציות	18
<b>פרק 6 – מפרט שירות תחזוקה וטיפול מונע SLA</b>		
	חתימת הקבלן על המסמך	
<b>פרק 7 – לו"ז, השיטה ואופן המימוש</b>		
	לו"ז עקרוני למימוש הפרויקט	1
<b>פרק 8 – כתב כמויות</b>		
	כתב כמויות - קובץ ה- EXCEL (חלק מהצעת המחיר)	1
	כתב כמויות – רשימת פריטים המרכיבים את המכלול	2
	טבלת פירוט הציוד ופרטי הציוד	3

## פרק 2: עיקרי הדרישה המבצעית

### 1. כללי:

- 1.1 כחלק מתהליך שיפור המיגון בכפרי הנוער הוחלט לצאת למכרז לקבלת הצעות מחיר כמפורט במסמך זה.
- 1.2 מטרת המסמך להגדיר את המענה המבצעי הנדרש ואת המפרטים הנדרשים מכלל הרכיבים שאליהם מתבקשת הצעת המחיר.
- 1.3 כפרי הנוער הינם מוסדות חינוך הכוללים פנימיות ומאוישים בתלמידים בגילאים משתנים במהלך תקופת הלימודים.
- 1.4 בכוונת המינהל לחינוך ההתיישבותי לתת מענה ביטחוני למגוון תרחישים ביטחוניים ובטיחותיים בשטח הכפר ובסביבתו הקרובה, לצורך שמירה על חיי התלמידים וצוות החינוך.
- 1.5 לטובת האמור לעיל, הוחלט להקים **מוקד בטחוני פעיל** אשר ישמש כמרכז עצבים ביטחוני של מתחמי הכפר.
- 1.6 הרעיון העומד בבסיס דרישה זו, הינו הקמת מוקד בטחוני פעיל אשר ישמש כמרכז עצבים ביטחוני של כפר הנוער, עם מערכות שוי"ב לצורך שדרוג השליטה והבקרה של מערך הביטחון הקיים ומתן תגובה מהירה ותוספת כוח, לאיתור ומניעת אירועים ביטחוניים ואירועי חירום בסביבת מוסדות החינוך ומרחב הכפר.

### 2. מטרה:

- 2.1 לאור אירועים שהתרחשו במרחבי כפרי הנוער או בסמוך אליהם, הוחלט לעבות ולשדרג את מערכי האבטחה הקיימים בתוך וסביב מתחמי הכפרים.
- 2.2 מערך האבטחה יכלול אמצעים טכנולוגיים שונים אשר יש בכוחם ליצור התראה, אימות ולסייע לתגובה בעת התהוות אירוע בהיקף המתחם, בתוכו או בסמוך לו.
- 2.3 מערך האבטחה ישרת את הקב"ט ומי מטעמו בכל הנוגע להפעלת מערך האבטחה, הקפצה והכוונה של כוחות התגובה בעת אירוע.
- 2.4 התוכנית תכלול את כלל סוגי האמצעים הטכנולוגיים, הפיזיים וההנדסיים לרבות אופן העברת התקשורת מכל אמצעי הקצה אל המוקד, מקורות הזנת מתח, מיקומי ההתקנות, אזורי העניין, תרשים המערכת ופעולת המוקד.

### 3. מטרת המערכת:

- 3.1 גילוי מוקדם ככל הניתן של פעילות חשודה בהיקף המתחם, בתוכו ובאזורים נבחרים אחרים באמצעות מערכת משולבת המתבססת ברובה על מערכת טמ"ס משולבת VA בהתאם לתא השטח.
- 3.2 חקירת הפעילות החשודה וסיווגה ע"י המפעיל כ'מאיים' / 'לא מאיים' ע"מ לאפשר לכוחות התגובה לנקוט בפעולה כנגד הגורם החשוד בהתאם לשיקולי הזמן והמרחב.
- 3.3 יכולת הצגת האמצעים הטכנולוגיים ואזורי ההתרעה ע"ג מפה גיאוגרפית לרבות הצגת נ.צ.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 3.4 עם קבלת התראה (התראה במרחב הגדר / התראת טמ"ס מבוססת אנליטיקה או כל סנסור אחר), יכולת "שיעבוד" והקפצת מערכות הטמ"ס למקטע ההתראה הרלוונטי ובמידת הצורך, הכוונה של כוח התגובה תוך מעקב אחר הגורם החשוד.
- 3.5 גילויי המערכת ישודרו באמצעות סיב אופטי / עורק אל חוטי אל נקודת השליטה במוקד הכפר.

**4. השיטה:**

- 4.1 המענה המבצעי להגנת מתחם הכפר יתבסס על העקרונות הבאים:
- 4.2 יצירת רצועת גילוי ואימות חיוויים (תח"ש – תנועות חשודות) באמצעות אמצעים טכנולוגיים אוטונומיים, על מנת לאפשר ולייעל את עבודת מפעיל המוקד ולצמצם את זמן התגובה לטובת מניעה וסיכול מוקדם של אירוע ככל שניתן.
- 4.3 רצועת הגילוי תהיה בהתאם לתוואי השטח ולמגבלות הזמן במרחב כפי שהוגדר ע"י גורמי הביטחון הממונים.
- 4.4 אמצעי המיגון הטכנולוגיים נבחרו בהתאמה לתוואי השטח וליכולות האמצעים, ומכיוון שהשטח הסמוך למתחם הכפר משופע במספר משתנים (צמחייה, מטעים, מרקם חיים וכדומה) הוחלט כי רצועת הגילוי תתבסס על מצלמות מבוססות אנליטיקה.
- 4.5 חקירת הגילויים במרחב תתבצע באמצעות מצלמות ממונעות המותאמות לתוואי השטח.

**5. מטרות המסמך:**

- 5.1 מענה לדמ"צ אשר הוגדר על ידי הגורמים הממונים.
- 5.2 הגדרת הדרישות וקווי יסוד לתצורת מערך ההגנה.
- 5.3 קביעת מקורות הזנה ואפשרויות לפריסת התקשורת והמתח.
- 5.4 פירוט עקרונות המענה הטכנולוגי.

**6. כללי:**

- 6.1 המוקד יוצב בכניסה למתחם הכפר (או כל מיקום מתאים אחר) ויופעל באופן רציף (בהתאם להנחיות וליכולות). המבנה יכלול בתוכו משרד מנב"ט, חד"ן, עמדת מאבטח, תא שירותים ומטבחון.
- 6.2 מכלול העבודה במוקד יהיה פונקציונלי, ולמוקד יחוברו כלל האמצעים והמערכות הדרושים לצורך פעילותם השוטפת של המוקדנים, באופן מרוכז ונח לתפעול. הערה: מכלול מתייחס כאן ובהמשך המסמך לריכוז עמדת עבודה, האמצעים והמערכות המשרתות את בעלי התפקידים בחתך הפונקציונאלי המוגדר להם.
- 6.3 אמצעים חיוניים במערך ההגנה של הכפר ישודרו למוקד ויעברו לשליטת המאבטח, לדוגמה: מערכת כריזה, מערכת LPR, מערכת גילוי אש, בקורות כניסה, ניתוק חשמל וגנרטור ומערכת מצלמות אבטחה החיוניות.
- 6.4 בעמדת המאבטח תותקן תוכנת ניהול מבקרים. תוכנה זו הינה חלק מתוכנת בקרת הכניסה

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

ותפקידה רישום תעודות מזהות של ספקים וקבלנים בכפר והנפקת אישורי כניסה. עמדת העבודה הראשית של תוכנת בקרה הכניסה תהיה בעמדת המאבטח. [על פי החלטת קב"ט: עמדת המאבטח תהיה מחוברת למדפסת תגים ממנה ניתן יהיה להנפיק תג]. רשימת קבלנים וספקים תתאפס מדי יום ופרטי המבקרים יישמרו במאגר המערכת.

6.5. המוקד יכיל מספר עמדות 'קליינט' אשר ישמשו את המפעילים, מנהל המשמרת וקב"ט המוס"ח.

6.6. במוקד יותקן חדר שרתים לכלל המערכות, תתי המערכות, השרתים והציודים הטכנולוגיים השונים הנדרשים להפעלת מערך האבטחה והמיגון בכל כפר.

**7. להלן פירוט האמצעים שיוקנו במוקד:**

- 7.1. מערכת גילוי וכיבוי אש אוטומטית, על פי התקנים הקיימים.
- 7.2. בכניסה למוקד תותקן בקרת כניסה אלקטרו מגנטית, פתיחה מהמוקד או ע"י ציפ.
- 7.3. ראטר עם תשתית אינטרנט.
- 7.4. 2 מסכים 75 אינץ' תלויים על הקיר.
- 7.5. 2 מסכים 32 אינץ' מונחים על שולחן עבודה.
- 7.6. מחשב נייד מחובר לאינטרנט, מחובר למייל, מקלדת ועכבר.
- 7.7. במחשב יותקנו התוכנות הבאות: OFFICE 365, WINDOWS, מערכת מידע גאוגרפית – GIS. הרשאות בתחנת עבודה זו תהיינה בהתאם לניהול ההרשאות הכללי.
- 7.8. מערכת שמע ומצלמה לשיחת ווידאו.
- 7.9. קו חירום אנלוגי - טלפון בזק אשר פועל עצמאית גם בנפילת המרכזייה של הכפר.
- 7.10. אל המוקד תחובר מערכת הכריזה של הכפר ודרכה תינתן אפשרות לכרוז לכל אזור בפני עצמו ולכלל הכפר בצורה מרוכזת.
- 7.11. אל המוקד יחוברו כלל התשתיות לגילוי האש אשר מותקנים ברחבי כל כפר וכפר.
- 7.12. לחצן ניתוק חשמל יותקן בפאנל על שולחן המוקדן.
- 7.13. לחצן ניתוק לגנרטורים יותקן בפאנל על שולחן המוקדן.
- 7.14. במוקד יחוברו כלל ריכוזי המצלמות ותחובר מערכת אנליטיקה בהתאם ליכולות המצלמה. מצלמות עתידיות יבחרו עם יכולת אנליטיקה מובנית.
- 7.15. במוקד יהיה פאנל המרכז את כל בקרות הכניסה מכלל המקומות הנדרשים.

**8. מערך המחשוב במוקד:**

- 8.1. במוקד תותקן מערכת ניהול ביטחון עם יומן אירועים ומבצעים ברמת סווג "שמור".
- 8.2. יתאפשר ניהול מאגר רשימת טלפונים / אלפון עדכני לתקשורת עם בעלי תפקידים מרכזים / גופים רלבנטיים לכל אירוע (יוצג אוטומטית עם הזנת סוג ואופי האירוע).
- 8.3. מידע ממודר / רגיש – יהיה נגיש למורשים בלבד.
- 8.4. ניהול הרשאות יבוצע על ידי מנהל מערכת (בתוך כך יוצג מיידית ניסיון כניסה של בלתי מאושרים למאגרי המערכת).
- 8.5. יתאפשרו שילוב ותצוגת כלל חתכי GIS הקיימים אצל כלל המשמשים.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 8.6. יכולת יצירת והפקת דוחות בכל החתכים הנדרשים (לדוגמא, על בסיס מיקום האירוע, מועדי דיווח, דו"ח יומי / שבועי / חודשי / שנתי, אופי וסוג אירועים וכדומה).
- 8.7. תתאפשר יכולת הזנת, מעקב וניהול שיבוץ וסידורי עבודה.
- 8.8. תתאפשר יכולת הזנת, מעקב וניהול מידע בנושאי כשירות הסמכות והכשרות כח אדם (כולל התרעות רלבנטיות).

**9. תשתיות טכנולוגיות תומכות בפעילות המוקד:**

**9.1. תשתיות תקשורת:**

- 9.1.1. התשתיות הכלליות במבנה יתבססו על מערך תקשורת נפרדת מהכפר.
- 9.1.2. ארונות התקשורת אשר ימוקמו בחדר השרתים יקושרו למערך התקשורת של הכפר. הפרדה בין המערכות השונות תבוצע באמצעו רכיבי תקשורת בארונות.
- 9.1.3. מיתוג המערכות הייעודיות יבוצע בארון התקשורת בחדר השרתים, בו יחולקו המערכות בהתאם לצרכי כל מכלול.

**9.2. מערכות תקשורת – טלפוניה:**

- 9.2.1. ככלל, מערכת הטלפוניה תתבסס על מערכת התקשורת של כל כפר וכפר.
- 9.2.2. מכל עמדה תתאפשר יכולת חיוג מקוצר למשרדים רלבנטיים בכפר ובחינוך ההתיישבותי.
- 9.2.3. תותקן מערכת שליחת מסרונים ( sms ) בכל מכלול, מערכת זו תהיה מערכת אחידה ותאפשר שליחת הודעות טקסט בהתאם לרשימות תפוצה מוגדרות. בנוסף, תהיה יכולת שליחת הודעות טקסט לכלל הגורמים ללא חלוקה של רשימות תפוצה. מערכת זו תאפשר שליחת הודעות טקסט פרטניות לנמענים שאינן חלק מרשימות תפוצה על ידי הזנה ידנית של מספר הנמען.

**9.3. מערכת בקרת כניסה:**

- 9.3.1. המוקד אינו מסווג. יחד עם זאת למוקד תהיה מערכת בקרת הכניסה שתהיה חלק ממערכת בקרת הכניסה של הכפר ותנוהל לפי הרשאות.
- 9.3.2. המערכת תתבסס על יכולות הזדהות באמצעות כרטיס על פי הרשאות שהוזנו למערכת. יחד עם זאת המסמכים והמערכות הנמצאות בו מאחסנים חומר רגיש ומסווג. השאיפה הינה למינימום "אורחים" במהלך העבודה.

**9.4. מערכת אזעקה:**

- 9.4.1. המוקד צפוי לפעול בשעות הפעילות ולהיות מאויש בהתאם. במוקד יותקנו מערכות פריצה כגון גלאי מגנט, גלאי נפח ואמצעים נוספים על מנת לספק מענה הולם בהיבטי פריצה אליו.
- 9.4.2. בנוסף, בכל חדר רגיש ו/או מוגדר (כדוגמת חדר שרתים) יותקנו מערכות פריצה.
- 9.4.3. כלל מערכות הפריצה יקושרו לכדי מערכת ניהול אחודה אשר תהיה חלק מכלל מערכת התרעות הפריצה של המוקד ותופרד על פי אישורים בהתאם להגדרות המערכת.
- 9.4.4. כלל מערכת הפריצה, לרבות מערכות הפריצה במוקד ובחדרים נוספים המקושרים אליו, יוצגו על גבי מסכי העבודה במכלול הביטחון במוקד.

**9.5. מערכת גיבוי כח UPS:**

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 9.5.1. לטובת שמירה על רציפות תפקודית של המוקד נדרש גנראטור. גנראטור החירום צריך לפעול באופן אוטומטי, עם נפילת אספקת החשמל הסדירה למוקד.
- 9.5.2. על מנת למנוע נפילה של מערכות ולהגן עליהם בפני נזקים חשמליים, הן בחדר המוקד והן בחדר השרתים, אירוע שיש בו כדי להשבית את פעילות המוקד למשך זמן לא צפוי, החל מדקות ספורות ועד לכדי שעות, נדרשת מערכת אל פסק (UPS) אשר תאפשר גיבוי למתח עד לחיבור והפעלה של גנראטור החירום.
- 9.5.3. מערכת האל פסק צריכה לספק מענה לכלל מערכות המוקד, הן ארונות השרתים והן אמצעי הקצה בכלל חללי המוקד למשך זמן שלא יפחת מ 12 שעות. לאור תכנון זה של מערכת אל פסק כוללת, יותקנו מערכות אל פסק בכל ארון בהתאם לניתוח סיכונים וסדרי עדיפויות.
- 9.5.4. בנוסף, תותקן בארון התקשורת בחדר שרתים מערכת אל פסק לכל האמצעים המפורטים מעלה.
- 9.6. מערכת GIS:**
- 9.6.1. מערכת מידע גאוגרפי (ממ"ג) ובאנגלית (Geographic Information System (GIS) היא מערכת מידע ממוחשבת המאפשרת ניהול, אחזור וניתוח מידע גאוגרפי תוך שילוב תכנים ממספר שכבות מידע, המבוססות ברובן על מערך מיפוי, אך גם על מאגרי מידע טבלאיים "רגילים". מערכות אלו מבצעות בצד הקלט: קליטה, ארגון ובקרת איכות, ובצד הפלט: הפקה, מיון, שליפה ופילוח של מידע גאוגרפי. למערכת זאת יתרון בפישוט והמחשה של תופעות מרחביות, שיתוף המידע העדכני ביותר לרוחב הארגון, שילוב ויזואליות גרפית וטבלאית יחדיו, יכולת תשאול מידע באופן פשוט ונוח, יכולת שימוש במערכת ללא צורך בהכשרה ממושכת, יכולת להציג מידע במחשב ובהתקנים ניידים, חסכון בניירת הדפסות וארכיונים, ביזור ידע לרוחב הארגון, ריכוז המידע בבסיס נתונים אחד עדכני, גיבוי מידע, העלאת חלופות יעילה למקבלי החלטות, יכולת המרת מידע בין פורמטים שונים, סטנדרטיזציה של המידע, חסכון במספר רישיונות תוכנות עריכה גרפיות מקצועיות בארגון, למערכת WEB אין מגבלה ממשית על מספר המשתמשים, יכולת עדכון בו זמנית של מספר משתמשים.
- 9.7. מצלמות טלוויזיה במעגל סגור (טמ"ס):**
- 9.7.1. כלל המצלמות יחוברו למוקד.
- 9.7.2. המצלמות יחוברו למשרד מנב"ט.
- 9.7.3. כלל חומרת מערכות הוידאו (שרתי ניהול ואגירה וכיו"ב), תותקן בחדר השרתים בתוך ארון מסד אשר יקושר לאמצעי הקצה במוקד.
- 9.7.4. בכפר יותקנו מצלמות במעגל סגור (טמ"ס) ברזולוציה גבוהה של 2 מגה פיקסל לפחות או שווה ערך.
- 9.7.5. לא תתאפשר צפייה אינטרנטית, הצפייה תותר לבע"ת מורשים בלבד עפ"י הגדת אגף הביטחון של החינוך ההתיישבותי.
- 9.7.6. למערכת מצלמות הקיימות תותאם מערכת אנליטיקה בהתאם ליכולת המצלמות הקיימות, על מצלמה חדשה תירכש עם מערכת אנליטיקה מובנית.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 9.7.7. המערכת תותקן במקומות הבאים, תוך פגיעה מזערית בצנעת הפרט ועפ"י חוזר מנכ"ל:
- 9.7.7.1. בכניסות חיצוניות והיקפיות - תצפה לכיוון שער הכניסה ומבואת הכניסה לכפר.
- 9.7.7.2. מצלמות יוצבו בחניונים באופן שיצלמו את המתרחש בחניוני הכפר.
- 9.7.7.3. מצלמות יוצבו במקומות רגישים שהוגדרו בהתאם לתוכנית האבטחה והנחיות משטרת ישראל כגון: שערי חירום אזור הומי קהל וכ"ו.
- 9.7.8. יש להשתמש במצלמות בעלות חשיפה אוטומטית וצמצם אוטומטי.
- 9.7.9. מערכת מצלמות הטמ"ס תאפשרנה צילום בחשיכה.
- 9.7.10. מהירות הצילום לא תהיה פחותה מ- 25 FPS.
- 9.7.11. המצלמות לא יכוונו ישירות למקור אור בהיר כגון חלונות וגופי תאורה.
- 9.7.12. המצלמות בחזית הכניסה יאפשרו זיהוי פנים בכל מזג אוויר לרבות סנוור מהשמש או שינוי תאורה.
- 9.7.13. ההקלטה תישמר למשך 30 יום לפחות ממועד צילומה ובהתאם יחושב נפח האחסון הנדרש, תוך בניית מערך גיבוי נתונים כפול. הגיבוי יאובטח במבנה אחר או בכספת חסינת אש.
- 9.7.14. הקלטה תתבצע ברזולוציה הכי גבוהה שמאפשרות מצלמות הטמ"ס.
- 9.7.15. מערכת ההקלטה תאפשר יכולת הפקה להקלטות (צורבים, תוכנות וכו'). ותאפשר הוצאת קבצים/תמונות למדיה מגנטית נתיקה.
- 9.7.16. המערכת תכלול גיבוי למקרה של הפסקת חשמל למשך שלוש שעות לפחות.
- 9.7.17. בכניסה לכפר וכן בקרבת האזורים המצולמים מחוץ לכפר ייתלה שלט המודיע כי האזור מצולם.
- 9.7.18. במוקד יוצבו מסכים המאפשרים צפייה במצלמות וכן צפייה בהקלטות.
- 9.8. מערכת גילוי אש:**
- 9.8.1. מערכת גילוי אש היא מערכת המותקנת במבנים לגילוי אש ונקיטת צעדים למזעור נזקיה.
- 9.8.2. המערכת מורכבת מגלאים לגילוי עשן, מרכזת המקבלת את קריאות הגלאים ומחליטה מתי להוציא התראה בדבר שרפה וממערכות תגובה אוטומטיות למקרי שרפה.
- 9.9. מערכת מצלמות LPR:**
- 9.9.1. מצלמת LPR הינה מצלמה המזהה את מספר הרישוי של הרכב ומאפשרת כניסה מהירה ללא צורך באמצעי הפעלה אחר. המערכת מאפשרת ניהול חכם של כניסת רכבים, פיקוח על הכניסות והיציאות של הרכבים.
- 9.9.2. תותקן מערכת LPR לשליטה אוטומטית על הנכנסים והיוצאים מהכפר.
- 9.9.3. בנוסף למצלמות יוצבו שערים המתממשקים עם המערכת.
- 9.10. מערכת תקשורת אלחוטית:**
- 9.10.1. מערכת המספקת קישוריות אלחוטית בקיבולת של עד 10 גיגה ביט לשנייה לטווח של 10 ק"מ ויותר, בתחום הגלים המילימטרים (60, 70/80 גיגה הרץ) ו/או בתחום הגלים הרחבים 2.4 וכדומה. המערכות הזמינות בתצורת נקודה לנקודה וגם בתצורת נקודה למספר נקודות, מהוות פתרון למגוון שירותי תקשורת בפס רחב, ונמצאות בשימוש ספקי שירות מובילים בארץ.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 9.10.2. פתרונות האלחוט יאפשרו חיבור תקשורת מהיר באיכות סיב עם גמישות ומהירות התקנה של אלחוט לבתים, עסקים ומרכזי ערים.
- 9.10.3. תיבדק האפשרות להעביר תשתיות אלחוט דרך מערכת זו בהעדר פתרון חיווטי כבילה רציפה בלבד.

**10. תכולת העבודה:**

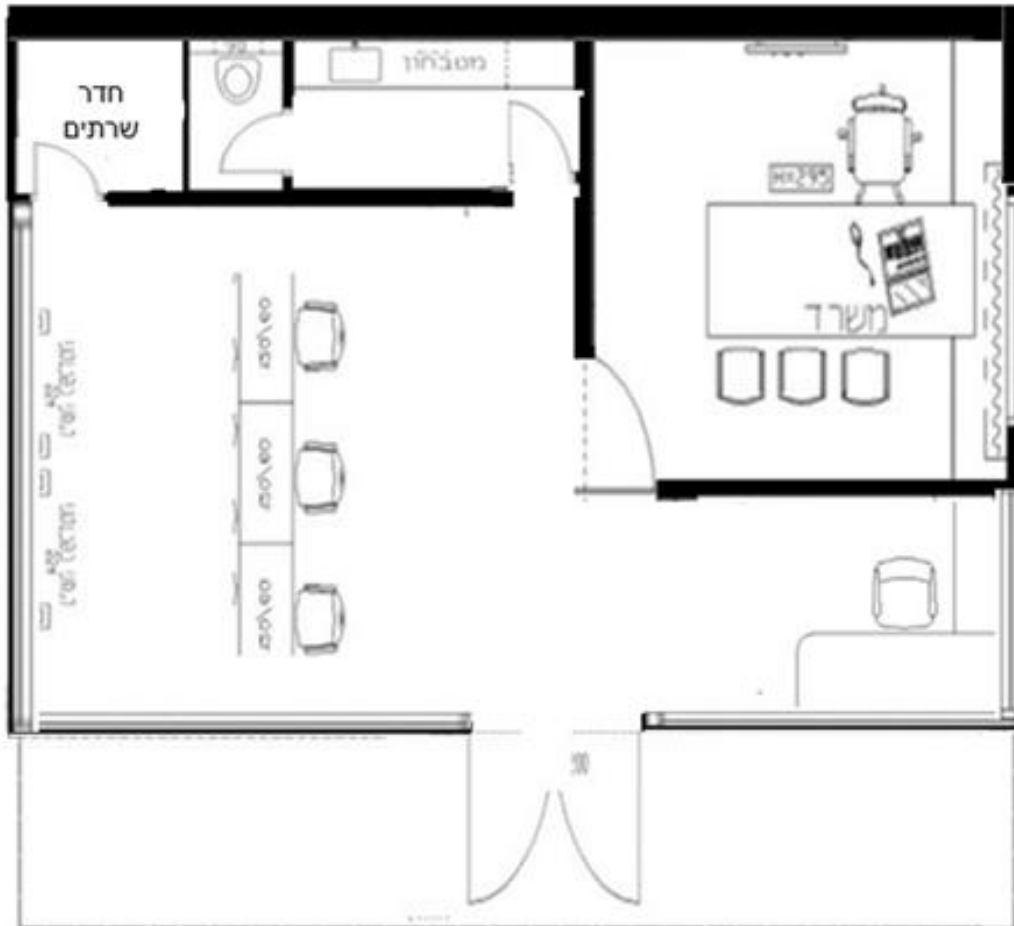
- 10.1. תכולת העבודה המוגדרת בפרויקט זה נותנת מענה עבור:
- 10.2. מיגון ואבטחה במרחב הכפר ובסביבתו.
- 10.3. תכנית ההגנה של הכפר נבנתה כתוכנית שלמה אך תמומש בהתאם לסדרי עדיפויות ויכולות תקציביות לביצוע.
- 10.4. שלבי הביצוע הראשוניים של המיגון יאפשרו ויהוו את התשתית לאפשר הרחבה עתידית של המערכות ללא תוספת משמעותית למערכות.

**11. מערכות**

- 11.1. פריסת תשתית תקשורת בין האתרים המאובטחים לבין מרכז ההפעלה.
- 11.2. עבודות להקמת המוקד הפעיל יבוצעו בפעימה הראשונית ויכללו:
- 11.2.1. התקנת שרתים ותחנות עבודה עבור מערכות הטמ"ס אשר תקליט ותנהל את כל רצפי הווידאו לתקופה של 21 יום לכל הפחות.
- 11.2.2. התקנת שרתים ותחנת עבודה של מערכת המצלמות והאנליטיקה (VA).
- 11.2.3. התקנת שרת ותחנת עבודה מנוהלת במערכת שו"ב (שליטה ובקרה) שתכלול מפה ומנוע GIS לצורך ממשק בין מערכות הסנסורים השונים במרחב וכן הצגת ההתרעות ע"ג מפה לרבות מיקומם הגיאוגרפי לצורך הקפצת והכוונת הכוחות בעת הצורך.
- 11.2.4. אמצעי תקשורת, גיבוי מתח ומולטימדיה עבור הרחקת תחנות העבודה מחדר השרתים במרכז ההפעלה.

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

12. תרשים המוקד הפעיל על פי הדמ"צ:





מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

**כפר הנוער מקווה ישראל-מבט מלמעלה:**



**כפר הנוער מקווה ישראל-פריסת מצלמות כללית:**





מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

**כפר הנוער מקווה ישראל-פריסת מצלמות ממונעות לחקירה:**



**כפר הנוער מקווה ישראל-אזור המטעים:**





מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

**כפר הנוער מקווה ישראל-מרכז הכפר:**



**כפר הנוער מקווה ישראל-אזור מגורים:**



מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

**כפר הנוער מקווה ישראל-משק החי:**



**כפר הנוער מקווה ישראל-פינת גדר צפון-מערבית:**





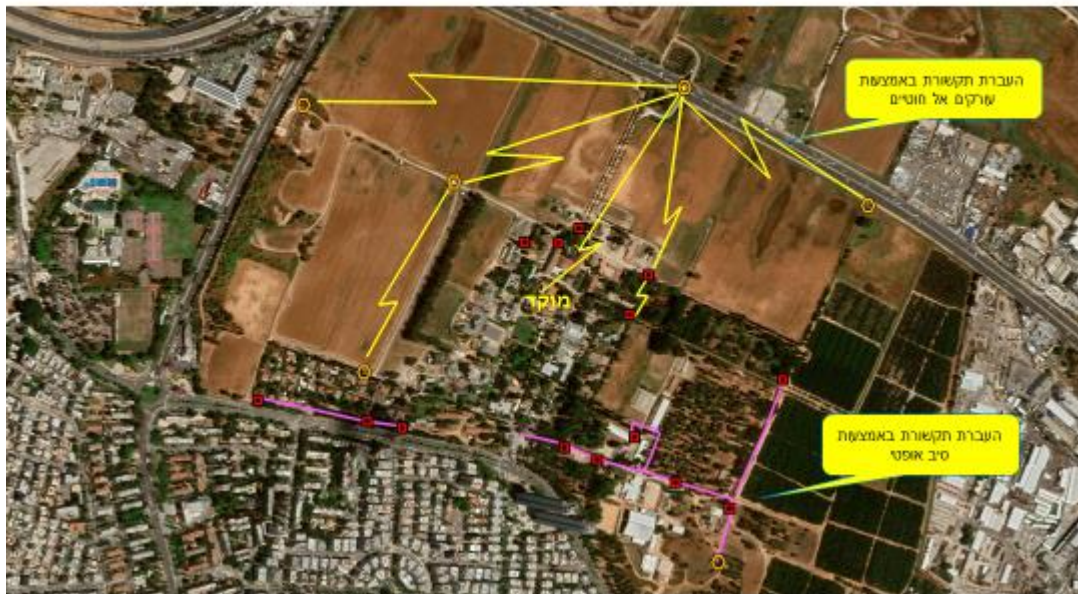
מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית



**כפר הנוער מקווה ישראל- פינת גדר צפון-מערבית:**



**כפר הנוער מקווה ישראל- פריסת תקשורת כללית:**



## פרק 3: דרישות ארגון ואיכות

### 1. כללי:

- 1.1. המציע שיזכה בביצוע הפרויקט (להלן: "הקבלן") חייב לבצע אותו בהתאם לעקרונות והתנאים המפורטים בפרק זה.
- 1.2. הגשת הצעת המחיר על ידי המציע משמעותה מבחינת המזמין – הסכמה מראש - לבצע את הפרויקט על פי תנאים כלליים המפורטים בפרק זה.
- 1.3. פרק זה מתייחס למחויבויות הקבלן. פירוט נושאים אלה לא יגרע מכל התחייבות אחרת של הקבלן המבצע כלפי המזמין.

### 2. תכולת הפרויקט:

- 2.1. ביצוע המערכת המתוארת במפרט זה החל משלב קבלת ההזמנה וכלה בתום תקופת השרות (להלן: "הפרויקט") יכלול את המטלות הבאות:
  - 2.1.1 תכנון סופי של כל המערכות והבאתם לאישור המזמין והיועץ במעמד ה PDR CDR
  - 2.1.2 ארגון וניהול הפרויקט.
  - 2.1.3 לוחות זמנים ותוכניות עבודה.
  - 2.1.4 תכנון מפורט סופי ומשלים של המערכת הנדרשת.
  - 2.1.5 ביצוע עבודות הביסוס והתשתיות הדרושות להתקנת המערכות.
  - 2.1.6 ייצור ואספקה של מרכיבי המערכת.
  - 2.1.7 התקנת המערכת בשטח.
  - 2.1.8 ביצוע בדיקות איכות (ציוד, מקבלני משנה, התקנות וכיוצ"ב)
  - 2.1.9 הפעלה, הרצה ובדיקות קבלה ברמת ATP.
  - 2.1.10 ספרות טכנית (AS MADE, מדריך למשתמש, מפרטי הציוד וכו').
  - 2.1.11 מסירה למזמין.
  - 2.1.12 הדרכה לנציגי המזמין לביצוע תפעול ואחזקה בדרג שייקבע על ידו, כולל אספקת צב"דים ואמצעים נדרשים אחרים.
  - 2.1.13 אחריות לשלוש שנים לטיב הציוד והעבודות.
  - 2.1.14 שרות אחזקה לשלוש שנים מתום העבודות.

### 3. סיור מקדים

- 3.1. טרם תחילת העבודות יבוצע סיור מקדים בהשתתפות הקבלן ונציגי המזמין. יוגדרו נקודות כשל ובעיות התקנה, יקבעו תהליכי עבודה מול המזמין ותקבע שיטת העבודה של הקבלן כפועל יוצא של עקרונות מסמך זה.

### 4. לו"ז לביצוע

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 4.1. לוח זמנים לביצוע הינו 90 (ימים קלנדריים) מיום קבלת צו תחילת עבודה או הזמנה חתומה (בהתאם לתקציבים שיתקבלו).
- 4.2. על הקבלן להגיש תוך 7 ימי עבודה מיום הוצאת צו תחילת העבודה / קבלת הזמנה חתומה, תכנית עבודה מפורטת, לאישורו של המזמין, אשר תתאר את שלבי ביצוע העבודה, מועדי הביצוע ומשך ביצועם.
- 4.3. הקבלן יידרש במהלך העבודה לעדכן באופן שוטף את תכנית העבודה ולהגיש למזמין ו/או היועץ תוכנית מעודכנת לרבות לוחות גנט, ציון נתיבים קריטיים ופרוט בעיות מהותיות להשלמת העבודה בתוך לוח זמנים מחייב.
- 4.4. הקבלן מתחייב להיענות לדרישת המזמין והיועץ בכל מועד שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודה ולנקוט מיד בכל האמצעים, ככל שיידרש וככל שהדבר נוגע לעבודת הקבלן בחוזה ההתקשרות זה, למניעת פיגור בלוח הזמנים לביצוע.
- 4.5. הקבלן יפעל תמיד, לכל אורך תקופת ביצוע העבודה, על פי המפורט בלוח הזמנים המעודכן האחרון, אשר קיבל את אישורו של המזמין. במקרה של פיגור בלוח הזמנים, בכל אחד משלבי ביצוע העבודה, יציין הקבלן במפורט מה היו ו/או יהיו הצעדים בהם נקט ו/או ינקוט, כדי להתגבר על הפיגור ולא לסטות ממועד סיום העבודה.
- 4.6. הקבלן יגדיר בכתב לכל אבן דרך את המטלות העיקריות שיבוצעו על ידו ומטלות שנדרשות מהמזמין על מנת לסיים במועד המתחייב מתוכנית העבודה.
- 4.7. תכנית העבודה מחייבת אישור מוקדם של המזמין לפני שתינתן רשות לתחילת הפרויקט.
- 4.8. אחת לפרק זמן שיקבע ע"י המזמין תיערך ישיבת בקרת לוח זמנים, בהשתתפות המזמין, היועץ והקבלן בה תיבדק התקדמות הביצוע עפ"י הלוח, יאותרו חריגות מהתכנון ויסוכמו הפעילויות אשר יש לנקוט על מנת למנוע חריגה מתאריכי יעד שונים המפורטים בלוח.
- 4.9. תאום עם גורמים נוספים, מניעת נזקים והפרעות, אחריות למבנים, מתקנים ומערכות מסמך בטיחות.
- 4.10. לידעה: אי העמידה בזמני המסירה כמצוינים במסמך יחייב את הקבלן בקנס כספי אשר יקוזז מהתשלום הסופי בסך של 1500 ₪ + מע"מ לכל יום איחור שלא על פי אישור מזמין העבודה.
- 4.11. תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי העבודה מתבצעת בשטח פעיל. על הקבלן לבצע את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא והדוק עם אנשי המקום וקבלני המשנה מטעמו. הקבלן מתחייב לציית להוראות הביטחון והבטיחות (מצ"ב נספח בטיחות) המשטרה והמזמין בכל הנוגע לשיתוף פעולה, תיאום שלבים ועבודה בשעות שיקבעו.
- 4.12. רוב העבודה הינה באתר פעיל ויתכן כי עקב העבודה ידרשו תאומי הסדרים מיוחדים, על הקבלן להוציא שבוע מראש תוכנית עבודה. באחריות המפקח תאום מול הגורמים השונים כגון רשויות, בזק, חח"י, מים וביוב וכדומה.
- 4.13. על הקבלן לאחוז בכל האמצעים הדרושים למניעת נזקים לרכוש או לאדם כתוצאה מהעבודות שתבוצענה כולל ביטוחים תקפים.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 4.14. הקבלן יהיה אחראי לשלמות המבנים והמתקנים הקיימים באתרי ההתקנות או בסביבתם הקרובה, לרבות המערכות העל קרקעיות או התת קרקעיות ולרבות דרכים, צמחיה, שבילים וכד' ועליו לתקן על חשבונו כל נזק שיגרם כתוצאה מביצוע העבודה.
- 4.15. הקבלן יבדוק ויוודא מיקומם של צנרות, מתקנים, כבלים, שוחות ואלמנטים תת-קרקעיים. כל ההוצאות הדרושות בגין איסוף האינפורמציה ותאום עם הגורמים המוסמכים יחולו על הקבלן.
- 4.16. עבודה ליד קו מתח גבוה תעשה עם פיקוח צמוד של מהנדס מטעם ח"י על כל התשלומים הכרוכים בכך, לרבות הוצאת אישורים, שמירה, הגנה, עבודה לפי הכללים והיתר.
- 4.17. עבודה בקרבת קווי תקשורת תעשה עם פיקוח צמוד של מהנדס הרשת בחברות הרלוונטיות (בזק, HOT וכו').
- 4.18. עם גילוי מתקן המפריע למהלך עבודתו, על הקבלן להודיע מיד למפקח ו/או למזמין לקבל הוראות על אופן הטיפול בו ולבצע הטיה ו/או תיקון מתקן זמני אחר באופן שניתן יהיה להמשיך לתפעל את האתר ו/או המערכת באותה רמת שרות כמו שהייתה לפני הגילוי ו/או ההטיה.
- 4.19. ללא קשר לנ"ל מתחייב הקבלן לבצע את כל העבודות הנדרשות על פי המפרטים, התכניות הקיימות, המטרדים (עצים, פסלים, ספסלים, מעקות, מדרכות וכו') והמערכות הידועות.
- 4.20. הטיפול האמור לעיל מתייחס למערכות ו/או מתקנים ידועים ונראים לעין ובלתי ידועים שאינם מופיעים ע"ג התכניות של האתר, או שנתגלו בהפתעה תוך כדי תהליך הביצוע.
- 4.21. הקבלן מצהיר בזה כי הוא משחרר את המזמין מכל אחריות לנזק הישיר או העקיף שיגרם לאותם מבנים, מערכות ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הן הישירות והן העקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.
- 4.22. על הקבלן לשאת בכל נזק שייגרם לאדם (צד ג') כתוצאה ישירה מעבודתו.
- 4.23. האחריות על התיאום עם הגורמים השונים וכל ההוצאות הכרוכות בכך ובפיקוח הם של הקבלן. הקבלן יהיה אחראי לכל פיגור שייגרם עקב אי נוכחותם באתר של המפקחים השונים מטעם הרשויות והגופים השונים.

**5. ארגון הפרויקט**

- 5.1. הקבלן ימנה "מנהל פרויקט" שיהיה מומחה בתחומי המערכת. מנהל הפרויקט יהיה בעל ניסיון של 3 שנים לפחות בתחום הספציפי. הקשר בין המזמין לקבלן בכל הנושאים המנהליים והטכניים יבוצע באמצעות אותו יועץ ואו מנהל הפרויקט שיאושר ע"י המזמין טרם תחילת עבודתו.
- 5.2. התאום והפיקוח במהלך הפרויקט החל משלב התכנון וכלה בשלב מסירת המערכת למזמין יבוצע על ידי נציג המזמין אשר ימונה במיוחד למטרה זו (להלן "המפקח").



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

**6. תכנון**

- 6.1. המפרט מגדיר את המערכת הכוללת, צורת פעולתה, קובע מפרטים טכניים למרכיביה, מאפיין את הציוד, את השילוב של מרכיבי המערכת למערכת, את עבודות ההתקנה ואת אופן ביצוע בדיקות הקבלה.
- 6.2. הנושאים השונים במפרט מוגדרים ברמה כוללת של "הנדסת מערכות" ולכן אין בשום פנים ואופן לראות במפרט תכנון של המערכת.
- 6.3. הקבלן חייב לבצע תכנון מפורט וסופי לביצוע של המערכת. במסגרת התכנון המפורט עליו להבטיח פעולתם של כל פריטי הציוד ושילובם למערכת המוגדרת במפרט זה.
- 6.4. התכנון המפורט יכלול בין היתר את הנושאים הבאים:
- 6.1.1 תכנון מרכיבי המערכת.
  - 6.1.2 תכנון חשמלי.
  - 6.1.3 תכנון מכני.
  - 6.1.4 תכנון לפי כללי בטיחות מחייבים על פי כל דין ועל פי חוזה ההתקשרות.
  - 6.1.5 אינטגרציה בין סוגי הציוד המוצעים.
  - 6.1.6 תכנון לפי הנדסת אנוש.
  - 6.1.7 ממשקים.
  - 6.1.8 תכנון התקנות.
  - 6.1.9 תכנון כבלים, לוחות חיבורים, חיווט, גישורים וכד'.
  - 6.1.10 כל יתר העבודות הנדרשות להשלמת המערכת ולהפעלתה המלאה.
- 6.5. הקבלן יישא באחריות מלאה לתכנון. אישור המסמכים והתוכניות על ידי המזמין לא יפטור את הקבלן מאחריותו לשגיאות, לטעויות, לאי-דיוקים ו/או לליקויים אחרים העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר, בכל זמן מן הזמנים. כל נזק הנובע מליקויי תכנון יתוקן מיידית על ידי הקבלן ועל חשבוננו.
- 6.5.1 תכנון לפי כללי הנדסת אנוש.
- 6.5.2 בשלב התכנון יינתן דגש מרבי להיבטיה השונים של הנדסת אנוש על מנת לאפשר נוחות הפעלה ותחזוקה של המערכת. נושאים אליהם חובה להתייחס באספקט הנדסת אנוש הם:
- 6.5.2.1 מיקום ציוד כך שיאפשר מרחק ראייה נוח וברור.
  - 6.5.2.2 מיקום ציוד כך שיאפשר הפעלה נוחה וקלה.
  - 6.5.2.3 שליטה ובקרה.
  - 6.5.2.4 גישה קלה לציוד לצורך תחזוקתיות נוחה.
  - 6.5.2.5 כל חלקי המערכת יבנו במטרה לתפוס מינימום מקום.
  - 6.5.2.6 בניה מודולארית, ואפשרות לפרוק והחלפה קלה.
- 6.5.3 הקבלן נדרש להפעיל (במידה ויידרש) יועץ מומחה להנדסת אנוש ליישום האמור לעיל. שם המהנדס יועבר לאישור המזמין.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

**7. התקנות**

- 7.1 תחילת ההתקנות באתר מחייבת תיאום ואישור מוקדם של המזמין.
- 7.2 הקבלן מתחייב לבצע את התקנת המערכת בנקודות השונות, במצבם הנוכחי, וכפי שהוצגו לקבלן בסיור הקבלנים. כל מה שקיים בתחום התשתיות (חשמל, מיזוג אוויר, תעלות כבלים, מקום לציוד וכד') הנו נתון קבוע והמזמין לא ישנה אותם לצורך פרויקט זה.
- 7.3 עבודת ההתקנה של המערכת הנדרשת כוללת את הפעולות הבאות:
  - 7.3.1 אריזת הציוד, הובלתו, פריקתו והכנסתו למתקן (לוגיסטיקה, שינוע).
  - 7.3.2 התקנה של הציוד, הצבתו וקיבועו במקום, אספקה והתקנה של כל הפריטים המכאניים ואביזרי החיזוק הדרושים – שלא פורטו בנפרד במפרט זה – וכל יתר הדרוש להשלמת העבודות המכניות הקשורות בהתקנה זו.
  - 7.3.3 התקנות חשמל יבוצעו אך ורק ע"פ הוראות כל דין. לפני תחילת ההתקנות יציג הקבלן תעודות המוכיחות כי החשמלאים הפועלים מטעמו הינם חשמלאים מוסמכים בעלי רישיון מתאים לסוגי החיבורים הנדרשים. התקנה חשמלית כוללת אספקה והתקנה של כל כבלי החשמל הדרושים להפעלת הציוד החל מלוח החשמל של המזמין ועד כל יחידות הקצה שבמערכת. באחריות המזמין לספק אך ורק אפשרות התחברות ללוח חשמל, כל היתר יהיה על חשבונו ובאחריותו של הקבלן.
  - 7.3.4 כבלי החשמל יותקנו על ידי הקבלן בין ארונות החשמל של המזמין לארונות ציוד, שולחן פיקוד, ופריטי הציוד השונים שיסופקו ע"י הקבלן. הקבלן יתקין באתר לוחות חלוקה, ובתי תקע למיניהם ככל שיידרש למערכת שתסופק על ידיו.
  - 7.3.5 אספקה והתקנה של כל כבלי החיבורים והגיבורים עם מחברים בקצותיהם לצורך חיבורים בין סוגי הציוד השונים לבין עצמם, הנחתם בתעלות או קשירתם לסולמות, זיהוי קצוות, חיבור ללוחות החיבורים, חיווט פנימי בארונות ציוד, שולחן פיקוד, פנלים וכד' כל זאת עד שילוב מלא של כל המרכיבים למערכת משולבת הפועלת במלואה.
  - 7.3.6 עבודות גימור מכניות וחשמליות כגון תיקוני צבע, חיזוקים מכניים, קשירת הכבלים לצמות, סימונים וכל שאר העבודות הנדרשות על מנת לסיים את עבודות ההתקנה לפי הסטנדרטים המוגדרים.
  - 7.3.7 המזמין איננו אחראי כלפי הקבלן עבור הפסקות ו/או תקלות באספקת החשמל שיכולות לקרות באתר.
  - 7.3.8 בכל מקרה גם אם לא פורט אחרת כוללת עבודת ההתקנה הנדרשת את כל פעולות התכנון, יצור, התקנה כולל אספקת כל אביזרי ההתקנה הנדרשים, העברת כבלים, חיווט, בדיקות, הפעלה וכל פעולה אחרת הנדרשים על מנת להביא את כל אחד מפריטי הציוד השונים לפעולה תקינה ומלאה בהתאם למפרטים הטכניים שלו.
  - 7.3.9 כל פריט ציוד, כל חומר ואביזרי התקנות, ושאר מרכיבי המערכת שיסופקו על ידי הקבלן יעמדו בתקנים / דרישות רלוונטיות של בטיחות, של מכון התקנים הישראלי, חברת חשמל, משרד התקשורת, חברת בזק, ומכבי אש.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 7.3.10 הקבלן חייב יהיה לקבל מאת המזמין אישור מוקדם להתחיל בביצוע שלב התקנת המערכת באתר.
- 7.3.11 עבודת ההתקנה תבוצע על פי דרישות המפרט ובהתאם לתכנון מפורט של ההתקנות אשר יעשה על ידי הקבלן ואושר על ידי המזמין.
- 7.3.12 כל שינוי שיגרם ע"י הקבלן במהלך הפרויקט במצב התשתיות או במקום המיועד להתקנת מרכיבי המערכת (קירות, דלתות, חלונות, צנרת, חשמל, גמר ארכיטקטוני: צבע, טיח, ציפויים וכד') יתוקן מידיית ע"י הקבלן ויוחזר במדויק לקדמותו ולשביעות רצונו של המזמין ללא כל תשלום נוסף אלא אם ניתנה לקבלן רשות מפורשת בכתב מאת המזמין לבצע שינויים כאלה כחלק בלתי נפרד של הפרויקט.
- 7.3.13 הקבלן ישמור בשלבי ההתקנה על הניקיון באתר, ברמה שתשביע את רצון המזמין או המפקח ע"פ הוראת המפקח וככל שיידרש יפנה הקבלן את כל הפסולת, שיירי ציוד וחומרים אחרים הקשורים לעבודתו למקום פינוי פסולת מורשה מחוץ למתקן.
- 7.3.14 דרישות התקנה ספציפיות ביחס לכל פריט ציוד מפורטות בפרקים הרלוונטיים של המפרט.
- 7.3.15 טיב ביצוע ומיומנות: הקבלן מתחייב שהפרויקט על כל מרכיביו, החל מתכנון וכלה בתום תקופת השרות יבוצע על ידו לפי מיטב כללי ההנדסה, במיומנות גבוהה ובהתמחות כנדרש בפרויקט כזה.
- 7.3.16 הקבלן מתחייב כי כל התקנה תעשה בצורה בטיחותית מלאה ובהתאם לסביבה.

**8. הדרכה**

- 8.1 הקבלן מתחייב להכשיר צוות של אנשי תפעול ותחזוקה של המזמין לרמה שתאפשר להם תפעול שוטף ומבצעי של המערכת עד לשביעות רצונו המלאה של המזמין.
- 8.2 לשם כך ייערכו במפעלו של הקבלן או באתר בהתאם להחלטת המזמין ע"י מתכנני המערכת שלושה סבבי הדרכה על הציוד שסופק. במסגרת קורסים אלה יודרך הצוות של המזמין על מבנה המערכת, תכונותיה, מרכיביה השונים, צורת הפעלתה, נוהלי עבודה ואיתור תקלות.
- 8.3 למרות כל דבר אחר האמור בחוזה ההתקשרות, מוסכם בזה כי המזמין לא יהיה חייב לשלם לקבלן את המגיע לקבלן על פי החשבון הסופי, כל עוד לא נערכו קורסי ההדרכה והסתיימו לשביעות רצון המזמין.
- 8.4 הקורסים יועברו עם אביזרי הדרכה ויתבססו על הספרות הטכנית אשר הוכנה עבור המערכות. הקורסים יועברו על ידי הצוות ההנדסי אשר תכנן והתקין את המערכת. לקראת הקורס יכין הקבלן חומר טכני מיוחד אשר יחולק בין משתתפיו. אין בהדרכה זו כדי לגרועה באחריות הקבלן לשרות, אחריות ותחזוקה של המערכות נשוא מפרט זה בהתאם לחוזה ההתקשרות
- 8.5 המזמין יקבע את מספר המשתתפים בכל הדרכה (עד 10 משתתפים) ואת רמת השכלתם (מפעילים, סגל ביטחון וטכנאים). ההדרכה תמשך לפחות במשך שעתיים הדרכה ליום. הקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההדרכה: חומרי כתיבה, ספרות וכד'.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 8.6. 7 יום לפני תחילת בדיקות הקבלה יגיש הקבלן לאישור המזמין תוכנית מפורטת של ההדרכה המתוכננת על ידו. הקבלן מתחייב לתקן ולעדכן את התוכנית על פי הערותיו של המזמין.
- 8.7. מחיר ההדרכה יהיה כלול במחיר המערכות השונות ולא תשולם כל תוספת בגינו.

**9. תקופת האחריות למערכת**

- 9.1. החל מיום אישור המערכת ע"י המזמין (מיום השלמת העבודות וסיומן – הגדרת היועץ כמערכת מבצעית) ובמשך 36 חודשים תינתן ע"י הקבלן "תקופת אחריות" למערכת.
- 9.2. בתקופה זו מתחייב הקבלן להחליף בחדש ולהתקין באתר על חשבונו, כולל אספקת חלקים, נסיעות ושעות עבודה, כל פריט ורכיב פגום ממרכיבי המערכת שסופקו על ידו על כל אביזריהם ומרכיביהם. זאת בתנאי שהפגם לא נגרם כתוצאה מפעולה שנגרמה בזדון או כתוצאה מכוח עליון.
- 9.3. הקבלן יהיה אחראי בתקופת האחריות לטיב העבודות אותן ביצע ולטיב כל החומרים והציוד הכלולים בהן. מבלי לגרוע מכלליות האמור יהיה הקבלן אחראי לפעולתן התקינה, לשלמותן, לעמידותן, להתאמתן לתפקיד, לתפוקתן, להספקן ולטיבן של העבודות אותן ביצע, של כל חלקי המערכת ושל כל פריט בהן בנפרד.
- 9.4. הקבלן יגיע לאתר התקלה לצורך תיקון תקלה תוך 8 שעות שעות מעת ההודעה. הקבלן יבצע את התיקון והטיפול ברציפות ותוך החלפת מערכות חלופיות. למען הסר ספק השירות יינתן במשך 24 שעות 7 ימים בשבוע 364 ימים בשנה (למעט יום כיפור) 24/7/364.
- 9.5. הקבלן מתחייב לקיים אצלו מוקד (יכולת קבלת דיווח על תקלות) שרות במשך 24 שעות ביממה 365 יום בשנה (כולל שישי שבת וחג) לקבלת הודעות על תקלה במערכת. הודעה טלפונית על תקלה למשרדי הקבלן/מוני שרות מוסכם, תחשב כהודעה המחייבת את הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים לתקן את הנדרש כאמור לעיל.
- 9.6. הקבלן מתחייב להחזיק ברשותו במשך 10 שנים מיום אספקת המערכת למזמין מלאי מתאים של חלקי חילוף, יחידות רזרביות, חומרי התקנה ואמצעים אחרים הדרושים לו על מנת לטפל מיידית בכל תקלה שעלולה לקרות במערכת אשר תסופק על ידו.
- 9.7. הקבלן יספק אחזקת תוכנה ועדכון גרסאות לרבות איתור ותיקון "באגים" אצל המזמין ללא תוספת מחיר לכל אורך חיי המערכת ולא פחות מ 10 שנים.
- 9.8. תשומת ליבו של הקבלן מופנית לכך כי במסגרת חוזה ההתקשרות זה יראו אותו כנושא באחריות כוללת לביצוע העבודה כולה, שמטרתה לייצר, להתקין, לכייל, לווסת, לבדוק, להפעיל, למסור ולתחזק מערכת פועלת לשביעות רצון המזמין.
- 9.9. במהלך תקופת האחריות, חייב הקבלן לבצע 2 ביקורת תקופתית מדי שנה (כל שישה חודשים) מקיפה למערכת שתכלול בדיקה כוללת של המערכת ואחזקה מונעת המורכבת מכיווני רגישות, כיוולי הציוד. סנכרון, ייצוב, תאום ממשקים, ניקוי עדשות, ניקוי חופות וכד' ובמידת הצורך ביצוע תיקונים ככל שיידרש על מנת להביא את המערכת למצב פעולה תקין ברמת תחילת שנת האחריות.

## מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

9.10. כל בדיקת מערכת בתקופת האחריות תלווה בדוח מסכם שיוגש ע"י הקבלן למזמין ובו פירוט של כל הבדיקות הכיוונים והתיקונים שנעשו ע"י הקבלן.

### 10. אישור קבלני משנה, יצרנים וספקים

10.1. על הקבלן להגיש לאישור המזמין, תוך שבועיים ימים מיום מתן צו התחלת העבודה / קבלת הזמנה חתומה, את רשימת קבלני המשנה שבדעתו להעסיק. רשימה זאת תכלול גם את רשימת היצרנים והספקים העיקריים. סמכות המזמין הינה מוחלטת ובלעדית לאשר וואו לפסול כל קבלן משנה, וואו לפסול כל קבלן משנה, וואו יצרן, וואו ספק שיוגשו לאישורו. פסילה זאת לא תהווה עילה לדרישות כספיות, וואו לדרישות להארכת תקופת הביצוע, מצד הקבלן.

10.2. הקבלן רשאי יהיה להעסיק קבלני משנה לצורך ביצוע חלקים מהפרויקט אך ורק לאחר שיקבל לכך אישור מיוחד מאת המזמין.

10.3. המזמין שומר לעצמו את הזכות הבלעדית לא לאשר השתתפותו של קבלן משנה בביצוע העבודה, מבלי שיידרש לנמק צעד זה. סירובו של המזמין לאשר קבלן משנה לא יגרע מאחריות הקבלן ומהתחייבויותיו לבצע בעצמו את הפרויקט המוגדר במפרט.

### 11. בטיחות

11.1. הקבלן יעבוד על פי כללי הבטיחות המוגדרים לעבודה הספציפית בהתאמה לתקנים ישראלים או לתקן הרלוונטי המוגדר ע"י מכון התקנים.

11.2. הקבלן יחזיק מטעמו קצין/ממונה בטיחות אשר יהיה אחראי להוציא הנחיות עבודה עבור כל סוגי העבודות נשוא בקשה להצעת מחיר זה כדוגמת: עבודה בגובה, עבודה בקרבה לקווי חשמל, עבודה בקרבת קשישים או מוגבלים, עבודה על עמודי תאורה, עבודה על מתקן הרמה וסולמות, עבודה בתנאי ראות קשים (חשכה/סנוור).

11.3. עובדי הקבלן ילבשו לאורך כל העבודה ביגוד הכולל את שם הקבלן או לוגו של הקבלן, השימוש באמצעי מיגון נוספים הינו בהתאמה לתקינה ולהגדרות קצין הבטיחות.

11.4. הקבלן יחזיק מטעמו את כל הציוד, הכלים, כלי-עבודה, המכונות והחומרים בהתאם לדרישות החוק והיצרנים, כולל כל המסמכים המתאימים הנדרשים. הציוד הנדרש לבדיקה ע"י בודק מוסמך או בודקים אחרים, יהיה בדוק, תקין לשימוש ובתוקף (לדוגמה: רתמות לעבודה בגובה וציוד נלווה, סולמות, פיגומים, סל-הרמה, ציוד מכני הנדסי וכדומה). המפעילים יהיו בעלי-רישיונות ו/או הסמכות מתאימים ובתוקף (לדוגמה: חשמלאים, מפעילי צמ"ה וכו').

### 12. סילוק פסולת

12.1. פסולת תסולק אל מחוץ לאתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך. השגת ההיתרים וסילוק חומר זה הינו באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור עבודה זו.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

12.2. על הקבלן לקבל אישור מוקדם מהמזמין לפני תחילת העבודה ולפעול על פי תנאי הרישיון. לא תוכר כל תביעה בגין זה.

**13. הבטחת חדשנות טכנולוגית למערכת המוצעת**

13.1. הקבלן חייב במועד התקנת והפעלת המערכת לספק למזמין את הגרסה האחרונה של כל פריטי הציוד חומרה ותוכנה.

## פרק 4: דרישות כלליות

### 1. כללי

- 1.1 פרק זה מגדיר "מפרטים טכניים כלליים" לציוד שיסופק ועבודות שיבוצעו ע"י הקבלן בפרויקט זה. רשימת הדרישות המפורטת בפרק זה מהווה מבחינת המזמין את המינימום שהמערכת/ הציוד/ העבודה חייבים לעמוד בהם כדי לאפשר הקמת מערכת בעלת רמה וביצועים הרצויים למזמין.
- 1.2 מפרטים טכניים אלה מבוססים על ציוד המוכר בארץ ובעולם שבאמצעותו ניתן בצרוף זה או אחר לממש את המערכות הנדרשות.
- 1.3 בנוסף ל"מפרט טכני כללי" כאמור בפרק זה נכללו בגוף המפרט, בסעיפים הרלוונטיים המתאייחסים לסוגי ציוד השונים "מפרטים טכניים ספציפיים", המגדירים את הדרישות מצידוד מסוים בלבד.
- 1.4 שני המפרטים הטכניים: "הספציפיים" ו-"הכלליים" קשורים זה בזה ומהווים מיקשה אחת המגדירה את כלל הדרישות הטכניות של המזמין, בהן תעמוד המערכת הנדרשת.
- 1.5 הדרישות הטכניות המפורטות בפרק זה ובפרק הקודם יהוו בסיס לבדיקות הקבלה בהן תיבדק עמידת מרכיבי המערכת במפרטים הטכניים.
- 1.6 כל הציוד, החומרים, אביזרי התקנות, כבלים, צנרת ושאר מרכיבי המערכת אשר יסופקו על ידי הקבלן יעמדו בדרישות הרלוונטיות החוקיות של משרד התמ"ת ומכון התקנים הישראלי, משטרת ישראל, חברת חשמל, משרד התקשורת, בזק ושירותי כבאות והצלה.
- 1.7 בזמן הגשת הצעת המחיר לביצוע המערכת המוגדרת במפרט זה נדרש הקבלן לציין לכל אחד מהסעיפים של פרק זה באיזו מידה עונה הציוד שלו למפרטים הטכניים הדרושים. במידה ותהיה סטייה ממפרטים אלה, חובה עליו לפרט ולנמק סטייה זו ולהוכיח כי היא איננה פוגעת בביצועי המערכת, אחרת לא יתקבל הציוד המוצע, עקב אי העמידה בדרישות הטכניות.
- 1.8 בהמשך לאמור לעיל רשאים הקבלנים השונים להציע כאופציה פרטי ציוד שונים מאלה המפורטים במפרט זה, וזאת במידה ולדעתם הציוד המוצע הינו בעל ביצועים טובים יותר מאלה שהוגדרו. כל זאת בתנאי שלא ישונו עקרונות הפעולה הפונקציונאליים של המערכת ולא תהיה פגיעה ברמה הטכנית של הציוד המוצע.

### 2. מסמכים ישימים

#### 2.1 הגדרות:

- 2.1.1 מסמך ישים אשר חלק ממנו ו/או חלקים ו/או כולו הוזכרו במפורש בסעיפי המפרט השונים יהווה החלק ו/או כולו בהתאמה – חלק מחייב ובלתי נפרד מהמפרט הטכני.
- 2.1.2 בכל מקרה שלא הוזכר התאריך, תהיה בתוקף המהדורה האחרונה המעודכנת.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 2.1.3 המזמין יאשר שימוש בתקנים ו/או קודים בינלאומיים, אחרים מאלו שהוזכרו במפרט, רק אם הקבלן יציין אותם במפורש ויגיש העתקים שלהם להוכחת עמידה בדרישות.
- 2.1.4 בכל מקרה של סתירה בין המסמכים הישימים למפרטים הספציפיים המופיעים במפרט תינתן העדפה לדרישות הספציפיות המפורטות במפרט.
- 2.1.5 סתירות אפשריות בין המסמכים הישימים למפרטים טכניים ספציפיים, תקנים בינלאומיים או לאומיים, קודים וכד' יפתרו תמיד לכיוון הדרישות המחמירות יותר אלא אם יוחלט אחרת ע"י המזמין.
- 2.1.6 על הקבלן להביא מיד לידיעתו של המזמין ו/או המפקח כל סתירה שתתגלה על ידו בין המסמכים השונים המוזכרים במפרט.
- 2.1.7 על הקבלן להתייחס לכל אחד מהמסמכים הישימים ולציין בהצעתו באיזה מידה המערכת המוצעת על ידו עונה עליהם ולהגדיר את הבדיקות אותן יש לבצע להוכחת עמידות זו.

**2.2 פרסומים ממשלתיים ואחרים**

- 2.2.1 מפרט כללי הבין משרדי לעבודות בנין ואופני מדידה הנלווים משהב"ט:
- 2.2.2 פרק 00 - המפרט הכללי לעבודות בניה פרק מוקדמות משנת 1996.
- 2.2.3 פרק 08 - המפרט הכללי למתקני חשמל ואופני מדידה משנת 1997 מפרט כללי לעבודות חשמל – בהוצאת משהב"ט.
- 2.2.4 חוק חשמל משנת 1965 והעדכונים שהוצאו לאחר מכן.
- 2.2.5 חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד 1954 ותקנותיו ופקודת הבטיחות בעבודה – נוסח חדש – התשי"ל 1970 ותקנותיה של משרד העבודה ושל משרד התקשורת.
- 2.2.6 תקנות "בזק" להתקנת צנרת פנים וחוף מס' 3867 מ-1978.

**2.3 תקנים ישראליים**

- 2.3.1 ת"י 108 הוראות למתקני חשמל.
- 2.3.2 ת"י 250 דרישות בטיחות לציוד אלקטרוני המופעל מרשת החשמל.
- 2.3.3 ת"י 430 ציוד חשמלי מכשירים ואביזרים: דרישות בטיחות.
- 2.3.4 ת"י 473 כבלים פתילים ומוליכים מבודדים.
- 2.3.5 ת"י 475 כנ"ל – דרישות כלליות.
- 2.3.6 ת"י 900 כללי בטיחות למכשירי חשמל לשימוש ביתי ושימושים דומים.
- 2.3.7 ת"י 918 גלון.
- 2.3.8 ת"י 1155 כבלים למתקני תקשורת.
- 2.3.9 ת"י 1337 מערכות אזעקה לגילוי פריצות על חלקיו הרלבנטיים.
- 2.3.10 ת"י 127 ריתוכים.
- 2.3.11 ת"י 414 עומסים: עומס רוחות.
- 2.3.12 ת"י 1173 מערכות הגנה מפני פגיעות ברק.

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

#### 2.4 תקנים בינלאומיים

UL 603	Power supplies for use with burglar – alarm systems
UL 983	Surveillance camera units
UL 634	Connectors and switches for use with burglar alarm system
UL 639	Intrusion detection units
UL 681	Installation and 1classification of mercantile – and bank burglar alarm systems ANSI IEEE 383 Flame Test
AISI 304	- א״כ ם״כ ם״כ
AISC 1987	- א״כ ם״כ ם״כ ם״כ ם״כ ם״כ ם״כ
ASTM 1556/7	- א״כ א״כ א״כ א״כ

#### 2.5 חשמל

2.5.1 המערכת הנדרשת תופעל באמצעות אספקת חשמל ראשית של: 230VAC 50, ±5% HZ  
±10%

2.5.2 אספקת חשמל כאמור לעיל תסופק ע״י הקבלן לצורכי הפרויקט מלוחות החשמל הקיימים. ו/או הזמנת קו מתח ומשמס עליו להתקין באמצעות חשמלאי מוסמך מטעמו קווי אספקת ז״ח לשאר מרכיבי המערכת. חלק מהקווים יהיו בתשתית גלויה וחלקן בתשתית תת קרקעית. יש לקבל אישור המזמין לכל קו אספקה.

2.5.3 התקנת הזנת חשמל הנדרשת למערכת, התחברות ללוחות החשמל, אספקת אביזרים וכל הנדרש יעשו ע״י הקבלן עפ״י כללים הנהוגים אצל המזמין. המזמין יגדיר כללים אלה לקראת שלב ההתקנות. העבודה תעשה ע״י חשמלאי מוסמך בלבד שיופעל לשם כך ע״י הקבלן ועל חשבונו.

2.5.4 הציוד שיסופק ע״י הקבלן חייב לפעול באמצעות המתח המוגדר לעיל ו/או באמצעות ספקי כוח ז״ח/ז״י שיסופקו ע״י הקבלן כחלק בלתי נפרד של הציוד, שמתחי עבודתו הוגדרו במפרט. מחירי הספקים יהיו תמיד כלולים במחירי הציוד.

#### 2.5.5 עמידה בתנאי סביבה:

2.5.5.1 הציוד שיסופק ע״י הקבלן חייב לעמוד בתנאי הסביבה המפורטים להלן:

2.5.5.1.1 ציוד המותקן בתוך המבנה - Indoor.

2.5.5.1.2 טמפרטורה: C0 עד C50+ לפחות.

2.5.5.1.3 לחות: לחות יחסית עד 95%.

2.5.5.1.4 עמידה בפני השפעות EMI ו-RFI.

2.5.5.2 ציוד המותקן מחוץ למבנה - Outdoor.

2.5.5.2.1 טמפרטורה: C10- עד C70+ לפחות.

2.5.5.2.2 גשם, שלג, כפור.



## מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

- 2.5.5.2.3 רוחות: בציוד יותקן באופן יציב וללא תנודות של יותר מ 0.2 מעלה במהירות רוח 100 קמ"ש לפחות.
- 2.5.5.2.4 עמידה בפני השפעות EMI ו-RFI.
- 2.5.5.3 ציוד באחסנה
- 2.5.5.3.1 טמפרטורה -C20 עד +C70
- 2.5.5.3.2 הפרעות אלקטרומגנטיות לפי 461 MIL STD, 462, תהליכים: .03RCO2, CEO4, CS01, CS02, CS06, RE02, RS

### 2.6 הגנות

- 2.6.1 הציוד והמערכות יוגנו ממתחי יתר, מתחי מעבר, חיבורים בקוטביות לא נכונה והפרעות אלקטרומגנטיות כמפורט להלן:
  - 2.6.1.1 הגנה מחיבור בקוטבית הפוכה תעשה באמצעים אלקטרוניים.
  - 2.6.1.2 מתח ישר עד 120 וולט לא יגרום כל נזק לציוד.
  - 2.6.1.3 הציוד יעמוד במתחי מעבר של 250 V למשך 50 מילישניות.
- 2.6.2 כל הקווים היוצאים מהציוד והמערכות החוצה outdoor ומתחברים לכבלים היוצאים מהמונה, לקווי בזק, קווי נל"ן וכד' יהיו מוגנים באמצעות arrestors מתאימים או מעגלים אלקטרוניים נגד פגיעות ברקים.
- 2.6.3 כל מעגל משולב יהיה לפחות בעל 3 דרגות הגנה בפני ברקים. ההגנה תהיה לכל חוט מכבלי התקשורת וכל כניסה למעגל מוגן:
  - 2.6.3.1 הגנה ע"י שפופרת גז דו כיוונית כלפי האדמה במתח נומינלי של 600 V בזרם מעבר של 5 A.
  - 2.6.3.2 פיוז אוטומטי מהיר לצורך של mA (תלוי בצורך המעגל) שינתק את המעגל במקרה של צריכת זרם מעל הזרם הנומינלי ויחזור לאחור שצריכת הזרם תחזור לצריכה נורמלית.
  - 2.6.3.3 דיודת זנר מהירה (טרנזוב) למתח DC בהתאם למתח המעגל המוגן לזרם של עד 100 A.
- 2.6.4 הקבלן יציג בשלב התכנון את עמידתה של המערכת בפני פגיעות ברקים. עליו להגדיר את הבדיקות אותן יש לבצע להוכחת עמידות זו.
- 2.6.5 הקבלן יציג בשלב התכנון את עמידתה של המערכת בפני השפעות EMI ו-RFI. במסגרת הגדרה זו עליו להתייחס ל- MIL STD 461 עליו להגדיר את הבדיקות אותן יש לבצע להוכחת עמידות זו.

### 2.7 הארקה

- 2.7.1 מסד הציוד, מצלמות, עמודי נושא ועמדת הבקרה, יוארקו בצורה תקינה. התנגדות חיבורי הארקה לנקודת הארקה המרכזית לא תעלה על 0.1 Ω. באחריות הקבלן לוודא כי כל המערכות אשר הותקנו על ידו, מאורקות כנדרש ולפי התקן.

### 2.8 אמינות ותחזוקתיות

- 2.8.1 אמינות המערכת למשך כל אורך חייה תהיה:
    - 2.8.1.1 לכל המערכת: MTBF לפחות 400,000 שעות
- עמוד 73 מתוך 159

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 2.8.1.2 לפריט ציוד בודד : MTBF לפחות 100,000 שעות.
- 2.8.1.3 לתיקון תקלות בשטח : MTTR לא יותר מ- 45 דקות.
- 2.8.2 אורך חיים נדרש לפעולתה התקינה של המערכת כמכלול שלם וכל אחד מרכיביה כפריט בודד הנו 10 שנים לפחות. בתקופה זו תובטח פעולה מבצעית רציפה ללא ירידה במפרכי ביצוע של המערכת. זאת בכפוף לביצוע התחזוקה עפ"י הוראות היצרן.
- 2.8.3 כל חלקי המערכת יהיו ברי חליפיות מלאה כיחידות (plug in units) הן כחלקים בודדים והן כמכלולים שלמים זאת על מנת לעמוד בדרישות ה - MTTR.
- 2.8.4 רכיב אשר לא נמצא לו חלקי חילוף יוחלף ברכיב חדש ללא תוספת תשלום
- 2.8.5 המערכת תתוכנן ללא תלות ברכיבים /יחידות /מכלולים קריטיים שהתקלקלותם ו/או השבתתם תגרום ל"שבר" במערכת ולהפסקת פעולתה או פעולת חלקיה העיקריים.

**2.9 שיטת האחזקה**

- 2.9.1 נדרשת תחזוקה שוטפת מינימלית. טיפול מונע ובדיקה מלאה יידרשו בתכיפות שלא תעלה על אחת ל- 6 חודשים.
- 2.9.2 נדרש שדרוגי תוכנה FIRMWARE כל 6 חודשים, במידה וייצא עדכון קריטי יבצע הקבלן את העדכון תוך שבועיים מרגע הדרישה, ההחלטה על העדכון כקריטי הינה של המזמין והיועץ
- 2.9.3 תיקון תקלות בדרג א' יבוצע ע"י אנשי ההפעלה במקום.
- 2.9.4 המערכת תפעל באמינות מלאה בכפוף לשיטת אחזקה כנדרש במפרט התחזוקה
- 2.9.5 כל האמור ליעיל ובנוסף עפ"י המפורט במסמך : מפרט לשירות תחזוקה וטיפול מונע בהמשך.

**2.10 דרישות מכניות כלליות**

- 2.10.1 כל הציוד המיועד להתקנה בחוץ Outdoor יהיה מסוג Weather Proof והזיוד שלו יהיה אטום לרטיבות, מים, אבק וחול ברמה שלא תהיה פחותה, מתקן IP65.
- 2.10.2 הגישה לרכיבים תהיה פשוטה ונוחה ולא תחייב פרוק של יחידות ו/או מכלולים שאינם נוגעים לרכיב המטופל.
- 2.10.3 ברגים חיצוניים יהיו מטיפוס TORX מגולוונים. ברגים פנימיים יהיו מגולוונים. גודל הברגים ואורכם יקבע בשלב תכנון ההתקנות.

**2.11 שילוט וסימון**

- 2.11.1 כל אחד מפרטי הציוד במערכת עד רמה של כרטיסים נתקעים יציוד בשילוט מזהה בשפה העברית הכולל:
- 2.11.1.1 שם המוצר.
- 2.11.1.2 מספר סידורי במערכת.
- 2.11.1.3 כתובת IP (במידה ויש)
- 2.11.2 כל יחידת קצה, יחידת הפעלה, יחידת תצוגה במערכת תלווה בשילוט פונקציונלי בשפה העברית אשר יתאר את ייעודה ואופן הפעלתה.
- 2.11.3 במסגרת ההתקנות יבוצע סימון מפורט של כל כבל על פי ההנחיות הבאות:

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 2.11.3.1 כל כבל או מוליך יסומן לחוד, בשני הקצוות, עם סימון קבוע שאינו נמחק לאורך זמן והמציין בעברית את התפקיד, סוג, מקום התחלה ומקום הסיום. הסימון יבוצע בהדפסה, הטבעה, צריבה או שרוול מתכווץ.
- 2.11.3.2 יסומנו נקודות החיבור על פני בלוקי חיבורים למיניהם.
- 2.11.3.3 בכל מקרה של מעברי קיר יסומנו הכבלים משני צידי המעבר.
- 2.11.3.4 קונקטורים ומהדקים יסומנו על ידי שלט עם מספר חרוט.
- 2.11.4 במהלך כל עבודות ההתקנה ישמור הקבלן על הפרדה פיזית מוחלטת בין סוגי הכבלים הבאים:
- 2.11.4.1 כבלי הזנת חשמל 220V ז"ח.
- 2.11.4.2 כבלי שמע, פקוד והזנה במתח נמוך (עד 32V ז"י).
- 2.11.5 כל הסימונים והשלטים הנדרשים יהיו זהים לאלה המופיעים ב"שרטוטי עדות" As Made של המערכת. השילוט יבוצע באופן ברור, בצורה פונקציונלית המאפשרת לעקוב אחרי מרכיבי המערכת על פי התוכניות והשרטוטים. איכות השילוט תבטיח עמידה בשחיקה לאורך זמן תוך כדי שימוש בציוד וביחידות השונות.
- 2.11.6 כל פרטי השילוט והסימון יבוצעו בתאום עם המזמין. הקבלן יעביר למזמין לאישור תוכניות מפורטות הכוללות צורת הסימונים ומיקומם. ביצוע הסימונים יהיה כפוף לאישור המזמין.
- 2.11.7 השילוט יהיה עמיד בשחיקה, בבניין, בשמנים והשפעות חיצוניות של מזג אוויר.
- 2.11.8 מערכות ממוחשבות הכוללות מסופים לתצוגה ובקרה מרכזית יופעלו בשפה עברית בלבד. התצוגה על הצגים, ההדפסה במדפסות והקשר בין המפעיל למערכת יבוצעו בעברית.**
- 2.11.9 בכל מערכת שתותקן נדרש הקבלן לסמן את הפרטים הבאים:
- 2.11.9.1 שם יצרן המערכת וכתובתו.
- 2.11.9.2 שם המתכנן וכתובתו.
- 2.11.9.3 שם נותן השרות וכתובתו.
- 2.12 שילוט כללי לעבודה:**
- 2.12.1 על פי דרישת המזמין - יעמיד הקבלן בתחילת העבודה שלט לאתר.
- 2.12.2 פירוט הכיתוב בשלט יהיה בהתאם לנוסח אשר יינתן לקבלן ע"י מזמין העבודה בתחילת העבודה (להלן דוגמה).
- 2.12.3 פירוט השלט יעשה על-ידי הקבלן מיד עם תום העבודה והקבלן יסלקו מן האתר.
- 2.12.4 גודל השילוט יהיה 1.5 מעל 2 מטר.
- 2.12.5 להלן שילוט לדוגמה:

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית



## 2.13 אספקה והתקנה של צנרת מתח נמוך

- 2.13.1 כל הכנת הצנרת והתשתיות יוכנו ע"י הקבלן, הקבלן יפעל לפי הנכתב בסעיפים הבאים.
- 2.13.2 הקבלן יתקין תשתית צנרת לצורך העברת כבלים בין מרכיבי המערכות. חלק מתשתית זו יהיה תת קרקעי.
- 2.13.3 במקרה ותידרש תוספת התקנת צנרת לצורך העברת כבלים בין מרכיבי המערכת בתוך המבנים תותקן ע"י קבלן תחת הטיח, צנרת פלסטית חסינת אש. תוואי הצנרת יהיה בהתאם להנחיות המתכנן או המפקח בשטח. קוטר הצנרת יהיה 23 מ"מ לפחות.
- 2.13.4 הצנרת תותקן בהתאם לאורכים המוגדרים בתוכניות ולרדיוסים הנדרשים, אך ברדיוס כיפוף מינימלי של 60 ס"מ. קשירת הצנרת תעשה בחבקים פלסטיים. בכל צינור יושחל חוט ניילון שזור למשיכה בקוטר 3 מ"מ. הצנרת תותקן כך שלא יהיו כבלים גלויים במערכת.
- 2.13.5 חיבור קטעי צינורות יעשה בעזרת צינור מופה המתאים לסוג הצינור והמיועד למטרה זו. חיבור הצנרת לקיר יעשה באמצעות חבקים פלסטיים ("שלות") כל 1 מ'. בכל פינה של צנרת יש להתקין אה "שלות" 15 ס"מ מהפינה לכל כיוון.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 2.13.6 חיבור קטעי צינורות יעשה בעזרת צינור מופה המתאים לסוג הצינור והמיועד למטרה זו.
- 2.13.7 בכל קצה הצינור ירשם בסימון ברור ובר-קיימא באמצעות דסקית אלומיניום חרוטה או שלט סנדוויץ' חרוט הפרטים על יעוד הצינור ומיקום קצהו השני. הדסקיות או השלטים יחוזקו לכבל באמצעות חבקים פלסטיים.
- 2.13.8 במחיר הצנרת יש לכלול את כל העבודה הדרושה להתקנתה כגון חיבור קטעי תעלות, חיזוק לקיר, קשתות והסתעפויות וכל הנדרש להשלמת ההתקנה.
- 2.13.9 במחיר הצנרת יש לכלול את כל העבודה הדרושה להתקנתה כגון שבירת הקירות (גם בטון), הכנסת הצנרת, כיסוי חוזר בבטון, הקטעים הדרושים למעבר הקירות, חיבור קטעי הצנרת, חיזוקה לקיר גדר קשתות והסתעפויות וכל הנדרש להשלמת ההתקנה.
- 2.13.10 בכל מקרה של חוסר בקטעי תעלות, מעברים, סולמות, זוויות, חיזוקים וכל חלק אחר החסר בתשתית הצנרת והתעלות - יושלמו הנ"ל על ידי הקבלן.

**2.14 אספקה והתקנת כבלים**

- 2.14.1 הקבלן יספק ויתקין את כל הכבלים הנדרשים להפעלה מלאה של המערכת המתוכננת גם אם אלה לא צוינו מפורשות במפרט.
- 2.14.2 הקבלן יספק כבלי הארקה ויחבר אותם מצד אחד לציוד המסופק על ידו כגון מכשירים, מסדים, תעלות תקשורת וכד' ומצד השני יחבר כבלים אלה לנקודות הארקה באתר.
- 2.14.3 בזמן השחלת החוטים והכבלים יוודא הקבלן השארת רוזבה של 15% לפחות.
- 2.14.4 להלן פרוט דרישות טכניות ביחס לכבלים בה ישתמש הקבלן במערכת:
- 2.14.5 כבלי רשת 8 גידים במחבר 7RJ-45 CAT5/CAT
- 2.14.6 יוכלו לשמש ככבלי פיקוד והפעלת מצלמות POE.
- 2.14.7 העברת הכבלים תבוצע באופן רציף ללא כל חיתוכים או חיבורים ביניהם.
- 2.14.8 הכבלים יהיו על פי תקני צבא ארה"ב MIL - C17 - D.
- 2.14.9 כבלי פיקוד יהיו בהתאם להגדרת היצרן ומחייבים אישור מוקדם של המזמין.
- 2.14.10 המזמין רשאי תוך כדי ביצוע הפרויקט לדרוש מהקבלן שימוש בכבלים אשר לא מופיעים בכתב הכמויות המקורי. במקרה כזה הקבלן יגיש הצעת מחיר מיוחדת לביצוע עבודה באמצעות כבלים אלה.
- 2.14.11 לקראת הזמנת הכבלים לפרויקט זה יגיש הקבלן בכתב, נתונים טכניים ודוגמאות כבלים של אשר ישמשו אותו לעבודה - גם אם אלה נקבעו ע"י המזמין. רק אישור בכתב לגבי דוגמאות אלה מהווה אישור לבצע את הפרויקט באמצעות הכבלים המוצעים על ידי הקבלן.
- 2.14.12 כל החוטים והכבלים יהיו מותאמים למערכות השונות אותם הם משרתים ויעמדו בדרישות התקנים הישראליים לכבלים ועבודות החיווט.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

2.14.13 הקבלן יקפיד על כך שכל זוג כבל יהיה בצבע אחר וחיווט פונקציה מסוימת מתחילתה ועד סופה יבוצע באותו צבע. יש להקפיד על שמירת הקוטביות של הציוד בעת ביצוע החיבורים.

2.14.14 המחיר בכתב הכמויות יינתן ע"פ מטר רץ והוא יכלול את המרכיבים הבאים:

- |           |  |
|-----------|--|
| 2.14.14.1 | תכנון החיווט הנדרש.  |
| 2.14.14.2 | אספקת הכבל הנדרש.  |
| 2.14.14.3 | השחלת כבלים בצנרת, תעלות, פירים, ארונות תקשורת, קופסאות מעבר וכד'.   |
| 2.14.14.4 | זיהוי הזוגות בכבלים וסימונם בשני הקצוות כולל סימון הכבל (מספרו והפונקציה שלו) ע"י אביזר מיוחד.                         |
| 2.14.14.5 | ציפוי הגידים בשני קצוות הכבל בבדיל והלחמת אביזרי חבור כגון נעלי כבל, פינים מחברים או אמצעים אחרים אשר ידרשו ע"י המפקח. |
| 2.14.14.6 | חבור הכבל בשני קצותיו לציוד ו/או מסגרות סעף ו/או ארגזי חלוקה ו/או כל אמצעי אחר אשר יקבע ע"י המתכנן כחלק מתכנון החיווט. |
| 2.14.14.7 | בדיקת רציפות חשמלית של כ"א מזוגותיו מהקצה עד הקצה דרך ארונות תקשורת למיניהן. תיקון תקלות בשעת הצורך.                   |

2.15 הכנת רשימות ותוכניות החיווט כוללות:

- |        |   |
|--------|---|
| 2.15.1 | תכניות פונקציונליות.  |
| 2.15.2 | דיאגרמת מהלך החוטים והכבלים ע"פ פונקציות שונות לאורך כל המערכת דרך לוחות חיבורים ומסגרות סעף. |
| 2.15.3 | תוכנית כבלים.   |
| 2.15.4 | דיאגרמת מהלך על פי הכבלים לאורך כל המערכת דרך לוחות חיבורים ומסגרות סעף.                      |
| 2.15.5 | רשימות חיווט.   |
| 2.15.6 | רשימת חיווט של כל כבל הכוללת תיאור פונקציונלי של כל זוגות הכבל ורישום חיבוריו בשני הקצוות.    |

**2.16 התקנת ציוד**

- 2.16.1 בכל מקרה גם אם לא פורט אחרת כוללת עבודת ההתקנה הנדרשת את כל פעולת תכנון, יצור, התקנה כולל אספקת כל אביזרי ההתקנה הנדרשים, העברת כבלים, חיווט, בדיקות, הפעלה וכל פעולה אחרת הנדרשים על מנת להביא את כל אחד מפרטי הציוד השונים לפעולה תקינה ומלאה בהתאם למפרטים הטכניים שלו.
- 2.16.2 עבודת ההתקנה תבוצע על פי דרישות המפרט ובהתאם לתכנון מפורט של ההתקנות אשר יעשה על ידי הקבלן ויאושר על ידי המזמין.
- 2.16.3 הקבלן חייב יהיה לקבל מאת המזמין אישור מוקדם להתחיל בשלב של התקנת המערכת בשטח.
- 2.16.4 כל פגיעה ו/או שינוי שיגרם ע"י הקבלן במהלך הפרויקט במצב המבנה הקיים (קירות, דלתות, חלונות, צנרת, חשמל, גמר ארכיטקטוני: צבע, טיח, ציפויים וכד') או



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

התשתיות בשטח (צנרת תת קרקעית, קווי טלפון, ניקוז, ביוב, מים, דרכים, גדרות וכד') יתוקן מיידית ע"י הקבלן ויוחזר במדויק לקדמותו, ללא כל תשלום נוסף, אלא אם ניתנה לקבלן רשות מפורשת בכתב מאת המזמין לבצע שינויים כאלה כחלק בלתי נפרד של הפרויקט.

2.16.5 הקבלן ישמור בשלבי ההתקנה על הניקיון בשטח, ברמה שתשיע את רצון המפקח. עפ"י הוראת המפקח וככל שיידרש יפנה הקבלן את כל הפסולת, שיירי ציוד וחומרים אחרים הקשורים לעבודתו למקום פינוי פסולת מורשה שיקבע ע"י המפקח.

2.16.6 הקבלן יספק במסגרת ההתקנות את כל אביזרי העזר אשר לא פורטו במפרט ואשר דרושים לצורך השלמת הפרויקט כמוגדר במפרט.

2.16.7 על מנת למנוע ספק מודגש לקבלן כי עבודת ההתקנה - של כל פריט ציוד שהוזכר במפורש במפרט זה, ושלא הוזכר אך הינו חיוני להפעלת המערכת הנדרשת - כוללות תמיד את הפעולות הבאות:

2.16.7.1 אריזות הציוד, הובלתו והכנסתו לשטח.

2.16.7.2 התקנה פיזית של הציוד, הצבתו וקיבועו במקום, אספקה והתקנה של כל הפריטים המכניים ואביזרי חיזוק הדרושים - שלא פורטו בנפרד במפרט זה - וכל היתר הדרוש להשלמת העבודות המכניות הקשורות בהתקנה זו.

**2.17 התקנה חשמלית כוללת:**

2.17.1 אספקה והתקנה של כל כבלי החשמל הנדרשים לחיבור כל פריטי הציוד למקורות חשמל, לוח חשמל, ספקי כוח, לוחות פיצול, שקעים וכד'.

2.17.2 אספקה והתקנה של כל כבלי הארקה וחיבורם מצד אחד לציוד ומצד השני לנקודות הארקה או מוט הארקה מרכזי.

2.17.3 עבודות כבלים כגון אספקה והתקנה של כל כבלי החיבורים והגיבורים עם קונקטורים בקצותיהם, חיבורים בין סוגי הציוד השונים לבין עצמם, הנחתם בתעלות או קשירתם לסולמות, קשירה לצמות, זיהוי קצוות, חיבור וחיווט בלוחות החיבורים, בארונות ציוד, בשולחנות פיקוד, סימון הכבלים וכד' כל זאת עד שילוב מלא של כל המרכיבים למערכת הפועלת במלואה.

2.17.4 עבודות מכניות כגון השלמת צנרת ותעלות כבלים, קידוחים בקירות בטון או מחיצות גבס, חיזוקים מכניים של ציוד לקירות, רצפה, תקרה, אבזרים מכניים הדרושים להתקנה וכל יתר העבודות שלא מוזכרות במפורש במפרט אך נדרשות להשלמת ההתקנה.

2.17.5 עבודות גימור כגון תיקוני צבע, תיקוני נזקים, חיזוקים, אטימת חורים ומעברי כבלים, עבודות ניקיון וכל היתר הנדרש להחזיר את הבניין לקדמותו.

2.17.6 הדרישות הספציפיות להתקנה של כל פריט במערכת כלולות בפרקים הרלבנטיים של המפרט.



מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

**2.18 חליפות**

2.18.1 כל חלקי המערכת פרט לאלה החייבים לעבור עיבוד סופי, התאמה או כיוון מיוחד בשטח, יהיו ברי חליפות מלאה, הן כחלקים בודדים והן כחלקים המרכיבים מכלולים.

## פרק 5: אפיון הציוד

### 1. מצלמות ואביזרים

#### 1.1 כללי:

1.1.1 המצלמות מהוות רכיב מרכזי בזיהוי ההתראה על מנת לאמת כל סוג של התראה בזמן אמת.

1.1.2 לצורך התאמה מיטבית לדרישה המבצעית יותקנו מספר מצלמות מסוגים שונים במקומות שונים בהתאם לדמ"צ המופיע במסמך זה ולתוואי השטח. למען הסר ספק, על הקבלן לאשר את סוג המצלמות המוצעות בזמן הגשת הצעת המחיר להחלטת היועץ בלבד במידה והקבלן לא יעמוד בדרישות הנ"ל, הקבלן יידרש להחליף את סוג / דגם המצלמה וההחלפה תבוצע ע"י הקבלן ללא דרישת תוספת מחיר.

1.1.3 הדרישות בפרק זה הינם דרישות מינימום המציע יוכל להציע פתרון המסתמך על מצלמות באיכות טובה יותר. כל שינוי מהתוכנית המקורית דורש את אישור הלקוח והיועץ בכתב ומראש.

1.1.4 כלל המצלמות יאפשרו לבצע אנליטיקה על פלט הוידאו בהתאם לדרישה המבצעית.

#### 1.2 מצלמות יום לילה מתנייעות – כדוגמת VIDIEOTEC

1.2.1 מצלמה ממונעת PTZ להתקנה חיצונית משולבת IR (לא מצלמת DOME)

1.2.2 גודל חיישן 1/2.8 CCD/CMOS לפחות.

1.2.3 רזולוציה: לפחות 2 מגה פיקסל.

1.2.4 עדשת זום לפחות 30X.

1.2.5 WDR 120db לפחות.

1.2.6 א.א. מובנה לטווח של 270 מטר לפחות אורך גל 850nm

1.2.7 יכולת עקיבה אוטומטית.

1.2.8 רזולוציית 1080FULL HD 1920X

1.2.9 תמיכה בתקן ONVIF

1.2.10 יכולת הוצאה של 2 זרמי וידאו VIDEO STREAM

1.2.11 מהירות תנועה 200 מעלות בשנייה

1.2.12 זוויות צידוד 360 מעלות ללא עצירה.

1.2.13 זוויות הגבהה 90 מעלות למטה ולמעלה.

1.2.14 מהירות התנועה ניתנת להגדרה

1.2.15 זום אופטי לפחות X30 עדשה 4.3-129

1.2.16 טמפרטורת עבודה -10-+50 מעלות C.

1.2.17 יחס אות לרעש db50 כאשר AGC במצב OFF

1.2.18 מעבר אוטומטי בין יום לילה, המעבר ניתן להגדרה דרך הדפדפן.

1.2.19 25 פריימים לשנייה, ברזולוציה מקסימלית

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 1.2.20 תמיכה ב 250 פריסטים לפחות
- 1.2.21 כל התקני החיווט והכבילה עוברים בתוך הזרוע
- 1.2.22 מחמם ומפשיר אדים.
- 1.2.22.1 מארז מוגן מים עמידות לסביבה בתקן IP66.
- 1.2.22.2 AC24V / Hi-PoE.
- 1.3 מצלמה תרמית לא מקוררת**
- 1.3.1 תסופק מצלמה תרמית לא מקוררת, עם מגוון עדשות בהתאם לאזורי העניין המוגדרים.
- 1.3.2 יצרני הציוד או המכלולים יהיו מתוצרת יצרן אירופאי ו/או אמריקאי ו/או ישראלי.
- 1.3.3 העדשות שיסופקו יהיו ממספר סוגים שונים בהתאם להגדרת הדרישה המבצעית. ניתן להציע את שלושת סוגי העדשות:
- 1.3.3.1 קבועה או (בהתאם למה שיידרש בשטח) 19, 25, 35, 50, 60, 75mm
- 1.3.3.2 זום רציף 25-150 מ"מ.
- 1.3.3.3 עדשה כפולה 45 / 135 מ"מ.
- 1.4 ראש תצפית PTZ משולב תרמי עם מצלמת יום ולילה עם יכולת אנליטיקה כדוגמת אופגל**
- 1.4.1 במידה וכתב הכמויות כולל ציוד תרמי - באתר יותקנו ראשי תצפית משולבים הכוללים מצלמה תרמית בעלת עדשה קבועה, עדשה דו שדית ואופציה לעדשה זום רציף ו/או עדשה כפולה משולבת עם מצלמת יום לילה, בנוסף על מצלמות אלו תותקן מערכת אנליטיקה המתמחה בניתוח וידאו תרמי כדוגמת Ngaro, Vtrack, ViiSight או Protrack, BioNess שו"ע מאושר. המציע יבצע מבחן ביצועים בשטח, במידה והמערכת האנליטיקה שהוצעה לא תעמוד בדרישות היועץ, הקבלן יחליף על חשבונו למערכת אחרת עד לשביעות רצונו המלאה של המזמין והיועץ.
- 1.4.2 ראשי התצפית יותקנו על עמודי נושא ייעודי
- 1.4.3 המערכת תקליט באופן קבוע את מצלמת היום ולילה ואת המצלמה התרמית.
- 1.5 נתונים מצלמה תרמית IP קבועה ו/או משולבת מצלמת יום HD :**
- 1.5.1 רזולוציה 480X640
- 1.5.2 עדשה דו שדית 45/135 מ"מ ו/או העדשות המפורטות בסעיף 1.3.3 לפי הגדרות המזמין.
- 1.5.3 חיישן תרמי לא מקורר.
- 1.5.4 פוקוס אוט' (חובה מנדטורי)
- 1.5.5 גודל פיקסל 17 מיקרון
- 1.5.6 לא יפחת מ 25 פריימים לשנייה
- 1.5.7 תמונה ניתנת להגדרה – לבן חם / שחור חם
- 1.6 נתונים מצלמת יום לילה:**
- 1.6.1 חיישן CMOS 1/2.8
- 1.6.2 רזולוציה 1080X1920
- 1.6.3 עדשה חשמלית 4.4~132 מ"מ
- 1.6.4 פוקוס אוט'
- 1.6.5 לפחות 25 פריימים לשנייה ברזולוציה מקסימלית

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

1.6.6 מעבר אוטי בין יום ללילה

1.6.7 רגישות לאור צבע  $Lx0.25$  שול  $Lx0.024$

1.7 נתונים מנוע PT:

1.7.1 צידוד 360 מעלות

1.7.2 מהירות סיבוב  $0.1^\circ - 120^\circ / \text{sec}$  - מהירות TILT  $0.1-90$  מעלות / sec

1.7.3 לפחות 50 נקודות עניין (פריסט)

1.7.4 מהירות סיבוב בפריסט 120 מעלות בשנייה

1.7.5 דיוק בפריסט  $0.05^\circ -/+$

1.8 נתונים כלליים:

1.8.1 טמפרטורת עבודה  $-15^\circ \text{C}$  to  $+55^\circ \text{C}$

1.8.2 עמידות לתנאי סביבה 66IP

1.8.3 תמיכה ב ONVIF לשתי המצלמות

1.8.4 יכולת הצגת שתי המצלמות במקביל

1.8.5 מיגון מתאים לתנאי סביבה קשים עשוי ממתכת.

1.8.6 מארז בתקן 66IP לפחות.

1.8.7 זיווד המצלמה יותאם להתקנה ע"ג עמודים.

1.8.8 מתח פעולה: 12-24 V DC/AC או PoE+.

1.9 נתונים כללים למצלמות תרמיות:

1.9.1 התממשקות וקישור למערכת ניהול ווידאו ואנליטיקה

1.9.2 אספקת SDK מלא הכולל את כל אפליקציות ה API שהוצאו לאור ע"י היצרן.

1.9.3 יציאת רשת Ethernet במחבר 45tj במהירות 100mbps לפחות להתאמה מושלמת לCAT7.

1.9.4 טווחים יעילים מינימאליים (בהתאם לעדשה): גילוי רכב 1.5 ק"מ, גילוי אדם 850 מטר.

1.9.5 מותאם לגילוי בטמפרטורת סביבה של  $40^\circ - 60^\circ \text{C}$ .

1.9.6 המצלמה תסופק עם כלל המארזים והזרועות להתקנה ע"ג עמוד/קיר.

מצלמה תרמית קבועה משולבת חיישן יום לילה כדוגמת אופגל (משולבת במצלמת יום HD אינטגרלי)

1.9.7 נתונים מצלמה תרמית ip משולבת מצלמת יום HD:

1.9.8 רזולוציה 480X640

1.9.9 עדשה קבועה 14mm, 19mm, 25mm, 35mm, 60mm לבחירת המזמין

1.9.10 חיישן תרמי לא מקורר

1.9.11 גודל פיקסל 17 מיקרון

1.9.12 לא יפחת מ 25 פריימים לשנייה

1.9.13 תמונה ניתנת להגדרה – לבן חם / שחור חם

1.9.14 נתונים מצלמת יום לילה:

1.9.15 חיישן CMOS 1/2.8

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

1.9.16	רזולוציה 1080X1920	
1.9.17	עדשה כנדרש מ"מ	
1.9.18	פוקוס אוט'	
1.9.19	לפחות 25 פריימים לשנייה ברזולוציה מקסימלית	
1.9.20	מעבר אוט' בין יום ללילה	
1.9.21	רגישות לאור צבע Lx0.25 שול Lx0.024	
1.9.22	נתונים כלליים :	
1.9.23	טמפרטורת עבודה – 15° C to +55° C	
1.9.24	עמידות לתנאי סביבה 66IP	
1.9.25	תמיכה ב ONVIF לשתי המצלמות	
1.9.26	יכולת הצגת שתי המצלמות במקביל	
1.10	<b><u>מצלמה גוף IP ברזולוציית Full HD (כדוגמאת Sony, Groundig, Bosch, Panasonic)</u></b>	
	<b><u>(AXIS)</u></b>	
1.10.1	גודל חיישן 1/1.8 CMOS לפחות	
1.10.2	המצלמה מותאמת להתקנה על קיר ותקרה.	
1.10.3	רזולוציה : 1080X1920	
1.10.4	White Balance	
1.10.5	WDR לפחות dB120	
1.10.6	פוקוס אוט'	
1.10.7	יחס אות לרעש db50 כאשר AGC במצב OFF	
1.10.8	מעבר אוט' בין יום לילה.	
1.10.9	25 פריימים לשנייה ברזולוציה מקסימלית	
1.10.10	דחיסת וידאו H.264	
1.10.11	צמצם אוטומטי	
1.10.12	טמפרטורת עבודה -10 - +50 מעלות צלסיוס	
1.10.13	לחות עד 90%	
1.10.14	Bitrate ניתן לשינוי CBR, VBR	
1.10.15	תמיכה בכרטיס זיכרון פנימי	
1.10.16	אפשרות הקלטה לכרטיס זיכרון פנימי במקרה של נפילת תקשורת	
1.10.17	תמיכה בכרטיס זיכרון של GB32 לפחות	
1.10.18	באחריות המציע לוודא התאמה בין המצלמה למערכת ההקלטה.	
		עדשות
1.10.19	מחיר העדשה כלול במחיר המצלמה	
1.10.20	הקבלן יספק ויתקין עבור המצלמות עדשות בעלות אורך מוקד שונה Varifocal.	

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 1.10.21 כל העדשות אשר יותקנו במצלמות CCD או CMOS יהיו עדשות זכוכית בעלות גוף מתכתי.
- 1.10.22 החלוקה לפי כמויות וסוגים עבור עדשות קבועות, כפי שנקבעה בכתב הכמויות הנה הערכה לצורך הגשת הצעת המחיר. קביעה מדויקת תעשה על פי בדיקות צפייה שיבוצעו על ידי הקבלן לקראת ההתקנה הסופית. לאחר בדיקה זו יוזמן מהקבלן הרכב עדשות מתאים. לצורך הבדיקה יעמיד הקבלן לרשות המ"א מבחר מלא של עדשות בסוגים שונים ומפרטים שונים.
- 1.10.23 העדשות תהינה בעלות תברג מתכת C Mount/CS או Built in אשר יבטיח את האפשרות של החלפת העדשה לפי הצורך. בהסכמתו להיענות למפרט זה הקבלן מתחייב כי במידה ויציע מערכת מצלמות הכוללת עדשות Built in יחליף במידת הצורך את כל המצלמה.
- 1.10.24 מחיר העדשה בכתב הכמויות יהיה בהתאם לנדרש על פי המפרטים הטכניים לעדשות ויכלול את כל הדרוש לקבלן להתקנה והפעלה מלאה המצלמה עם העדשה הן ביחס לעדשה קבועה והן ביחס לעדשה ממונעת.
- 1.10.25 עדשות Vary focal (אורך מוקד משתנה)
- 1.10.26 כל העדשות תהיינה באורך מוקד משתנה :
- 1.10.27 50 - 5 מ"מ מותאם למצלמות המסופקות (מותאם לגודל חיישן, רזולוציה וכו')
- 1.10.28 לאחר ההתקנה ניתן יהיה לקבע את ה - Zoom וה - Focus (פוקוס אוטו) יגיע כחלק מהמצלמה המוצעת).
- 1.10.29 מותאמות לעבודה בתאורת IR
- 1.10.30 עדשה המותאמת לרזולוציית המצלמה
- זיווד למצלמות
- 1.10.31 יסופק ציוד כדוגמת IPM VIDEOTECH או שו"ע מאושר
- 1.10.32 זיווד למצלמות להתקנה Outdoor אנטי וונדאלי בתקן 10IK
- 1.10.33 הגוף יהיה גוף פלדה או פוליקרבונט.
- 1.10.34 כניסות הכבלים יעשו דרך פתחים אטומים ומוגנים מפני השפעות מזג אוויר. חיבור הכבלים יעשה דרך זרוע המצלמה (לא יהיו כבלים חיצוניים בכלל)
- 1.10.35 גישה קלה להתקנה ותחזוקה.
- 1.10.36 הגנה חשמלית ע"י נקודת הארקה.
- 1.10.37 המיגון המוצע יכלול את האביזרים הבאים :
- 1.10.38 מחמם ומאוורר מבוקרים ע"י תרמוסטט.
- 1.10.39 Sun Shroud (להגנה מפני סנוור ע"י קרני השמש והקטנה של הטמפרטורה הפנימית של הזווד).
- 1.10.40 המיגון תומך ב POE+ לפיצול המתח בין המצלמה לפנס א"א
- 1.10.41 יעמוד בתקן IP 66 לפחות או NEMA 4 X.
- 1.10.42 הזיווד יעמוד בתקן אנטי ונדאל 10IK



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

1.10.43 כל התושבות יהיו להתקנה Outdoor ומאסיביות, עשויה מפלדה מגולוונת ועמידה בתנאי מזג האוויר השוררים במקום.

תאורת IR

- 1.10.44 יסופק ציוד כדוגמת פנסי GEKO של VIDEOTEC או שו"ע מאושר
- 1.10.45 במידה ויידרש הקבלן יספק יתקין ויפעיל מערכת תאורה א.א. אשר תותקן על עמודי נושא וואו כחלק אינטגרלי ממיגון המצלמה בהתאם להגדרת היועץ בשטח
- 1.10.46 מערכת התאורה תפעל בשעות בהן עוצמת התאורה הקיימת אינה מספקת לשם הפעלת מערכת הטמ"ס
- 1.10.47 מערכת התאורה תפעל באופן אוטומטי עם ירידת תנאי עוצמת האור המוגדרות להפעלת התאורה וזאת בכל מזג אוויר ובכל תנאי אקלים.
- 1.10.48 הפנס יכלול אפשרות להפעלה ידנית של פנס הא"א
- 1.10.49 הפנס יאפשר כיסוי מלא של הפריים והמצלמה כולל פיזור אור אחיד על פני שטח הכיסוי.
- 1.10.50 הספקת המתח לתאורה לא תפגע באיכות המצלמות ואות הוידאו .
- 1.10.51 עוצמת תאורה ותדר עבודת מערכת התאורה תעמוד בתקן Z Ansi 136.1 – 1993
- 1.10.52 בעל מערכת הגנה עצמאית להפסקת עבודה במעלה מעל לטמפרטורה המוגנת ע"י היצרן.
- 1.10.53 התאורה תעמוד בתקן הגנה של IP66 לפחות.
- 1.10.54 מערכת התאורה תעמוד ב 15,000 שעות עבודה לפחות.
- 1.10.55 טווח התאורה : כיסוי שטח העניין + 25% לפחות ולא פחות מ-80 מטר כיסוי הומוגני.
- 1.10.56 נדרש פיזור אור אחיד בכל שטח הארה.
- 1.10.57 אורך גל nm850
- 1.10.58 המערכת נדרשת לעבוד בטמפרטורה של בין 10C° - ל 50C° לפחות
- 1.10.59 לא תיפגע איכות התמונה עקב העברת המצלמה לפעולה במצב שחור לבן ותאורת IR . הקבלן יגדיר את אופן השליטה על פעולת כיוון הפוקוס למצלמות ע"י פקודה מרחוק וואו אוטומטית.

**1.11 מערכות LPR לשער הכניסה**

מערכת ה LPR תעבוד ותנוהל כיחידה עצמאית בשער הכניסה ותכלול מערכת ניהול מרכזית עם חיבור לחדר הבקרה, המערכת תבצע רישום של כלל הרכבים הנכנסים והיוצאים למעלה לבונה.

עבור רכבים קבועים המערכת תאפשר התרעה כאשר הרכב יוצא בשעות שמחוץ להגדרה, את ההגדרה ניתן לשנות בין רכב לרכב. המערכת תכיל יחידה לזיהוי TAILGATING.

מערכת זיהוי מספר הרכב :

- 1.11.1 תותקן מצלמת IP ברזולוציה של MP2 לפחות לזיהוי מספר רכב עבור כביש הגישה
- 1.11.2 המצלמה תותקן בעמוד ייעודי אנטי ונדאלי שיותקן בצד הנתיב

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 1.11.3 מארז המצלמה יעמוד בתקן 66IP ויכיל HEATER למניעת התעבות אדים
- 1.11.4 המערכת תזהה את כל המספרים התקניים הקיימים במדינת ישראל המאושרים ע"י מכון התקנים הישראלי מת"י ומספרי רכב פלסטינאים
- 1.11.5 המערכת תתמוך בניהול של לפחות 4000 רכבים קבועים שונים.
- 1.11.6 המצלמה תכיל פנס א"א ל 20 מטרים
- 1.11.7 אורך חיי לדים במצלמה לא ירד מ 25,000 שעות עבודה
- 1.11.8 למצלמה תהיה יכולת להעביר וידאו בדחיסת H.264
- 1.11.9 טווח זיהוי מינימלי בין 3-15 מטר
- 1.11.10 טמפ' עבודה -10~+50
- 1.11.11 זיהוי ורישום הרכב לא יעלה על ms250 גם במקרה של ריבוי כניסות ויציאות במקביל.
- 1.11.12 יבוצע זיהוי של <95% גם במצב ובו הרכב בזווית של 30° מהמצלמה
- 1.11.13 הפעלת זיהוי לוחיות רישוי באמצעות מגוון אפשרויות: זיהוי תנועה, הפעלת ממסר, גלאי לולאה, מקש קיצור והפעלה מיישום חיצוני וכו'
- 1.11.14 הצגת רשימה של הזיהויים האחרונים כולל הצגת התמונה של הזיהוי ויכולת דיפדוף.
- 1.11.15 שמירת הנתונים ויכולת הנפקת דוחות של לפחות 180 ימים.
- 1.11.15.1 חיפוש על פי כל אחד מהשדות הקיימים במערכת כדוגמת מספר רכב, טווחי שעות וימים, רשומות של סירוב/אישור פתיחה וכו'.
- 1.11.15.2 הצגת הנתונים כולל תמונה והשעה שבה בוצע הזיהוי.
- 1.11.15.3 יצירת BLACK LIST והתראה במוקדים בעת זיהוי המספר.
- 1.11.15.4 התראות באמצעות רמקולים, ממסרים, והפעלת יישום המוגדר ע"י הלקוח.
- 1.11.16 מערכת ניהול על גבי הרשת ולפי הרשאות משתמשים.
- 1.11.17 הוספה והורדה של רכבים קבועים.
- 1.11.18 אפשרות העתקת פרמטרים והרשאות של רשומה במערכת למספר רב של רשומות לצורך בניית רשומה חדשה.
- 1.11.19 המערכת תעבוד ע"פ לוחות זמנים שייקבעו ע"י המזמין (הרשאות לרכבים בשעות מסוימות)
- 1.11.20 המערכת תתממשק ללוח חגים ומועדי ישראל ותתריע לפי הגדרת המזמין.
- 1.11.21 מחיר היחידה יכלול במפרים להאטה של כלי הרכב במיקום שייקבע ע"י המזמין
- 1.11.22 מחיר המערכת כולל מחשב ניהול מרכזי ומחשב קליינט עבור משתמש מרוחק
- 1.11.23 ממשק לפתיחת השער באופן אוטומטי בזיהוי רכב מאושר
- 1.11.24 הגדרת נתוני רכבים במערכת תכלול:
- 1.11.24.1 מספר הרכב
- 1.11.24.2 שם בעל הרכב
- 1.11.24.3 צבע הרכב

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 1.11.24.4 שיוך לקבוצה שבה יוגדרו השעות פעילות של הרכב  
1.11.24.5 רכב מאושר/אסור לכניסה.

**3. מערכות ניהול וידיאו**

על הקבלן הזוכה חלה האחריות להגיש בצמוד למסמכי המערכת המוצעת מסמך התחייבות מטעם הספק/יצרן הרשמי של המערכת ליכולת וניסיון עבודה של לפחות עוד שני אינטגרטורים למתן שרות ותחזוקה למערכת המוצעת על כל מרכיביה, סעיף זה הינו תנאי חובה לאישור המערכת.

**2.1 כללי**

- 2.1.1 תסופק ותותקן מערכת טמ"ס אשר תהיה מבוססת על רצפי ווידאו דיגיטאליים – NVR  
2.1.2 המערכת לא תהיה מוגבלת בכמות המצלמות אביזרי הקצה והשרתים הניתנים לניהול וחיבור.  
2.1.3 התוכנה תאפשר צפייה בזמן אמת במצלמות מבוססות IP דרך רשת תקשורת נתונים באיכות HD וUHD.  
2.1.4 המערכת תהיה מבוססת על "חבילת" תוכנות: לניהול, צפייה, הקלטה, אחזור והפצה של ווידאו, אשר יותקנו על גבי חומרת מחשוב סטנדרטית.  
2.1.5 להלן יובאו אפיונים טכניים והסברים מפורטים למגוון רחב מאוד של חומרות מחשוב, תוכנות וציוד ייעודי.  
2.1.6 המערכת תהיה מסוג over Ip server client מקצה לקצה.  
2.1.7 סוגי פורמט הווידאו הנתמכים MJPEG, MPEG, (mpeg 4 part 10) 4H264. ללא תוספת תשלום.

**2.2 מרכיבי המערכת:**

**2.2.1 חומרות מחשוב:**

- 2.2.1.1 שרתי הקלטה וניהול מערכת.  
2.2.1.2 מחשבי תחנות עבודה.  
2.2.1.3 בקרי מגעים יבשים.  
2.2.1.4 מקלדות שליטה וניהוג מצלמות.  
2.2.1.5 מתגים, נתבים וממירי תקשורת שונים עבור רשתות IP.  
2.2.1.6 Video encoders  
2.2.2 חבילת התוכנות:  
2.2.3 תצוגה על מפות GIS תצ"א קנה מידה, DWG ועוד  
2.2.4 התצוגה ע"ג המפות תציין את מיקום המצלמה את אזור הצפייה בזמן אמת ע"ג המפה הטופוגראפית ברמת תצוגת משפך זווית, רוחב מרחק של הצפייה כולל נ"צ ומרחק ובמידה ויופיע זיהוי ממערכת האנליטיקה יוצג האובייקט לפי מיקומו בשטח ע"ג המפה עם אפיון מדויק: אדם, קבוצת אנשים, רכב, רכבים, אש וכדומה  
2.2.5 צפייה, אחזור והפצה ברשת בזמן אמת.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 2.2.6 הקלטה.
- 2.2.7 ניהול מושלם של כלל המערכות, האמצעים והאביזרים כולל חומרה ותוכנה.
- 2.2.8 האיכות המינימאלית (של המערכת מקצה לקצה, המצלמות, השרתים, תחנות העבודה, הממירים השונים והתוכנות) תהייה: FHD – 2.1mpixel @ 60 fps
- 2.3 המערכת תאפשר צפייה בזמן אמיתי, הקלטה, אחזור חומר מוקלט והפצה ברשת, בעת ובעונה אחת, באיכות מקסימאלית, לכל הערוצים ללא ירידה בביצועים.
- 2.4 עבור כל תחנת עבודה בודדת נדרשות יכולות לצפייה רצפי ווידאו באיכות FHD@30fps בעת ובעונה אחת ללא ירידה בביצועים.
- 2.5 המערכת תאפשר צפייה, הקלטה, אחזור והפצה ברשת של כל מקורות הווידאו ב:
- 2.5.1 קצב תמונות ניתן לשינוי ע"פ בחירת המשתמש FPS 1-60.
- 2.6 רזולוציה ניתנת לשינוי ע"פ בחירה
- 2.7 כל עמדות העבודה יחוברו לשרת בממשק TCP/IP .
- 2.8 כל חלקי המערכת יתמכו באופן מלא ב MULTICAST ו- UNICAST.
- 2.9 לצרכי צפייה ברצפי הווידאו בזמן אמת, תאפשר המערכת פנייה מתחנות העבודה ישירות אל אתרי הקצה, אל שרתי ההקלטה במוקד ואל מחשבי ההקלטה המקומיים. הכל ע"פ הגדרת הלקוח בהתאם לתנאים האובייקטיביים עבור כל אתר קצה.
- 2.10 המערכת תכלול הקלטה דיגיטאלית של כל מקורות הווידאו והאודיו ללא הפסקה ותהיה בעלת יכולות כפי שיוגדר בהמשך.
- 2.11 בנוסף להקלטה הרציפה של אותות הווידאו, ההקלטה תכלול תיעוד ייחודי לאירועי קדם ואחרי התרעה המתקבלת מרכזת ההתרעות (PRE/POST ALARM) או כל מערכת התרעות אחרת אליה קיים ממשק. הגדרת משך הזמן לפני ואחרי כל התראה יקבע ע"י המשתמש.
- 2.12 המערכת תאפשר הגדלת כמות הדיסקים הקשיחים לאחסון ללא הגבלה וללא שינויי של המערכת הקיימת באופן מהותי.
- 2.13 תכנת השליטה תאפשר לגורמים הנמצאים ברשת האזורית ותוכנת הצפייה מותקנת במחשבם, להיכנס למערכת ולשלוט בה ע"פ מדרוג שיקבע מראש ובאמצעות סיסמאות כניסה.
- 2.14 יתאפשר יצוא קבצי ווידאו ממחשבי המערכת בפורמט מצוי AVI, MPEG, DVI ע"ג מדיה מגנטית (DOK, כונן נייד).
- 2.15 ניתן יהיה לשמור ולהדפיס תמונה בודדת מארכיון הווידאו בפורמט מצוי GIF,PNG,JPEG ועוד.
- 2.16 המערכת תאפשר יצוא קובץ ההקלטות לפורמט הניתן לקריאה במחשב אחר באמצעות תוכנה סטנדרטית כגון: VLC, Windows Media Player וכדומה בפורמטים סטנדרטיים כגון AVI,MPEG,DVI ועוד ללא התקנה של תוכנות נוספות.
- 2.17 לטובת הפצת רצפי הווידאו, תאפשר המערכת שילוב transcoder servers שתפקידו יהיה "להעלות" את הווידאו בפורמט 264H סטנדרטי פתוח וחופשי מכל נעילה וקידוד (codex) מכל המצלמות כולן או באופן סלקטיבי ע"פ בחירת הלקוח, על כתובת IP שתיוסר ע"י הלקוח. (למשל, קישור על גבי רשת האינטרנט).

## מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

2.18 בכל מקרה של ניתוק וידאו או תקלה או מיסוך וכיוצ"ב תתקבל התרעה חזותית וקולית במערכת.

2.19 תוכנת השליטה של המערכת תאפשר את היכולות הבאות (מינימום) :

2.19.1 בחירת מצלמה ניתוב התמונה למסך שיבחר ע"י המפעיל

2.19.2 שליטה בחלוקת המצלמות ע"ג המסך: כמות מצלמות, אילו מצלמות להציג, באיזה תצורה להציג ובאיזה מסך להציג כל מצלמה.

2.19.3 שליטה במצלמות ממונעות באמצעות עכבר ו/או אמצעי אחר למשל מוט ניהוג (joystick).

2.19.4 קישור להתראות והפניה אוטומטית של מצלמה רלוונטית באמצעות מערכת חוקים שתקבע ע"י הלקוח.

### 2.20 שיחזור:

2.20.1 ע"פ תאריך ושעה.

2.20.2 ע"פ מצלמה וערוץ חוזי.

2.20.3 התראות/אירועים שיוגדרו ויתקבלו ממערכות אחרות.

2.21 תכולת המערכת והעבודה בנקודת השליטה:

2.21.1 עמדת המפעיל תכלול (דרישות מינימום):

2.21.2 3 מסכי צפייה.

2.21.3 מקלדות שליטה ועכברים על מערכת הטמ"ס כולל מוט ניהוג מצלמות.

2.22 מחשבי תחנות העבודה וניהול השרתים יותקנו בארון ציוד בחדר השרתים.

2.23 בשולחן הבקרה יותקנו אמצעי צפייה ושליטה בלבד. המסכים, המקלדות, העכברים ומוט הניהוג יחוברו באמצעות פתרון הרחקה כפי שיידרש.

### 2.24 הקלטה

2.24.1 כאמור לעיל הקלטות רצפי הווידאו יבוצעו בשרת המערכת.

2.24.2 ההקלטות יבוצעו ע"י שרתים יעודים לתוך מערך אחסון (מערך אחסון מרכזי בעל רמת שרידות או על דיסקים המותקנים בשרתים אלה), המיועד לאגירת המידע המוקלט מהמצלמות, שרידות מערך האחסון תוגדר ב- 5 raid level או אחר, בתאום עם הלקוח.

2.24.3 ההקלטה תהיה תמיד באיכות המרבית: 60 תמונות בשנייה + הרזולוציה המקסימאלית של כל מצלמה ע"פ הגדרותיה.

2.24.4 במערכת ההקלטה יוגדרו שני ארכיונים/מדורים:

2.24.4.1 ארכיון 1: 30 יום בשיטת FIFO, לפחות.

2.24.4.2 ארכיון 2: בלתי מחיק! הקלטות שיוגדרו ע"י הלקוח כארכיון 2 לצורך

שמירת ההקלטה בארכיון זה. הקלטות אלו יהיו ניתנות למחיקה ידנית בלבד

ע"י משתמש בעל ההרשאה הגבוהה ביותר במערכת.

2.24.5 המערכת תקליט את כל רצפי הווידאו 7 ימים בשבוע 24 שעות ביממה ללא הפסקה.

2.24.6 ניתן יהיה להגדיר הקלטה באיכויות משתנות.

2.24.7 הגדרות איכות ההקלטה לא תהיה קשורה ולא תגביל את איכות הצפייה ולהיפך.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 2.24.8 בנוסף לתאפשר הקלטה גם לפי תאריכים ומועדים ידועים מראש, הקלטה לפי אירוע וכן ניהול היסטורית אירועים.
- 2.24.9 תתאפשר תחילה הקלטה בהתקבל פקודה ממערכת Video analytic.
- 2.24.10 תתאפשר הקלטת ערוצי ווידאו מסוימים בקצב הקלטה מוגבר וזאת באופן אוטומטי עם קבלת התרעה בהתאם להגדרה שתקבע מראש.
- 2.24.11 יוקלט זמן ההקלטה (תאריך ושעה).
- 2.25 בעת שחזור ההקלטה, המערכת תאפשר שילוב של כותרות מלוות להקלטה אשר יכילו את הפרטים הבאים:
- 2.25.1 שם המצלמה (מספר).
- 2.25.2 שם האתר.
- 2.25.3 תאריך ביצוע ההקלטה.
- 2.25.4 טקסט חופשי על פי החלטת המפעיל.
- 2.25.5 שערן רץ אשר יציג (לפחות) שעות דקות ושניות.
- 2.26 המערכת תאפשר איתור מידע מוקלט ע"פ הקריטריונים הבאים:
- 2.26.1 זמן הקלטה
- 2.26.2 מצלמה/ערוץ
- 2.26.3 הקלטת אזעקה – יכולת סריקה מהירה של כל האירועים/אזעקות.
- 2.27 תצוגת הווידאו**
- 2.27.1 המפעיל יוכל לבחור איזה מצלמה תוצג על המסך בזמן אמת ו/או מארכיון ההקלטות. לבחירה זו לא תהיה השפעה על אופן והמשך ההקלטה.
- 2.28 ניהול מערכת**
- 2.28.1 המערכת תהיה בעלת מספר רמות מידור. כניסה למערכת תהיה באמצעות שם משתמש וסיסמא אשר תאפיין את רמת המידור המורשה למשתמש.
- 2.28.2 המערכת תאפשר תמיכה למתן הרשאות כניסה ע"י כרטיס חכם / קורא טביעת אצבע.
- 2.28.3 מקוריות**
- 2.28.3.1 במהלך ביצוע ההקלטות תבצע המערכת באופן אוטומטי תהליך סימון מקוריות של רצפי הווידאו המוקלטים = הצפנה: \ encryption watermarking.
- 2.28.3.2 מטרה: מניעת היכולת לשנות, לערוך ולזייף חומר שהוקלט ע"י המערכת לאחר הקלטתו.
- 2.28.3.3 בזמן הצילום תוסיף המערכת קוד סודי דיגיטאלי נסתר לכל פריים ברצף הווידאו.
- 2.28.3.4 בזמן צפייה בחומר מוקלט באמצעות המערכת, תדע המערכת לבדוק ולאתר את מקוריות רצף הווידאו המנוגן ולהתריע במידה ותזהה כי נעשה בו שינוי מכל סוג שהוא.
- 2.29 תחנות עבודה**

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 2.29.1 המערכת מופעלת ומתוחזקת באמצעות תחנות עבודה - מחשבי PC, עליהם מותקנת מערכת הפעלה MS windows בגרסה העדכנית ביותר נכון ליום התקנת המערכת.
- 2.29.2 תחנות העבודה יחוברו לרשת התקשורת של המערכת ויאפשרו גישה לכל אפשרויות ההפעלה והתחזוקה של המערכת בהתאם להרשאות מתאימות.

**2.30 הרשאות**

- 2.30.1 המערכת תאפשר הגדרת הרשאות משתמש שונות עבור משתמשים שונים ותחנות עבודה מסוג שונה. לרבות:
- 2.30.2 אדמיניסטרטור.
- 2.30.3 מנהל ביטחון
- 2.30.4 מפעיל חדר בקרה
- 2.30.5 משתמש ברשת.
- 2.30.6 ניתן יהיה לקבוע עבור כל סוג משתמש, את רמת המידור הנדרשת כפי שיוגדר.

**2.31 פרוטוקולים וממשקים חשמליים**

- 2.31.1 ווידיאו + ניהוג מצלמות דיגיטאליות
- 2.31.2 ניהוג המצלמות הדיגיטליות ייעשה בפרוטוקול של יצרן המצלמות שיסופקו.
- 2.31.3 כל המצלמות הנ"ל יסופקו עם SDK מלא שיכיל את כל אפליקציות ה API הקיימות עבור כל מצלמה לרבות פתיחת קודקס הווידיאו.
- 2.31.4 מערכת ניהול הווידיאו תתחבר למצלמות בפרוטוקול סטנדרטי (ע"מ לאפשר התרחבות עתידית).
- 2.31.5 במידה ומערכת השו"ב כוללת מפה דינמית, השליטה בכל האביזרים, האנליטיקה ועוד, תהיה בממשק ל NVR אליו יחוברו כל הממשקים ע"י SDK - API וכנ"ל ממשק API למערכת תוכנת השו"ב.
- 2.31.6 באמצעות חבילת התוכנות הנ"ל (SDK) ניתן יהיה לבצע את הפעולות הבאות עבור מערכת ניהול הווידיאו:
- 2.31.6.1 התממשקות מלאה ממערכות ווידיאו דיגיטאליות לצורך צפייה בווידיאו חי, צפייה בהקלטות ושליטה על מצלמות נייחות ו PTZ.
- 2.31.6.2 אפשרות כניסה לכל מאגר המידע של מרכיבי המערכת.
- 2.31.6.3 צפייה בווידיאו חי ושמיעת אודיו חי.
- 2.31.6.4 שליטה על המטריצה הווירטואלית.
- 2.31.6.5 הגדרת יכולות הקלטה מלאות.
- 2.31.6.6 אפשרות חקירה של ווידיאו ושמע כולל הצגתם.
- 2.31.6.7 אפשרות ייצוא ווידיאו ושמע למדיה חיצונית.
- 2.31.6.8 אפשרות לקבלת התרעה חזותית וקולית במקרה של:
- 2.31.6.9 נפילת ווידיאו.
- 2.31.6.10 דיסק קשיח מלא
- 2.31.6.11 תקלה בשרת.
- 2.31.6.12 כניסות התרעה דיגיטאליות.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 2.31.6.13 תקלת תקשורת עם אחד מאביזרי הקצה.  
2.31.6.14 מאגר מידע שלם של התרעות כולל קישור שלהם לוידאו או לשמע.

**4. מערכת ווידאו-אנליטיקה (VA)**

מובהר בזאת כי טרם אישור המערכת רשאי הלקוח לדרוש הוכחת יכולת ממשית לעמידה בתנאי המפרט. במצב זה יעמיד הקבלן לרשות הלקוח מערכת פעילה בתצורה זהה לזו הנדרשת ללא עלות. במידה ויימצא כי המערכת שבהצעת הקבלן אינה עונה לדרישות, הצעתו תיפסל!

- 3.1 כלל התוכנה והחומרה (במידת הצורך) הנדרשים למערכת ה-VA יותקנו בחדר השרתים של מוקד השליטה.
- 3.2 ה-VA יהווה חלק אינטגרלי ממערכת התצפית ותעבוד בסנכרון מלא עם שאר רכיבי מערכת זו.
- 3.3 מערכת ה-VA תספק זיהוי מידי ומדויק של מצבים ו/או התנהגויות יוצאי דופן מוגדרים מראש, ע"פ ניתוח אותות הווידאו המגיעים ממערכות התצפית.
- 3.4 תפוקת מערכת האנליטיקה תוצג ותוקלט במערכת ניהול הווידאו, הצגה בזמן אמת וההקלטה תכלול את כל היכולות הבאות:
- 3.4.1 המערכת תנתר את אזורי העניין ותאפשר גילוי מוקדם של האיום ושליחת התראה אל המוקד ובמקביל שליחת רצף וידאו של האיום באמצעות מצלמות מאסטר קבועות או ממונעות וגם של מצלמה חוקרת (PTZ) ובעיקר ראש תצפית משולבים יום לילה תרמיות בעלות זום ממשך.
- 3.4.2 תתבצע שליטה מלאה על כל פעולות המערכת מחדר/י הבקרה
- 3.4.3 למערכת תהיה אפשרות להתממשק אל תוכנות שו"ב אחרות ב ONVIF. יסופק SDK לפי דרישה.

**3.5 יכולות המערכת:**

- 3.5.1 מצלמות מאסטר קבועות או ממונעות לצורך גילוי והתרעה
- 3.5.2 מצלמות חוקרות ממונעות לצורך תחקור, אימות ומעקב אוטומטי
- 3.5.3 המערכת תעבוד עם מצלמות אנלוגיות ע"י שימוש בממירי חווי או מצלמות IP

**3.6 שרתי המערכת:**

- 3.6.1 האנליטיקה וההקלטה יעשו ע"ג שרתי המערכת
- 3.6.2 סט אלגוריתמים הניתן לתכנות וכיוון
- 3.6.3 מייצב תמונה בתוכנה

**3.7 עמדות עבודה בעלות:**

- 3.7.1 מפה דיגיטאלית אקטיבית
- 3.7.2 יכולת שיחזור מהיר מובנה – Instant reply
- 3.7.3 אפשרות לחיבור של עד 4 מסכי צפייה לכל עמדה הניתנים להתאמה אישית
- 3.8 המערכת הנדרשת תהיה מבוססת על טכנולוגיות זיהוי וניתוח תנועה בוידאו – VMD בעלת רכיב בינה מלאכותית Deep Learning עם יכולת הבחנה וניתוח לגבי סוג האיום ובכך ולהתעלם מהתראות שווא. המערכת תדע לזהות תזוזה של פיקסלים בתמונה לכדי "אובייקט",

## מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

משמה יכולת הבחנה בין סוגי תנועה רבים ויכולת הבחנה בין סוגים שונים של התרעות, התראות שווא וכ"ו

### 3.9 תיאור המערכת כללי.

3.9.1 גילוי וזיהוי חדירה "לשטח העניין" תתבצע באמצעות מצלמות ווידאו קבועות או ממונעות.

3.9.2 המערכת תאפשר שילוב של מצלמות גילוי – קבועות וממונעות

3.9.3 המערכת תעבוד עבודה רצופה של 24 שעות ביממה (24/7).

3.9.4 תתאפשר הגדלת תמונה באופן אוטומטי לצורך תיחקר של כל דמות (אובייקט).

3.9.5 המערכת תקליט בצורה רצופה את תפוקת כל המצלמות וכן של כל האירועים בבסיס נתונים, הקלטת ממשק משתמש (מפה גראפית וקטעי וידאו).

3.9.6 למערכת יכולת שחזור מהיר ותצוגה של ההתראה מידית ובאופן אוטומטי על צג עמדות העבודה.

3.9.7 המערכת תעקוב בזמן אמת אחר חודרים המתגלים באזור העניין.

3.9.8 המערכת תתריע במקרים הבאים :

3.9.9 איתור חדירה לאזור העניין

3.9.10 הסתרת המצלמה

3.9.11 ירידה משמעותית באיכות התמונה

3.9.12 ניתוק התקשורת או החווי בין המצלמה למערכת

3.9.13 המערכת תציג את תנועת החודרים על גבי מפה טופוגרפית או תצ"א-GUI ע"י אייקון אקטיביות ותסמן את האובייקט המתריע :

3.9.13.1 H – אדם

3.9.13.2 HG – קבוצת אנשים.

3.9.13.3 V - רכב

3.9.13.4 MV – מספר רכבים.

3.9.13.5 F – הצתה/שריפה.

3.9.13.6 מספר ההתראה-ID

3.9.14 יכולות גילוי המערכת :

3.9.14.1 הליכה רגילה

3.9.14.2 הליכה איטית

3.9.14.3 הליכה שפופה

3.9.14.4 זחילה על ארבע

3.9.14.5 ריצה קלה

3.9.14.6 ריצה מהירה

3.9.14.7 חפץ נעזב

3.9.14.8 מטרה נעצרת (אדם, רכב)

3.9.14.9 השלכת חפצים אל אזור העניין וממנו.

3.9.14.10 גילוי אש

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

**המערכת תציג שובל צבעוני של כל מטרה עם התקדמותה**

- 3.9.15 למערכת יכולת כיוון של :
- 3.9.15.1 כיווני תנועה- וקטור
- 3.9.15.2 גודל האובייקטים
- 3.9.16 למערכת תהיה אפשרות מובנת – אופציה לפי דרישה :
- 3.9.16.1 מערכת LPR
- 3.9.16.2 גלאים שונים
- 3.9.17 למערכת יכולת סינון של התראות שווא במקרים הבאים :
- 3.9.17.1 שינויים חדים בעוצמת האור
- 3.9.17.2 תנועות רקע
- 3.9.17.3 סנוור לילה - כלי רכב
- 3.9.17.4 ערפל
- 3.9.17.5 גשם
- 3.9.17.6 עננים
- 3.9.17.7 שלג
- 3.9.17.8 תנודות המצלמה
- 3.9.17.9 ציפורים וחיות קטנות
- 3.9.17.10 מעופפים (זבובונים, ברחשים)
- 3.9.17.11 צמחייה.
- 3.9.18 למערכת יכולת טיפול ב- 20 אירועים בו זמנית ע"י מצלמה חוקרת בודדת.
- 3.9.19 סיווג האיום לפי קבוצות ואירועים המוגדרים מראש.
- 3.9.20 יכולת הבחנה בין סוגים שונים של אובייקטים ואירועים המוגדרים מראש כולל כיוון תנועה. השארת חפץ חשוד, חניה לא חוקית וכ"ו
- 3.9.21 המערכת הינה מערכת אוטומטית לחלוטין, המפעיל אינו נדרש לצפות באופן רציף במסכי המערכת ונכנס למעגל הבקרה אך ורק לאחר קבלת ההתראה ו/או תוך כדי האירוע.
- 3.9.22 אימות ויזואלי אוטומטי לכל התראה בצורה מקיפה ע"י שימוש במצלמה חוקרת מפוקדת אשר תעקוב באופן אוטומטי אחר המטרה
- 3.9.23 המערכת תאפשר הפצת תמונות מצב בזמן אמת לגורמים האחראים ( כוחות ירוט, חירום, הצלה וכ"ד)
- 3.9.24 יכולת זיהוי והתרעה מעל 98%.
- 3.9.25 בסיס נתונים עם אפשרויות חיפוש מרובות :
- 3.9.25.1 ע"פ סיווג המטרה
- 3.9.25.2 ע"פ הזמן בו נראה האובייקט לראשונה/אחרונה
- 3.9.25.3 לפי מהירות ממוצעת
- 3.9.25.4 לפי בחירת מצלמה
- 3.9.26 זמן טיפול מעיל המערכת באירוע

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 3.9.27 תיאור פעולת המערכת.
- 3.9.27.1 מצלמות ממונעות -ראש תצפית אשר ינטרו באופן אוטומטי את שטח העניין.
- 3.9.27.2 לראש התצפית יכולת ל 50 "פריסטים" יום / לילה לכל ראש תצפית
- 3.9.27.3 יכולת של תכנות זמן של כל פריסט
- 3.9.27.4 יכולת לתפעול ראש התצפית בצורה רנדומלית למניעת מעקב אחרי מיקום המצלמה.
- 3.9.28 השליטה על המצלמות הממונעות תעשה באמצעות :
- 3.9.28.1 הצבעה על נקודות ציון על גבי המפה הדיגיטאלית
- 3.9.28.2 הצבעה ישירות על גבי מסך המצלמה הממונעת (PTZ)
- 3.9.28.3 באמצעות ידית ניהוג.
- 3.9.29 המערכת תהיה מסוג "מערכת משולבת" – Hybrid :
- 3.9.30 תתאפשר חיבור המצלמות ישירות אל שרתי המערכת בצורה אנלוגית על ידי שימוש בממירים ומתאמים :
- 3.9.30.1 כבילה קואקסיאלית
- 3.9.30.2 כבילת נחושת UTP
- 3.9.30.3 סיב אופטי
- 3.9.30.4 רשת תקשורת IP - על גבי רשת תקשורת TCP/IP באמצעות יחידות דחיסה או שימוש במצלמות IP
- 3.9.30.5 שרתי המערכת יחוברו אל רשת התקשורת ייעודית שתוקם לשם כך.
- 3.9.30.6 בחדר /י הבקרה יותקנו עמדת/ות צפייה ותחקיר עבור מערכת האנליטיקה.
- 3.9.31 המערכת תאפשר :
- 3.9.31.1 שליטה בשפות עברית/ אנגלית לפחות
- 3.9.31.2 מהירות הגילוי של המערכת המוצעת תהיה ניתנת לתכנות
- 3.9.31.3 פרמטרים לגילוי חפץ או אדם תצורת אי תנועה :
- 3.9.31.4 זמן גילוי והתראה של אי תנועת החפץ (חפץ חשוד) ניתן לתכנות
- 3.9.32 המערכת תאפשר להגדיר התראה מקושרת בין האדם המניח לחפץ שהשאיר.
- 3.9.33 המערכת תקבל התראות מהמצלמות הקבועות או הממונעות
- 3.9.34 האובייקטים המתראים יוצגו ע"ג מפה אלקטרונית .
- 3.9.35 האובייקטים יצוינו ע"י צלמיות אקטיביות – אדם, קבוצה, רכב, אש, עשן אחר.
- 3.9.36 המערכת תתריע על השארת חפצים בשטח העניין וסימונם.
- 3.9.37 המערכת תתריע על אובייקט שנעצר כגון אדם מסתתר, רכב שנעצר, השלכת חפצים אל שטח העניין.
- 3.9.38 צפייה בחוזי של המצלמות החוקרות באופן אוטומטי בעת התראה לשם מעקב ואימות אחר אובייקטים מתריעים. תתאפשר צפייה בחוזי כל המצלמות גם בצורה ויזומה.
- 3.9.39 המערכת תאפשר התעלמות מאובייקטים שאינם מטרות חשודות גם ללא מיסוכם.
- 3.9.40 תצוגת ווידיאו חי + תצוגת ווידיאו מוקלט של האירוע האחרון.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 3.9.41 סימון המטרות בזמן אמת ע"ג הווידיאו החי והמוקלט בצורה ברורה.
- 3.9.42 פנוראמה של כלל גזרת הסריקה תוך סימון מיקום המצלמה בזמן אמת.
- 3.9.43 מפה גיאוגרפית של הגזרה, סימון כיוון הסתכלות והמטרות על המפה.
- 3.9.44 יכולת הפקת נ"צ מדויק 12 ספרות ברמת דיוק של + - 20 מטר. על התוכנה להפיק את הנתונים בצורה שתאפשר אינטגרציה מלאה עם מפה, GIS, תצ"א דינאמי ושו"ב.
- 3.9.45 המערכת תהיה מסוג המיועד להפעלה בתנאים חיצוניים, ותהיה בעלת עמידות בתנאי מזג אוויר קשים (לרבות סינון התרעות שווא הנובעים מגשם, תזוזת צמחייה ברוח מהירה, וכדומה).
- 3.9.46 המערכת תפעל באמצעות מצלמות קבועות מסוג IP/FHD ומצלמות תרמיות IP.
- 3.9.47 מערכת ה-VA תעבוד עם מצלמות מתנייעות באמצעות דילוגים בין presets מוגדרים מראש, אודותיהם יוכן setup ייעודי, או באמצעות סריקת כלל השטח הנצפה. במהלך העצירות ב preset יתבצע גילוי מלא בתא השטח הנצפה. זמן הדילוג יקבע ע"י הלקוח כחלק מתוכנית הסריקה.
- 3.9.48 המערכת תאפשר ניתור קבוע דרך המצלמה המתניידת וגם התרעה על זיהוי במערכת ה-VMS.
- 3.9.49 מערכת האנליטיקה תתמוך ביכולת להוספת של מפה גיאוגרפית מסוג DTM של אזור העניין, על גבי מפה זו יוצגו הגילויים בזמן אמת וניתן יהיה להפיק נ.צ. מדויק של מיקום הגילוי, יש להציג הוכחת יכולת זו בשלב המענה הטכני.
- 3.9.50 המערכת תעבוד עם מערכת הפעלה של MS windows server בגרסה העדכנית ביותר.
- 3.9.51 בכל אחת מתצורות הפעלת מערכת ה-VA המפורטות בפרק זה על המערכת לעבוד באופן חלק ורציף ולעמוד באופן מלא בביצועים הנדרשים כאשר היא מקושרת למוקד בקו נתונים רחב סרט.
- 3.9.52 המערכת תוכל לקבל את הווידיאו מהמצלמות וממערכת ניהול הווידיאו.
- 3.9.53 התמחור למערכת ה-VA יהיה מחיר לערוץ ויכול את כל החומרות והתוכנות הנחוצות למימוש המערכת ופעולתה התקינה בהתאם למפרט זה.
- 3.9.54 קבלן אשר הפתרון שלו מבוסס על מצלמה עם VA מובנה, יצרף להצעתו מפרט טכני של המצלמה הכוללת את חומרת ותוכנת ה-VA, ובכל מקרה, איכות וסוג המצלמה המוצעת ויכולות ה-VA לא ירדו מהאפיונים המוגדרים למערכות אלה במסמך זה. כמו כן, במקרה זה יפריד הקבלן את עלות מערכת ה-VA מעלות המצלמה לצורך תמחור.

**3.10 דרישות פונקציונליות כלליות:**

- 3.10.1 המערכת תאפשר הצגת הגילויים במטריצת הווידיאו הווירטואלית במערכת ניהול הווידיאו.
- 3.10.2 המערכת תאפשר גילוי תנועה, ניהול חדירות לתחומים מוגדרים (מעבר קו וירטואלי), וניהול התראות של מצבים מוגדרים.
- 3.10.3 המערכת תאפשר ממשק וגילוי בפריסטים קבועים שיתקבלו ממצלמה ממונעת.
- 3.10.4 המערכת תפעל במשך כל שעות היממה באזורים שיוגדרו מראש.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 3.10.5 לצורך כך יהיה על הקבלן לוודא ולאשר שתתאפשר הפעלה יעילה של תכונת ה-VA הן בשעות היום והן בחשיכה.
- 3.10.6 כאשר יתקבל איתור תנועה/מצב/התנהגות העונים על קריטריונים שהוגדרו מראש, יופיע אות חזותי וגם אות קולי על גבי מערכת הבקרה האזורית וגם על מערכת ההקלטה הדיגיטאלית של מערכת הטמ"ס וכן יסומן גורם ההתרעה על גבי התמונה המתקבלת מהמצלמה המזעיקה. סימון זה יישאר על גבי המסך וימשיך לעקוב אחר התנועה של אותו גורם מזעיק (TRACKING). את גילויים יראה המפעיל כ"שובלי"-רצף התראות המחוברות ע"י תוכנת המחשב בצורה גראפית המדגישה ומצביעה על מגמה של גורם ההתראה.
- 3.10.7 המערכת תאפשר הגדרה של מספר רב של "אזורי התראה" אשר בכל אחד מהם ניתן יהיה להגדיר את חלק או כל תאי הגילוי (DETECTION CELLS) להתעלמות או לאזעקה.
- 3.10.8 אזורי ההתראה יהיו ניתנים לתכנות בהתאם לשגרת היום בשטח.
- 3.10.9 המערכת תפעיל אזעקה בכל מקרה של ניסיון טיפול או הפרעה בפעולה של מצלמה כגון חסימת שדה הראייה (BLOCKING).
- 3.11 חסינות בפני התרעות שווא:**
- 3.11.1 המערכת לא תייצר התרעות שווא כתוצאה מהתרחישים הבאים:
- 3.11.1.1 שינויים בעוצמת האור הסביבתי, לרבות כאלה הנובעים משעות היממה (יום/לילה) וצלליות עננים.
  - 3.11.1.2 סנוור שמש.
  - 3.11.1.3 תנועה של עצמים קבועים או מזדמנים באתר (צמחייה, חיות קטנות, ציפורים, עננים וכו').
  - 3.11.1.4 התעבות אדים בעל גבי חלון זיווד המצלמה.
  - 3.11.1.5 ערפל.
  - 3.11.1.6 גשם.
  - 3.11.1.7 תנודות המצלמה כתוצאה מרוח או גורמים אחרים.
  - 3.11.1.8 מעבר בין פריסטים או סצנות סריקה.

**5. הרחבה למערכות אנליטיקה למצלמות ולראש תצפית משולב תרמי**

- 4.1 מצלמות קבועות תרמיות, מצלמות קבועות וממונעות יום לילה בהתאם להגדרות (ראה הגדרות נוספות לעיל ומטה)
- 4.2 מערכת האנליטיקה הנדרשת תתריע בזמן אמת לאירועים שייקבעו במסגרת מכרז זה.
- 4.2.1 הקבלן יציע מערכת אנליטיקה מוכחת לתנאי חוץ.
  - 4.2.2 אנליטיקה תתבצע על גבי לפחות 30 פריסטים למצלמה כאשר המעבר בין פריסט ל"פריסט" הינו 60 שניות ואו פחות בהתאם לדרישת היועץ.
  - 4.2.3 המערכת תזהה רכבים ובני אדם באזורים מוגדרים.
  - 4.2.4 זיהוי וודאי של אדם במרחק 600 ו 1000 מטר לזיהוי רכב.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 4.2.5 המערכת תוכל לזהות חריגות בטמפרטורה של האזור המצולם (כדוגמת שריפה, בקת"ב וכו').
- 4.2.6 מערכת האנליטיקה תסמן את האובייקט המתריע.
- 4.2.7 סימון האובייקט לא ייצרב בווידאו אלא יועבר כ META DATA.
- 4.2.8 למען הסר ספק, מערכת/תוכנת האנליטיקה לראשי התצפית המשולבים תהה בעלת יכולת הפעלת האנליטיקה במדויק במיקום שהמצלמה עצרה והתאפסה ברמת AI ללא צורך בלימוד התוכנה מעבר להפעלה וההגדרות הראשוניות (ותכלול את כל החוקים שיידרשו לכל "פריסט" לפי הגדרת היועץ והמזמין) והפסקת האנליטיקה תעשה אוטומטית בתיאום מסונכרן, מלא ומושלם למול תנועת (היחצ"ג) מנוע הצידוד וההגבהה ועדשת הזום. או במידה והקבלן מציע מערכת אנליטיקה AI לשימוש במצלמות PTZ בתוך כדי תנועת היחצ"ג והזום המיועדות לכך. (סעיף חובה מנדטורי וזאת בנוסף לדרישות בתחילת פרק זה סעיף 1 לעיל).
- 4.2.9 מערכת התרעה מטרות מבוססת ניתוח חוזי ב אנליטיקה.
- 4.2.10 האנליטיקה תתאים למצלמות קבועות כל הסוגים, ממונעות כל הסוגים ולראשי תצפית משלובים תרמי יום לילה.

**4.3 תיאור מערכת:**

- 4.3.1 כללי- מערכת רכישת מטרות אחודה אשר תבצע :
- 4.3.1.1 גילוי.
- 4.3.1.2 התראה.
- 4.3.1.3 זיהוי ואימות.
- 4.3.1.4 הקלטה.
- 4.3.1.5 שחזור.
- 4.3.2 המערכת תנטר את אזורי העניין ותאפשר גילוי מוקדם של האיום ושליחת התראה אל המוקד ובמקביל שליחת רצף וידאו והסימונים הנדרשים לחיווי חוזי וקולי של האיום באמצאות מצלמות קבועות ו/או ממונעות (PTZ) או ראש תצפית ממונע משולב תרמי יום לילה.
- 4.3.3 תתבצע שליטה מלאה על כל פעולות המערכת מחדר/י הבקרה.
- 4.3.4 למערכת תהיה אפשרות להתממשק אל תוכנות שו"ב אחרות ב ONVIF בכל הפרופילים הנדרשים. יסופק SDK/API לפי דרישה.

**4.4 יכולות המערכת:**

- 4.4.1 איתור במצלמות קבועות ו/או ממונעות לצורך גילוי והתרעה.
- 4.4.2 מצלמות ראשי תצפית / משולבים ממונעות, אימות ומעקב אוטומטי.
- 4.4.3 המערכת תעבוד בממשק מלא עם מצלמות אנלוגיות ע"י שימוש בממירי חוזי או עם מצלמות IP
- 4.4.4 שרתי המערכת- באחריות הקבלן להציע שרת מערכת התואם את דרישות האנליטיקה.
- 4.4.5 האנליטיקה וההקלטה יעשו ע"ג שרתי המערכת.
- 4.4.6 סט אלגוריתמים הניתן לתכנות וכיוון.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

4.4.7 מייצב תמונה בתוכנה.

4.4.8 עמדות עבודה בעלות:

4.4.8.1 4מפה דיגיטאלית אקטיבית ו/או GIS

4.4.8.2 4יכולת שיחזור מהיר מובנה – Instant reply .

4.4.8.3 4אפשרות לחיבור של עד 4 מסכי צפייה לכל עמדה הניתנים להתאמה אישית.

**4.5 שיטת הגילוי של המערכת:**

4.5.1 המערכת הנדרשת תהיה מבוססת על טכנולוגיות זיהוי וניתוח תנועה בווידיאו בעלת רכיב בינה מלאכותית AI Deep Learning בעלת יכולת הבחנה וניתוח לגבי כל סוג איום ולהתעלם מהתראות שווא. המערכת תזוהה תזוזה של פיקסלים בתמונה ותהה בעלת יכולת הבחנה בין סוגי תנועה רבים ויכולת הבחנה בין סוגים שונים של התרעות, התראות שווא וכ"ו.

**4.6 תיאור המערכת:**

4.6.1 איכות החוזי במערכת תהיה באיכות מינימלית של 4 CIF עבור מצלמות אנלוגיות FHD ומגה פיקסל בהתאם לדרישה עבור מצלמות IP, הנ"ל יהיה ניתן לתכנות.

4.6.2 המערכת תפעל באופן רציף 24 שעות ביממה (24/7).

4.6.3 תתאפשר הגדלת תמונה באופן אוטומטי לצורך תיחקר של כל דמות.

4.6.4 המערכת תקליט בצורה רצופה את תפוקת כל המצלמות וכן של כל האירועים בבסיס

4.6.5 נתונים, הקלטת ממשק משתמש (מפה גראפית וקטעי ווידאו).

4.6.6 למערכת יכולת שחזור מהיר ותצוגה של ההתראה מיידית ובאופן אוטומטי על צג התראות

4.6.7 המערכת תעקוב בזמן אמת אחר חודרים המתגלים באזור העניין.

4.6.8 המערכת תתריע חוזי וקולי במקרים הבאים:

4.6.8.1 4.6.8.1 איתור חדירה לאזור הנדרש

**4.7 הסתרת המצלמה**

4.7.1 ירידה משמעותית באיכות התמונה

4.7.2 ניתוק התקשורת או החוזי בין המצלמה למערכת

4.7.3 סעיף M - המערכת תציג את תנועת החדירה על גבי מפה טופוגרפית או תצ"א או GIS-

ע"ג GUI - המערכת תכלול תצוגה של אזור הצפייה במצלמות קבועות וממונעות

וראשי תצפית בתצורת "משפך" דינאמי המסמן ע"ג כל סוגי המפות את אזור הצפייה

זווית ומרחק של האזור הנצפה בזמן אמת ע"י כל מצלמה בנפרד.

4.8 המערכת תסמן באובייקט אקטיבי את האובייקט המתריע לפי:

4.8.1 H - אדם

4.8.2 HG – קבוצת אנשים.

4.8.3 F - שריפה/הצתה

4.8.4 V – רכב ו/או ריבוי רכבים.

4.8.5 במספר ההתראות יכללו-ID לכל התראה בנפרד ויסמנה בצבע שונה כפי שיידרש

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 4.8.6 יכולות גילוי המערכת (כל מטרה) : מצד לצד בהליכה לכיוון המצלמה או מהמצלמה למרחק ולצדדים).
- 4.8.6.1 ההליכה רגילה.
- 4.8.6.2 ההליכה איטית.
- 4.8.6.3 ההליכה שפופה.
- 4.8.6.4 זחילה על ארבע.
- 4.8.6.5 אריצה קלה.
- 4.8.6.6 אריצה מהירה.
- 4.8.6.7 חפץ נעזב.
- 4.8.6.8 מטרה נעצרת (אדם, רכב).
- 4.8.6.9 השלכת חפצים אל אזור העניין וממנו.
- 4.8.6.10 גילוי אש.
- 4.8.6.11 גילוי עשן.
- 4.8.6.12 גילוי רכב / רכבים.
- 4.8.6.13 גילוי רכב / רכבים ופריקה של אדם / קבוצת אנשים.
- 4.8.7 סעיף M - המערכת תציג סימון המטרה/אובייקט בקונטור (אייקון) התראה כפי שיידרש ובנוסף תציג גם את השובל הצבעוני של כל מטרה עם התקדמותה ובהתאם לכיוון ממנו התחילה והלאה (מפת הצבעים שתבחר ע"י המזמין/יועץ לפי ייעוד צבע לפי איום, סימון המטרה/ מטרות וסימון השובל כל אחד בנפרד בהתאם לנדרש במסמך זה).
- 4.9 למערכת יכולת כיוון של :
- 4.9.1 כל כיווני התנועה- וקטור
- 4.9.2 כולל לכל גודל האובייקטים
- 4.9.3 למערכת תהיה אפשרות מובנת – לפי דרישה :
- 4.9.3.1 מערכת LPR
- 4.9.4 לחיבור גלאים שונים.
- 4.10 למערכת תהיה יכולת סינון של התראות שווא במקרים הבאים :**
- 4.10.1 שינויים חדים בעוצמת האור.
- 4.10.2 תנועות הרקע (במצלמות מתנייעות מכל סוג ו/או כתוצאה ממזג אוויר).
- 4.10.3 סנוור לילה - כלי רכב.
- 4.10.4 ערפל.
- 4.10.5 גשם.
- 4.10.6 עננים.
- 4.10.7 שלג.
- 4.10.8 תנודות המצלמה.
- 4.10.9 ציפורים וחיות קטנות.
- 4.10.10 מעופפים (זבובונים, ברחשים).
- 4.10.11 צמחייה.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 4.10.12 למערכת תהה יכולת לטיפול ב- 30 אירועים בו זמנית ע"י מצלמה אחת מכל סוג.
- 4.10.13 המערכת תהה בעלת יכולת סיווג האיום לפי קבוצות ואירועים המוגדרים מראש.
- 4.10.14 יכולת הבחנה בין סוגים שונים של אובייקטים ואירועים המוגדרים מראש כולל כיוון תנועה. השארת חפץ חשוד, חניה לא חוקית וכ"ו.
- 4.10.15 המערכת הינה מערכת אוטומטית לחלוטין, המפעיל אינו נדרש לצפות באופן רציף במסכי המערכת ונכנס למעגל הבקרה אך ורק לאחר קבלת ההתראה ו/או תוך כדי האירוע.
- 4.10.16 אימות ויזואלי וקולי אוטומטי לכל התראה בצורה מקיפה ובמידה והשימוש במצלמה מפקדת יבוצע מעקב באופן אוטומטי אחר המטרה.
- 4.10.17 המערכת תאפשר הפצת תמונות מצב בזמן אמת לגורמים האחראים ( כוחות ירוט, חירום, הצלה וכ"ד).
- 4.10.18 סעיף M- יכולת זיהוי והתרעה מעל 98% .
- 4.11 בסיס נתונים עם אפשרויות חיפוש מרובות:**
- 4.11.1 ע"פ סיווג המטרה
- 4.11.2 ע"פ הזמן בו נראה האובייקט לראשונה/אחרונה
- 4.11.3 לפי מהירות ממוצעת
- 4.11.4 לפי בחירת מצלמה
- 4.11.5 זמן טיפול מפעיל המערכת באירוע
- 4.12 תיאור פעולת המערכת:**
- באזור הנדרש יותקנו מצלמות קבועות ו/או ממונעות. המצלמות ינטרו את שטח העניין ויאמתו את כל התראות אשר יתקבלו מהמצלמות.
- 4.12.1 מצלמות ממונעות -ראש התצפית משולב תרמי יום לילה ינטרו באופן אוטומטי את שטח העניין.
- 4.12.2 סעיף M - לראש התצפית יכולת ל"פריסטים" יום / לילה (בעלת יכולת מנגנון ניתוק האנליטיקה בסנכרון מלא עם היחצ"ג בזמן קפיצת ראש התצפית מפריסט אחד לפריסט האחר ולא בזמן מעקב אחרי אובייקט בשטח הנדרש.
- 4.12.3 יכולת של תכנות זמן שהייה בשטח הנדרש הנצפה של כל פריסט בנפרד.
- 4.12.4 יכולת לתפעול ראש התצפית בצורה רנדומלית למניעת מעקב אחרי מיקום המצלמה.
- 4.12.5 ניתן יהיה להשתמש בכל המצלמות לצורך צפייה יזומה ע"י מפעלי המערכת.
- 4.13 השליטה על המצלמות הממונעות תעשה באמצעות:**
- 4.13.1 הצבעה על נקודות ציון על גבי המפה הדיגיטאלית.
- 4.13.2 הצבעה ישירות על גבי מסך המצלמה הממונעת (PTZ).
- 4.13.3 באמצעות ידית ניהוג.
- 4.14 המערכת תהיה מסוג "מערכת משולבת" – Hybrid:**
- 4.14.1 אפשרות אנלוגית - תתאפשר חיבור המצלמות ישירות אל שרתי המערכת בצורה אנלוגית על ידי שימוש בממירים ומתאמים:
- 4.14.1.1 כבילה קואקסיאלית.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 4.14.1.2 כבילת נחושת UTP .
- 4.14.1.3 סיב אופטי.
- 4.14.1.4 רשת תקשורת IP - על גבי רשת תקשורת TCP/IP שימוש במצלמות IP.
- 4.14.1.5 בחדר הבקרה יותקנו עמדת/ות צפייה ותחקיר עבור מערכת האנליטיקה .
- 4.15 המערכת תאפשר:**
- 4.15.1 שליטה בשפות עברית/ אנגלית לפחות.
- 4.15.2 מהירות הגילוי של המערכת המוצעת תהיה ניתנת לתכנות.
- 4.15.3 פרמטרים לגילוי חפץ או אדם גם בתצורת אי תנועה.
- 4.15.4 זמן גילוי והתראה של אי תנועת החפץ (חפץ חשוד) ניתן לתכנות.
- 4.15.5 המערכת תאפשר להגדיר התראה מקושרת בין האדם המניח לחפץ שהשאיר.
- 4.15.6 האובייקטים המתראים יוצגו ע"ג מפה אלקטרונית.
- 4.15.7 האובייקטים יצוינו ע"י אובייקט אקטיבי – אדם, קבוצה, רכב, אחר כפי הנדרש לעיל.
- 4.15.8 המערכת תתריע על השארת חפצים באזור הנדרש וסימנם.
- 4.15.9 המערכת תתריע על אובייקט שנעצר כגון אדם מסתתר, רכב שנעצר, השלכת חפצים אל שטח העניין.
- 4.15.10 צפייה בחוזי של המצלמות באופן אוטומטי בעת התראה לשם מעקב ואימות אחר אובייקטים מתרועעים. ותתאפשר צפייה בחוזי של כל המצלמות גם בצורה יזומה.
- 4.15.11 המערכת תאפשר התעלמות מאובייקטים שאינם מטרות חשודות גם ללא מיסוכם.
- 4.15.12 הקלטה ושיחזור המערכת תאפשר צפייה בווידאו חי, הקלטה ושיחזור בו זמנית.
- 4.15.13 למערכת תהיה אפשרות של שיחזור מהיר של המצלמה המתרועעה.
- 4.15.14 השחזור המהיר יוצג בתוך 3 שניות כולל שם במצלמה סוג ההתרעה זמן ותאריך.
- 4.15.15 בזמן השחזור המהיר תהיה אפשרות לתכנות Pre/post alarm.
- 4.15.16 צפייה של וידאו חי אשר יתקבל מהמצלמות הקבועות והחוקרות בעת התראה או בצורה יזומה.
- 4.16 המערכת תאפשר שחזור ותחקור לפי :
- 4.16.1 יומן אירועים.
- 4.16.2 שחזור אוטומטי מהיר של התרעה אחרונה.
- 4.16.3 לפי זמן.
- 4.17 סוג ההתרעה :
- 4.17.1 אנליטיקה
- 4.17.2 סנסורים שונים.
- 4.17.3 שם ומיקום המצלמה.
- 4.17.4 סוג האובייקט.
- 4.17.5 המערכת תאפשר יצוא אירועים כולל סרטים ותמונות סטילס ע"ג מדיה שליפה/ צרובה.

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

5. מערכת השו"ב

5.1. מערכת השו"ב (שליטה ובקרה) הינה מערך חומרה ותוכנה משולב המאפשר שליטה, בקרה וניהול של מספר מערכות כגון:

5.1.1. טמ"ס

5.1.2. אמצעי גילוי מרחבי מבוסס מכ"מ

5.1.3. תוכנת אנליטיקה

5.1.4. בקרת כניסה

5.1.5. מערכות אזעקה, התראה ומצוקה

5.1.6. מערכות גילוי אש

5.1.7. מערכות כריזה

5.1.8. גידור אלקטרוני

5.1.9. מערכות איסוף מידע

5.1.10. מערכת הפצת וידיאו לאמצעי בקרה ניידים

5.1.11. יכולת הפצת מידע לנמענים

5.1.12. יכולת הצגת כוחות בזמן אמת וכיו"ב

5.2. מערכת השו"ב שתסופק ע"י הקבלן הזוכה תאפשר שליטה כוללת על כלל מרכיבי הבקרה, הבטיחות והביטחון המאופיינות במכרז זה והקיימות ברשות הלקוח.

5.3. הרשת תתפקד כרשת LAN. על גבי רשת זו יותקנו שני [2] שרתים בגיבוי חם ומספר תחנות עבודה.

5.4. על גבי רשת זו יותקנו כל המערכות המופיעות בסעיף 5.1 לעיל וכרטיס ממשק עבור SMS וחיבור סלולארי.

5.5. רשת הביטחון והבקרה חייבת להיות בעלת שרידות גבוהה ביותר ולכן נדרשת הפעלת שני [2] שרתי מערכת אשר יהיו מחוברים ביניהם לצורכי גיבוי בשיטת HOT STANDBY

5.6. לא יתקבל פתרון CLUSTER ו/או כל פתרון עם יחידת אחסון משותפת.

5.7. בעת תקלה במערכת השליטה (חומרה/תוכנה) יופיע חיווי אודיו – ויזואלי ממערכת WATCH DOG אשר תותקן חיצונית למערכת ההפעלה ותפעיל אוטומטית את מערכת ה – HOT BACKUP. כמו כן תופעל מערכת WATCH DOG לאבטחת קו התקשורת בין השרתים, כך שכל תקלת תקשורת תתקבל כחיווי אודיו – ויזואלי בכל תחנות העבודה.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 5.8. מערכת השו"ב במכרז זה תהיה מודולרית הניתנת לשימוש בסדרי גודל שונים באמצעות כמויות שונות של חומרות מחשב ותקשורת סטנדרטיות בהתאמה לדרישות המבצעיות.
- 5.9. מערכת השו"ב הינה חבילת תוכנות CLIENT-SERVER המורכבת משני חלקים עקריים:
- 5.9.1. ממשקים לתת מערכות שונות.
- 5.9.2. מודולים תוכנתיים מובנים.
- 6. מערכת שו"ב - הגדרות יסוד**
- 6.1. באתר יותקנו מספר תתי מערכות בקרה שמשמשות כל אחת לשליטה על מערך הסנסורים שלה, מערכת השו"ב שתאופיין בפרק זה תאפשר שליטה ותפעול של כל תתי המערכות בסנכרון ואינטגרציה מלאה.
- 6.2. שרת מערכת השו"ב, יחובר לרשת התקשורת של הלקוח ותתממשק לכל תת-המערכות בפרוטוקולי תקשורת שונים.
- 6.3. תחנות העבודה של מערכת השו"ב יאפשרו שליטה ובקרה על כל תת המערכות באופן יעיל ואפקטיבי מבלי צורך של המפעיל לעבוד בתוכנת הניהול של כל אמצעי.
- 6.4. מערכת השו"ב תאפשר אינטגרציה מלאה בין תתי המערכות ללא התערבות המפעיל. למשל: הפניית מצלמת חקירה רלוונטית לאינדיקציה ממערכת המכ"ם / אנליטיקה / סנסור אחר.
- 6.5. מערכת השו"ב למרות תפקידה החשוב לא תהיה רכיב קריטי במערכת. משמעות הדבר כי יכולות הניהול והבקרה של כל תת מערכת אמורים להישמר למקרה בו יתגלה כשל במערכת השו"ב.
- 6.6. במקרה זה ניתן יהיה לאייש את עמדות העבודה של תת המערכות לטובת המשך ניהול הביטחון בישוב עד אשר תחזור מערכת השו"ב לפעולה.
- 6.7. מודולים מובנים
- 6.8. להלן מודולי תוכנה הנדרשים להיות מובנים בתוכנת השו"ב:
- 6.8.1. יומן אירועים ומבצעים.
- 6.8.2. מודול מקרים ותגובות (הרחבה בהמשך פרק זה) – תרחישים הכוללים יכולת קביעת חוקים לפחות לפי:
- 6.8.2.1. זמן (שעה ויום)
- 6.8.2.2. אזורי עניין (לפחות לפי: אזור עניין גבוה, רגיל נמוך והתעלמות) ותגובות הכוללות לפחות:
- 6.8.2.2.1. הכוונת מצלמה
- 6.8.2.2.2. התחלת הקלטה
- 6.8.2.2.3. השמעת אזעקה
- 6.8.2.2.4. הפצת דיווח למערכות חיצוניות (כיתת כוננות, תושבים וכיוצ"ב).
- 6.8.3. רשימת אירוע בLOG אירועים אשר יכלול שעה ורמת הדיווח (לפי האזור בו ההתרעה התגלתה).

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.8.4 מודול מפות - מפה סינופטית, דינמית, GIS (M) מסונכרנת להצגת אזורי עניין ואייקונים המייצגים אמצעים מותקנים. המערכת תתמוך במפות טופוגראפיות, תצלומי אוויר ותוכניות בנין.
- 6.8.5 מודול הפקת דוחות
- 6.8.6 מודול טמ"ס
- 6.8.7 מודול אנליטיקה (עם ההגדרות הרלוונטיות המפורטות בסעיף האנליטיקה לעיל).
- 6.8.8 מודול מכמ"ם
- 6.8.9 ניטור מערכות כוח של המוקד ושל יחידות הקצה.
- 6.8.10 ניטור ובקרת מערך התקשורת.
- 6.8.11 וכל יתר המודלים המפורטים בסעיף 6.1 לעיל.
- 6.8.12 להלן יכולות ממשק ומנועי תוכנה נוספים:
- 6.8.12.1 מנוע esri GIS.
- 6.8.12.2 הפצת הודעות והתרעות.
- 6.8.12.3 ניהול התראות
- 6.8.12.4 תצוגה – תצוגת וידאו, מפות, דינמית, אייקונים וכדומה.
- 6.8.12.5 טיפול באירוע – הפעלת תרחישים אוטומטיים / ידניים המגובים באפשרות בחירה של המפעיל.
- 6.8.12.6 תיקי שטח.
- 6.9 יכולות עיקריות**
- 6.9.1 תפעול, שליטה ובקרה על אלמנטים שונים באמצעות מערכת אחת מרכזית.
- 6.9.2 מפה גאוגרפית עם נ.צ וחיווי ויזואלי הכולל "משפך" כיוון, מרחק, רוחב ובימון האובייקט על אזורי התראה.
- 6.9.3 ממשק מלא לתפעול ציוד קצה מסוגים שונים.
- 6.9.4 עבודה נוחה וידידותית עם מגוון רחב של מפות.
- 6.9.5 יומן אירועים ממוחשב הכולל אירועים ואזעקות בישוב המאובטח, מקומי ומרוחק. היומן מכיל פירוט מלא של השתלשלות האירוע והטיפול בו.
- 6.9.6 יכולת אחזור של התראות שהתקבלו במערכת מכל תת מערכת לפי חתכים שונים- תאריך ושעה, אביזר הקצה, גזרה ועוד.
- 6.9.7 הפצה אוטומטית וידנית של הודעות לאנשי מפתח על פי רשימות תפוצה מובנות תוך שימוש במגוון אמצעי הפצה ע"פ הגדרת הלקוח.
- 6.9.8 המערכת תתמוך בסט כללים ותרחישים עבור התראות והחיוויים המתקבלים.
- 6.9.9 המערכת תאפשר מודולריות מלאה לקליטה והתממשקות לציוד חדש.
- 6.9.10 המערכת תאפשר הפקת דוחות בחתכים שונים לפי הגדרת המשתמש.
- 6.9.11 ניהול תיקי שטח היררכיים עבור כל ציוד קצה, מפות תרשימים וכל מידע אחר.
- 6.9.12 מערכת הרשאות ועדיפות עבור כל האובייקטים במערכת, כולל מסכי המערכת השונים.

**6.10 מבנה כללי ועקרונות אופן הפעולה**



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.10.1 המערכת מקבלת חיוויים בזמן אמת מכלל תת המערכות המותקנות באתר המאובטח.
- 6.10.2 המערכת תנתח את ההתראה ותתריע למפעיל המערכת בהתאם לחוקי לוגיקה שיקבעו ע"י הלקוח (אזורי התראה, אזורי התעלמות וכו'). המערכת תציג את ההתראה בצורה ברורה במלל וע"ג מפה/תצ"א לפי רצון הלקוח.
- 6.10.3 המערכת תפעיל את תתי המערכת הרלוונטיים באופן אוטומטי ללא התערבות המפעיל לגזרה הרלוונטית לסיוע למפעיל לסווג את ההתראה (מאיים/ לא מאיים/אחר).
- 6.10.4 המערכת תבצע ניטור של מצב המערכת ותקינות כלל רכיבי הקצה ורכיבי המתח והתקשורת במערכת. במקרה של תקלה המערכת תתריע למפעיל על התקלה וחומרתה לפי כללים שיקבע הלקוח.
- 6.10.5 המערכת תפעל בשיטת אנומליה מלאה בלמידה של תרחישים לכל מערכת בנפרד ובאינטגרציה בין מערכות ותדע להציג מסקנות, התראות והמלצות לטיפול בתרחישים ע"י למידה עצמאית.
- 6.10.6 ממשק המערכת מפעיל תהיה פשוטה ברורה ואינטואיטיבית. ובכך תאפשר הפעלה יעילה ע"י כלל המפעילים.
- 6.10.7 מערכת פתוחה – יכולת התממשקות לציוד חומרה/תוכנה, אשר ניתן להתממשק אליו בפרוטוקול כלשהו תוך הגדרתו כחלק מרכיבי המידע המנוהלים ע"י המערכת.
- 6.10.8 המערכת תאפשר חיבור סוגי ממשקים שונים על ידי תוספת רכיבי תכנה ייעודיים. באמצעות שימוש ברכיבים אלו, ניתן לתקשר עם רכיבים חיצוניים בפרוטוקולים שונים TCP/IP , RS232, SDK, API, modbus, bacnet ובתשתיות תקשורת שונות כגון 485RS מגעים יבשים וכדומה.
- 6.10.9 כמו כן, יהיה ניתן להשתמש ב-API אשר מערכת השו"ב תחשוף לפי המתואר בסעיפים הקודמים להרחבת יכולות המערכת ויצירת ממשקים עם מערכות נוספות.
- 6.10.10 יכולת הגדרה גמישה של רכיבי המערכת, יכולת מלאה לבצע שינויים ברכיבי המידע השונים וביחסים ההדדיים שביניהם, יכולת פשוטה לביצוע שינויים בהגדרות המערכת ובכל אבני הבניין המרכיבים אותה ללא צורך בשינויים בתוכנת המערכת.
- 6.10.11 המערכת תאפשר יכולת גידול וגמישות שיאפשרו ללקוח "לגדול" איתה ולהוסיף לה אביזרי קצה ויכולות לאורך ציר הזמן.
- 6.10.12 המערכת תכיל ממשק משתמש גראפי ייחודי, פשוט אשר יתאים לתפעול מערכות אבטחה.
- 6.10.13 הממשק יכלול משטחי עבודה המותאמים למשימות השונות, תוך יכולת להגדרה של פרופיל שימוש שונים למשתמשים השונים.
- 6.10.14 המערכת תכלול שילוב מובנה של מערכת הרשאות מלאה שתאפשר למנהל המערכת להגדיר את הרשאות התפעול השימוש והצפייה בכל אחד ממרכיביה המערכת.
- 6.10.15 המערכת תאפשר את רישום כל הפעילויות והאירועים הקורים בזמן אמת באמצעות מנגנון מובנה שאוגר את כל מהלכי התפעול ביומן המערכת הממומש בתוך בסיס הנתונים שלה, היומן יאפשר שיחזור כל פעולה שבוצעה במערכת.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

6.10.16 המערכת תאפשר לבצע תחקור של האירועים והפעילויות שקרו במערכת ונרשמו ביומן האירועים.

**6.11 דרישות כלליות**

- 6.11.1 המערכת תאפשר שליטה ובקרה על רכיבים מנוהלים ומבוזרים בתצורה נוחה וידידותית למשתמש.
- 6.11.2 המערכת תספק תמונת מצב עדכנית של כל רכיבי האבטחה ותיתן למפעיל כלי חזק ואינטואיטיבי לתפעול כלל רכיבי הקצה כגון מצלמות, שחזורים, הפעלת ציוד קצה.
- 6.11.3 המערכת תאפשר לנטר את ציוד הקצה, מערכת המתח והתקשורת באופן רציף ולהגיב לאירוע.
- 6.11.4 עבור כל אירוע תאפשר המערכת הגדרת תסריטים וחוקי לוגיקה שיסייעו בגיבוש תמונת המצב ע"י משתמש הקצה.
- 6.11.5 מערכת השו"ב הינה שילוב של חבילת תוכנה ברמת server ו-client המותקנת על גבי חומרות מחשוב ע"פ מפרט זה מסוג שרתים, מתגים מנוהלים, יחידות אחסון, תוכנת סייבר ומחשבי PC הכוללת 3 מסכים לכל עמדת מפעיל.
- 6.11.6 המערכת תופעל באמצעות תוכנת שליטה ובקרה מרכזית אחת שהינה מוצר מדף בעל יכולות מוכחות.
- 6.11.7 כל הטקסטים בתוכנה יהיו בעברית - תמיכה מלאה.
- 6.11.8 המערכת תתאים את אופן פעילותה בהתייחס לימי שישי, שבת, ערבי חגים, חגים, שעות פעילות ואירועים יזומים מראש כגון חופשות מרוכזות וכדומה.
- 6.11.9 טקסטים באנגלית ישולבו ע"פ דרישת הלקוח.
- 6.11.10 התוכנה תפעל ותציג נתונים בזמן אמת.
- 6.11.11 המערכת תכלול אפשרות להתחברות למספר בלתי מוגבל של עמדות הפעלה בשיטת SERVER CLIENT.
- 6.11.12 התוכנה תתמוך בהתרחבות עתידית ותוספת כמות בלתי מוגבלת של תתי מערכות ואביזרי קצה בעלי תכולות שונות לרבות תתי מערכות שונות.
- 6.11.13 המערכת תתמוך בממשק להעברת נתונים בכל סוגי רשתות התקשורת הקיימות בפרוטוקול TCP/IP לרבות:
- 6.11.13.1 הרשת הארגונית של הלקוח.
- 6.11.13.2 הרשתות של כל חברות הסלולר.
- 6.11.13.3 הרשתות של ספקי האינטרנט המקומיים.
- 6.11.14 התוכנה תתמוך בריבוי מסכים (3 לפחות) בכל תחנות העבודה.
- 6.11.15 התוכנה תפעל על מחשבים בהם מותקנות מערכות הפעלה הבאות:
- 6.11.15.1 Microsoft Windows Server
- 6.11.15.2 Microsoft Windows
- 6.11.16 בפועל תסופקנה מערכות ההפעלה של Microsoft הנ"ל במהדורתן העדכנית והיציבה ביותר ביום ביצוע ההתקנה. גרסת ההתקנה תאושר ע"י הלקוח מראש.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.11.17 מערכות ההפעלה יסופקו עם רישיונות ויותקנו עם המערכת כחלק בלתי נפרד ממנה ומחירן יהיה מובנה במחיר המערכת לרבות עדכוני הגרסא הנדרשים בכל תקופת ההתקשרות.
- 6.11.18 במקרים מסוימים, חומרות המחשוב והתוכנות יסופקו ע"י הלקוח.
- 6.11.19 תמיכה מלאה בבסיס נתונים SQL Server.
- 6.11.20 "גמישותה" של התוכנה תאפשר שינויים והתאמה לצרכי הלקוח ללא תוספת.
- 6.11.21 תצורת ההתקנה במחשבי המערכת תהיה אחידה. ניתן יהיה להגדיר עבור כל מחשב את אופן הפעולה בהתאם לאופי העמדה.
- 6.11.22 מחשבי המערכת כולם ייחשמו בפני הפעלת תוכנות שאינן ייעודיות לתפעול המערכת (ממוא"ז בנימין ים, סרטים ותוכנות אחרות).
- 6.11.23 במקרה של ניסיון להפעיל תוכנה שאינה מורשית - יבוצע דיווח אוטומטי ורישום על ניסיון ההפעלה.
- 6.11.24 המערכת תהיה בעלת יכולת של הורדה והטענה (Upload Download) לצורכי גיבוי הנתונים והקונפיגורציה שלה.
- 6.11.25 תחנת העבודה (Workstation) יותקנו כל אחת על גבי מחשב ייעודי אחד ע"פ מפרט זה.
- 6.11.26 אינטגרציה כללית לכלל תת המערכות
- 6.11.27 המערכת תספק למפעיל אינפורמציה לגבי סטאטוס האמצעים, מערך התקשורת והמתח בכל עת ובזמן אמת.
- 6.11.28 תהיה אפשרות לשנות ולאשר ממשך המערכת את הסטאטוס של כל האמצעים בכל אזור.
- 6.11.29 במקרה תקלה בכל מרכיב במערכת, תבצע המערכת ניסיונות אתחול והתאוששות של הרכיב – עד להתאוששות או להנחית המפעיל להפסיק.
- 6.11.30 המערכת תאגור מידע על נטרול אמצעים כולל הזמן בו הוא בוצע וזהות המבצע.
- 6.11.31 ניתן יהיה להפיק ולהדפיס דו"ח של כל פעולות ניהול האמצעים על כל פרטיהן.

**6.12 מפות**

- 6.12.1 תמיכה מלאה ב GIS.
- 6.12.2 תתאפשר טעינת קבצי תצוגה כגון JPG ו BMP קבצי תצוגה וקטוריאליים כגון WMF ו SVG ושרטוטי AutoCAD על מנת להציג שרטוטים ותרשימים של הישוב. כלל הקבצים יהיו מיושרים לפי רשת קורדינטות לפי דרישת הלקוח.
- 6.12.3 המערכת תאפשר יצירת היררכיה של מפות ותצלומים על מנת לחלק את האזורים לתתי אזורים ואף להוסיף שרטוט טכני או תמונה של אזורים מועדפים.
- 6.12.4 המערכת תאפשר ביצוע ZOOM לצורך עיון מעמיק יותר של המפעיל באזור מסוים.
- 6.12.5 המערכת תאפשר הוספה של שפה משותפת והגדרת חלוקה לאזורים ע"י המפעיל.
- 6.12.6 המערכת תאפשר ניהול שכבות. המפעיל יוכל לבחור איזה שכבות להציג ואיזה שכבות לא להציג. שכבות לדוגמא:  
6.12.6.1 שכבת שפה משותפת.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.12.6.2 שכבת אזורי התראה והתעלמות.
- 6.12.6.3 שכבת צירים.
- 6.12.6.4 שכבת נתיבי חדירה.
- 6.12.6.5 שכבת שטחים חיים/מתים.
- 6.12.6.6 ועוד.
- 6.12.7 על המפות ניתן יהיה למקם אייקונים המייצגים את ציודי הקצה.
- 6.12.8 עבור כל רכיב קצה יוגדר אייקון שונה שיסמל אותו.
- 6.12.9 המערכת תתמוך במספר מפות הניתנות לבחירה מתוך רשימת מפות. ניתן יהיה לצפות במפה אחת או יותר על פי דרישת המפעיל.
- 6.12.10 המערכת תאפשר להפעיל את רכיבי הקצה מתוך המפה. לדוגמה, לחיצה כפולה על מצלמה תגרור את פתיחת המצלמה ושליטה עליה.
- 6.12.11 אירוע במערכת יגרום באופן אוטומטי לתצוגת האלמנט שהוא הטריגר לאירוע לרבות מיקומו הגיאוגרפי. האלמנט יוצג במרכז המפה, והאירוע יגרום לשינוי האייקון של האלמנט ולהבהובה.
- 6.12.12 בכל רגע נתון יוצגו האלמנטים על המפה בהתאם לסטאטוס האירועים ומצב העבודה שלהם (פעיל, מנוטרל וכו').
- 6.12.13 כל אזור עניין יוגדר במערכת כתת אתר.
- 6.12.14 לכל תת אתר תוגדר במערכת מפה משלו.
- 6.12.15 הכמות הסופית של המפות הנדרשות תיקבע על ידי הלקוח.
- 6.12.16 למען הסר ספק מובהר בזאת כי האחריות לאספקת המפות הינה של הקבלן.
- 6.12.17 מספר המפות שיידרש לטיפול בכל האתרים כלול במחיר המערכת המוצעת.
- 6.12.18 תהיה אפשרות לקשור מפה אחת לשנייה שנמצאת ברמה מעליה או מתחתיה.
- 6.12.19 המערכת תספק כלי פשוט ליבוא מפות, תצ"אות ושרטוטי אתר מאפליקציות מיפוי ושרטוט בפורמטים של תמונות, מפות גיאוגרפיות, Windows Metafiles או AutoCAD DXF וכדומה.
- 6.13 אייקונים**
- 6.13.1 כל האמצעים המותקנים לרבות המצלמות והסנסורים השונים יוצגו באופן גרפי על גבי המפות באמצעות סמלים/אייקונים שיאפשרו בחירה של כל אמצעי בלחיצת עכבר.
- 6.13.2 האייקונים יסמלו את מיקומם האמתי של האמצעים בשטח (אורך רוחב וגובה). באביזרי קצה המכילים GPS מובנה יוצג אביזר הקצה ע"פ נתוני ה-GPS בזמן אמת.
- 6.13.3 המערכת תהיה בעלת יכולת הצגה של אייקונים שונים לאינדיקציה של אביזרי קצה שונים.
- 6.13.4 הצגת האמצעים תשלב הצגה של גזרת הכיסוי של האמצעי ותהיה בתצורות שונות, צבעים שונים, הבהוב האייקון וכו'.
- 6.13.5 האייקון המשויד לאביזר שנמצא באזעקה או באירוע - ישנה את צבעו ויהבהב.
- 6.13.6 אירועים או אזעקות יהיו מוצגים בזמן אמת על גבי המפות הסינופטיות בהתאם למיקומן הגיאוגרפי.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.13.7 כאשר קיימת תקלה באחד מאביזרי הקצה ישנתנה צבע האייקון להצביע על תקלה באביזר הקצה או תקשורת/מתח.
- 6.14 ממשק למערכת הווידאו**
- 6.14.1 תוכנת השו"ב תכלול מטריצה וירטואלית או שלחליפין תוכל לעשות שימוש באופן מלא באפליקציית תחנת העבודה של מערכת ניהול הווידאו. זאת ללא קשר לעמדת העבודה של מערכת הווידאו, כך שלמעשה מערכת השו"ב תפעיל את מערכת הטמ"ס על כל שלביה ומרכיביה.
- 6.14.2 המערכת תקושר ותשלוט במערכת ההקלטה הדיגיטאלית באופן המאפשר צפייה, חיפוש ועריכה של החומר המוקלט.
- 6.14.3 ניתן יהיה באמצעות מערכת השו"ב לשלוט על כל פונקציות מכלולי הווידאו הפרושים בשטח.
- 6.14.4 מכלול המיתוג של מערכת הטמ"ס יבוסס על מערכת ממוחשבת המנוהלת מעל פרוטוקול TCP/IP.
- 6.14.5 המערכת תאפשר לקבל וידאו בזמן אמת מכל מצלמה בכל רגע נתון.
- 6.14.6 ניתן יהיה לנתב כל מצלמת וידאו למוניטור ספציפי. כמו כן תהיה אפשרות הצגה של התמונה מהמצלמה בחלון בצג מחשב השו"ב.
- 6.14.7 ניתוב הווידאו יהיה זמין כפעולה ידנית יזומה על ידי המפעיל.
- 6.14.8 כל אות וידאו ניתן יהיה להגדלה לצפייה במסך מלא.
- 6.14.9 המערכת תוכל להציג תמונה ממספר מצלמות בו זמנית במסך מפוצל או בכל תצורה נדרשת וזאת ע"פ החלטת המשתמש.
- 6.14.10 המערכת תתמוך בצפייה בכל המצלמות על ציר זמן אחד.
- 6.14.11 ההשהיה המקסימאלית בעת ניתוב מצלמה או קבוצת מצלמות למוניטור טמ"ס דרך מערכת השו"ב לא תעלה על 200 מילישניות.
- 6.14.12 המערכת תאפשר שינוי קצב העברת תמונות לשנייה (FPS) ע"פ בחירת המפעיל בתאימות מלאה ליכולות מערכת ניהול הווידאו.
- 6.14.13 ניתן יהיה לצפות בכל מצלמה בזמן אמת באיכות: H264 / 1CIF-2CIF-4CIF- HD- FHD / 1-25FPS ע"פ בחירת המפעיל.
- 6.14.14 ניתן יהיה לשלוט על קצב העברת הנתונים.
- 6.14.15 המצלמות הממונעות תהיינה ניתנות לשליטה באמצעות העכבר ו/או מוט הניהוג של תחנת העבודה של השו"ב וגם באמצעות מקלדת, עכבר ותוכנת מערכת ניהול הווידאו.
- 6.14.16 ניתן יהיה להגדיר Preset לכל מצלמה מתנייעת. לאחר זמן שהמצלמה לא נשלטה ידנית ע"י המפעיל, תוסט המצלמה ל-Preset המוגדר. זמן ההמתנה ייקבע ע"י מנהל המערכת.
- 6.14.17 ניתן יהיה לתכנת ולהפעיל TOUR מסוים לכל מצלמת טמ"ס ולשייכו לכל מוניטור. מנהל המערכת יגדיר את תכניות ה-TOUR לרבות אזורי התצפית, סידרם ומשך השהיה.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.14.18 ניתן יהיה באמצעות התוכנה לשלוט על כניסות האזעקה והיציאות של המצלמות ו/או של הממירים האופטיים.
- 6.14.19 המערכת תכיל תכונה של הפנייה אוטומטית של מצלמה/מצלמות במקרה של הפעלת אירוע מכל מסנסור במערך ו/או אבדן אות וידיאו ממצלמות שכנות ע"פ הגדרה מראש.
- 6.14.20 הצגת וידיאו ממקור אחד או מספר מקורות במקביל.
- 6.14.21 ממשק צפייה אחד עבור כל סוגי המצלמות.
- 6.14.22 שליטה במצלמות נעות PTZ כולל יכולת הקפצה ל Presets , Presets patrol .
- 6.14.23 שליטה במערכות תצפית לתוך בינוני המורכבות ממצלמת יום ומצלמה תרמית ונשלטות כיחידה אחת.
- 6.14.24 תמיכה במגוון סוגי מצלמות (קבועות ומתניעות)
- 6.14.25 יכולת הקלטה דיגיטאלית וכן שחזור הקלטה ע"י ממשק נוח וידידותי.
- 6.14.26 יכולת שליטה והפעלה על רכיבים חיצוניים המותקנים על מצלמות (פנסים, ווישרים).
- 6.14.27 אפשרות לביצוע קונפיגורציה למצלמה ממסך ההפעלה.
- 6.14.28 מתן עדיפות בשליטה על מצלמה ע"י המפעיל ע"פ הרשאות ועדיפויות.
- 6.14.29 שליטה על פרמטרי הצפייה השונים (בהירות, ניגודיות, צבע).
- 6.14.30 יכולת הגדרה של ג'ויסטיק לשליטה במצלמות מתניעות כולל הגדרת כפתורים לביצוע פעולות שונות כגון הקפצה ל preset, שליטה על זום וכ"ו.

**6.15 שחזורים:**

- 6.15.1 שחזורים ממספר מקורות במקביל.
- 6.15.2 הצגת וידיאו ממקור חי ומשוחזר במקביל.
- 6.15.3 שליטה מלאה בכל פרמטרי הצפייה (מהירויות, הקפצה, עצירת ניגון, זמן שחזור).
- 6.15.4 יכולת ייצוא תמונה וסרטון.
- 6.15.5 קישור בין אירוע והמצלמות הרלוונטיות עבורו.
- 6.15.6 יכולת סנכרון בין תמונת השו"ב לבין המצלמה הרלוונטי בציר זמן אחיד. המערכת תאפשר צפייה בתמונת מצלמה ובמקביל במפת השו"ב.
- 6.15.7 יכולת סנכרון בין הקלטת ממספר מצלמות והצגה אחידה לפי ציר הזמן.

**6.16 תרחישי וידיאו**

- 6.16.1 המערכת תאפשר יצירת תרחישי וידיאו וקישורם לאלמנטים מתריעים כך שתסריט הווידאו יופעל אוטומטית בעת אירוע זמן.
- 6.16.2 המערכת תאפשר הגדרה של ניגון קליפ וידיאו הכולל Pre alarm לפי הגדרת הלקוח ואת זמן ההתראה.
- 6.16.3 תרחיש וידיאו מאפשר הצגת מס' מצלמות במקביל כולל presets על אמצעי הצפייה השונים המוגדרים בחדר הבקרה.
- 6.16.4 למערכת יהיה מסך המכיל את עץ כל האלמנטים במערכת. ניתן יהיה לנווט באמצעות עץ זה לכל אחד מהאלמנטים במערכת על מנת להפעילו, לבדוק את הסטאטוס שלו, לנטרל או לדרוך אותו וכ"ו.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.16.5 עבור כל אלמנט שמוגדר במערכת מנוהלים נתונים והגדרות שונות. המערכת תאפשר הוספת נתונים, שינויים ועדכונים. ניתן בכל עת לצפות בנתוני אלמנט ולשנות אותם בעזרת כרטיסיית מידע.
- 6.16.6 כרטיסיית המידע כוללת מידע כללי אודות האלמנט כגון שם, מיקום, סטאטוס, אירועים פעילים וכו'
- 6.16.7 בנוסף לנתונים הסטנדרטיים, ניתן לצפות במידע רלוונטי לאלמנט ואף לשנות הגדרות עבורו.

**6.17 ממשק למערכת האנליטיקה**

- 6.17.1 (MI) בהתאם לכל הנדרש לסעיף מפרט האנליטיקה לעיל.
- 6.17.2 קיימת אפשרות לבסס את הממשק לשו"ב דרך תוכנת ניהול הווידאו.
- 6.17.3 תצורת המימוש: באמצעות הפרוטוקול אל מול שרתי מערכת האנליטיקה.
- 6.17.4 תמיכה בכל אזורי התרעה שהוגדרו למערכת האנליטיקה בישוב.
- 6.17.5 קבלת התרעות בזמן אמת כפי שיוגדרו ויתקבלו מכל מצלמה.
- 6.17.6 כל התרעה תתקבל ביומן האירועים של תוכנת השו"ב.
- 6.17.7 על ההתרעות להתקבל כאשר הן נושאות את המידע על החוקיות שהוגדרה והופרה, לדוגמא: אם באזור עניין שבו הוגדרו שני חוקים, חדירה לשטח המתוחם וטיפוס מעל הגדר, אזי באמצעות הממשק יועברו שתי התרעות שונות שבהתאם יוצגו בתוכנת השו"ב.
- 6.17.8 מובהר בזאת שתכולת הממשק תלויה בתכולת ה SDK וה API של מערכת האנליטיקה.
- 6.17.9 במקרה של צורך בפעולה מסוימת שאינה אפשרית מאחר ואינה קיימת בדרייברים הנ"ל, תיגדר הגדרת פעולה עקיפה בשו"ב.
- 6.17.10 במידה ולא ניתן להעביר לתוכנת האנליטיקה פקודה להפסיק את פעולתו של ערוץ מסוים, נדרש לחליפין להגדיר בשו"ב להתעלם מהתרעות מאזור זה עד לדריכתו מחדש.
- 6.17.11 במקרה של מספר התרעות שיתקבלו בעת ובעונה אחת, הן תופענה כולן ביומן האירועים של תוכנת השו"ב.
- 6.17.12 בעת אירוע/אזעקה תבצע המערכת באופן אוטומטי את הפעולות הבאות:
- 6.17.13 השמעת צליל בהתאם לאופי ההתראה ורמת עדיפותה. תתאפשר השמעת הצליל באופן מחזורי או חד פעמי.
- 6.17.14 הצגת המפה הסינופטית/תרשים/תמונה הרלוונטית.
- 6.17.15 הקפצת מצלמה וסימון האובייקט שגרם להתרעה לרבות מיקומו הגיאוגרפי.
- 6.17.16 הצגת אזור הכיסוי של אביזר הקצה תוך שינוי הצבע והבהוב.
- 6.17.17 ניתוב תמונה ממצלמה המקושרת למקום האירוע. ניתוב התמונה יבוצע בהתאם לסדרי עדיפויות שיקבעו מראש.
- 6.17.18 הפניית מצלמה מתניעת ל - Preset מוגדר מראש לאזור ההתראה (אם קיים).
- 6.17.19 הצגת הוראות פעילות כעזרה למפעיל באופן אוטומטי או ידני בהתאם להגדרת מנהל המוקד.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.17.20 תמונת וידיאו מהמצלמה המתאימה תתקבל אוטומטית על גבי מוניטור טמ"ס ייעודי וכן על גבי חלון במסך מחשב תחנת העבודה.
- 6.17.21 זמן התגובה של המערכת מרגע התרחשות אירוע בשטח (גילוי, תקלה וכו') ועד להצגתו ע"ג מסך טמ"ס נבחר, לא יעלה על 0.5 שניות.

**6.18 שרת מכ"ם**

- 6.18.1 מערכת השו"ב תוכל לקבל נתונים מממשק שרת המכמים ולהציג אותם ע"ג תוכנת השו"ב.
- 6.18.2 מערכת השוב תציג את מיקום המכ"ם בהתבסס על חיישן ה-GPS במכ"ם/המרה שתקבע ע"י המתקין.
- 6.18.3 מערכת השו"ב תציג חיווי של מצב המכמים. החיווי יתייחס למתח, תקשורת ותקינות המכ"ם.
- 6.18.4 מערכת השו"ב תאפשר להדליק ולכבות את המכ"ם דרך התוכנה.
- 6.18.5 מערכת השו"ב תציג את גילויי המכ"ם ומגמה של גילויים בצורת שובל על מפת תוכנת השו"ב.
- 6.18.6 השובל יוצג למשך 3 דקות לפחות או לפי הגדרות המבצעיות מצד הלקוח.
- 6.18.7 מערכת השו"ב תדע להפנות אמצעי תצפית לכל התראת מכ"ם בהתאם לחוקיות שיקבע הלקוח.
- 6.18.8 מערכת השו"ב תבצע הקלטה של תמונת ההתראות שיתקבלו משרת המכ"ם.
- 6.18.9 מערכת השו"ב תאפשר שחזור של התראות המכ"ם ע"ג התצ"א.
- 6.18.10 מערכת השו"ב תציג את ההתראות שהתקבלו מהמכ"ם ביומן ההתראות.
- 6.18.11 מערכת השו"ב תאפשר אחזור של התראות המכ"ם במקביל ובסנכרון מלא עם ערוצי הווידאו הרלוונטיים (מצלמות חקירה, מצלמות סטאטיות אחרות במרחב).

**6.19 יומן אירועים**

- 6.19.1 יומן האירועים של המערכת יכלול את כל אירועי המערכת.
- 6.19.2 ביומן מפורטים כל האירועים שהוגדרו מראש כאירועים ייעודיים כאשר עבור כל אירוע המערכת מאחסנת את הנתונים הרלוונטיים בקובץ ייעודי כגון: סוג האירוע, רמת החומרה, זמן קליטה, זמן אישור האירוע, מיקום האירוע, האביזרים שהופעלו באירוע, מה בוצע נוהל טיפול אירוע (תיעוד כל הפעולות שבוצעו ועל ידי מי ובאם נדרש גורם מאשר לסגירת האירוע כולל קובץ הווידאו הרלוונטי) ועוד כפי שיידרש ע"י המזמין.
- 6.19.3 להלן תיאור יכולות היומן:
- 6.19.3.1 הזנה אוטומטית של אירועים, כתוצאה מהתראה שהתקבלה מכל סוג שלמתת מערכת שהוגדרה כ"מפעילת" אירוע התראה.
- 6.19.3.2 הזנה ידנית של אירועים ע"י המפעיל.
- 6.19.3.3 ניהול אירועים ע"פ חוקים מוגדרים מראש.
- 6.19.3.4 אירוע מוגדר כהתראה שמתקבלת מכל תת מערכת, תקלה במערכות החשמל והתקשורת, תקלה בכל אחד מרכיבי המערכת שמאפשרת את פעולת המערכת: שרתים, ארונות תקשורת וכו'.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.19.3.5 מיון אירועים ע"פ: תאריך, הגדרת עדיפות, סוג אירוע.
- 6.19.3.6 אפשרות להצגת אירועים שטרם טופלו בצבע שונה.
- 6.19.3.7 אפשרות שאירועים חדשים יהיו בסדר עדיפות ראשון.
- 6.19.3.8 אפשרות להצגת אירועים ע"פ על פי ציר הזמן.
- 6.19.3.9 תצוגת: סטאטוס אירועים פתוחים ואירועים שטרם טופלו.
- 6.19.3.10 אפשרות לרשום ברקע של כל אירוע יהיה סט נהלים רלוונטי לאירוע בכפוף להחלטות המפעיל.
- 6.19.3.11 הופעה אוטומטית של שיגרת נהלים ע"פ סוג אירוע בעת התרחשותו: הצגת המשימות שיש לבצע במשימה ו/או אירוע מתגלגל, תפקיד, משימות, זמן, קובץ, לקוח וכ"ו,
- 6.19.3.12 אפשרות למתן מעמד אירוע שהחמיר ע"פ החלטת המפעיל או ע"פ תכנות מראש.
- 6.19.3.13 ניהול משימות שגרתיות שוטפות בנפרד.
- 6.19.3.14 ארכיון אירועים שהסתיימו עם אפשרות מעבר אוטומטי של אירועים לאחר סגירתם.
- 6.19.3.15 ניהול כוח אדם הכולל: שיוך אנשים לתפקידים, ספרי טלפונים, מעקב כוח האדם.
- 6.19.3.16 המפעיל יוכל לשלוח הודעות SMS ישירות מיומן המבצעים/אופציה אחרת שתוצג ע"י המציע.
- 6.19.4 אפשרות הצמדת שקפים או מפות לנהלים.
- 6.20 דו"חות**
- 6.20.1 המערכת תכלול מחולל דו"חות מובנה.
- 6.20.2 היכולת להפקת הדוחות למפעילים השונים תהיה בכפוף לרמת הרשאתם.
- 6.20.3 המערכת תדע לייצר דוחות טקסטואליים וגראפיים.
- 6.20.4 להלן רשימת דו"חות שעל המערכת לייצר בהקשר לאירועים במערכת:
- 6.20.4.1 אירועים פתוחים/סגורים
- 6.20.4.2 אירועים בחלוקה לאזורי המערכת.
- 6.20.4.3 אירועים עבור אלמנטים ספציפיים.
- 6.20.4.4 דו"ח משמרת למוקדן - דו"ח זה יציג את כל האירועים שנפתחו על שם המשתמש הפעיל.
- 6.20.4.5 דו"ח משמרת מלא - דו"ח זה יציג את כל האירועים שנפתחו על שם כל המשתמשים שהיו פעילים במשמרת.
- 6.20.4.6 זמני תגובה של המפעילים לאירועים השונים.
- 6.20.4.7 פעולות שעל המוקדן לבצע עבור כל אירוע.
- 6.20.4.8 דו"חות משתמשים
- 6.20.4.9 נתוני משתמשים עפ"י קבוצות.
- 6.20.4.10 דו"ח החלפת משמרות (כניסות ויציאות של משתמשים מהמערכת).

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.20.4.11 דו"חות כללים
- 6.20.4.12 דו"ח אזורים – דו"ח זה מציג את האזורים השונים המוגדרים במערכת כולל הרכיבים בתוכם.
- 6.20.4.13 דו"ח שמישות רכיבי המערכת - דו"ח זה יציג את תוצאות הבדיקה האחרונה שבוצעה במערכת.
- 6.20.5 הדוחות יהיו ניתנים להצגה על מסך המפעיל וניתן יהיה להדפיסם או לייצאם במגוון פורמטים שונים (כגון PDF, Excel).
- 6.20.6 למערכת תהיה יכולת לפיתוח דו"חות נוספים על פי דרישה בעתיד.
- 6.20.7 דו"ח חריגים – מציג לפי תאריך אירועים שסומנו כחריגים בעת התרחשותם.

**6.21 ניהול המערכת**

- 6.21.1 המערכת תהיה מוגנת כניסה על ידי רמות מידור וסיסמאות משתמש.
- 6.21.2 כניסה לתפריטים, מסכים, וכל הפעולות הנלוות תהייה זמינה בכפוף להרשאות המפעיל.
- 6.21.3 מנהל המערכת יגדיר את רמות ההרשאה של כל מפעיל ומפעיל ולאילו פעולות, מסכים ותפריטים יהיה למפעיל זה גישה לצפות ו/או הרשאה לבצע.
- 6.21.4 פעולות הכרוכות בהגדרת תצורת המערכת ושינוי פריטים אופרטיביים משמעותיים תהיינה מורשות לרמות מידור מיוחדות.
- 6.21.5 המערכת תאפשר הגדרת מינימום של 6 מפעילים בעלי רמות הרשאה שונות ומכאן גישה למידע ופעולות שונות.
- 6.21.6 הגישה לביצוע שינויים, שאילתות, הדפסות וכו', במהלך עבודה ON LINE, לא תפגע בביצועי המערכת במטלות השוטפות אשר באחריותה.
- 6.21.7 התוכנה תאפשר לטפל במקביל ובאותה העת מכמה תחנות עבודה.
- 6.21.8 כניסה לצורך תחזוקה שוטפת תהיה ממודרת על ידי רמת משתמש.
- 6.21.9 פעולות אדמיניסטרטיביות של המערכת לתחזוקה שוטפת של המערכת תהיינה זמינות בכל עמדת הפעלה (תחנת עבודה) של המערכת.
- 6.21.10 כל פעולת תחזוקה תהיה פשוטה, ידידותית ואינטראקטיבית הפעולות החיוניות יפורטו במסמכי המסירה של המערכת.
- 6.21.11 להלן הפעולות האדמיניסטרטיביות המינימאליות הנדרשות:
- 6.21.11.1 הוספה ומחיקה של מפעיל.
- 6.21.11.2 עדכון סיסמאות מורשה כניסה.
- 6.21.11.3 בדיקה סטטיסטית של ה-Database.
- 6.21.11.4 גיבוי ידני של ה-Database.
- 6.21.11.5 הגדרה ועדכון רמות הרשאה.
- 6.21.11.6 קביעת תוכניות TOUR לכל מצלמה.
- 6.21.11.7 קביעת תגובת המערכת לכל אירוע/תקלה/התראה.
- 6.21.11.8 הפקת והדפסת דוחות סטטיסטיים והיסטוריים.
- 6.21.11.9 הוספה, מחיקה ועדכון של הוראות למפעיל.
- 6.21.11.10 ניקוי של טבלאות אזעקות, אירועים ותקלות.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.21.12 תצוגה של מערכות פעילות בכל זמן נתון כולל קבצים שבשימוש (כך, בכל זמן נתון, תוצגנה תת המערכות הפעילות).
- 6.21.13 מנהל המערכת, או מי שהוסמך על ידו, יהיה מורשה לבדוק אינפורמציה אגורה במערכת לגבי פעילות כל מפעיל כגון: זמן התחלה וסיום, פעולות ניהול, אירועים ותוצאותיהם וכו'.
- 6.21.14 המערכת תכלול מנגנון בדיקת מערכת אשר יפעל באופן רציף ויתריע אודות תקלה במערכת לרבות איבוד אות וידיאו ממצלמה.
- 6.21.15 במקרה של הפסקת תפקוד המערכת (בעיית תוכנה או חומרה) יבוצע תהליך אוטומטי של הפעלת המערכת מחדש ללא התערבות המפעיל.
- 6.21.16 תהליך אתחול שהצליח, יירשם בלוג המערכת.
- 6.21.17 כישלון בתהליך אתחול יגרום לחיווי קולי מיוחד למפעיל. תפעול מחדש של המערכת יבוצע ידנית באמצעות המקלדת.

**6.22 גיבוי בסיס נתונים**

- 6.22.1 המערכת תספק כלי לגיבוי כל בסיס הנתונים של המערכת, כולל כל הנתונים ההיסטוריים והאירועים.
- 6.22.2 בהתאם להחלטת מנהל המערכת, יבוצע הגיבוי כמטלת שיגרה בחיבור למחשב/שרת.
- 6.22.3 גיבוי בסיס הנתונים יהיה אוטומטי ולא יצריך התערבות מפעיל בהחלפת מדיה יומיומית.
- 6.22.4 המערכת תספק התראה קולית וחזותית בהגיע הדיסק הקשיח למצב קרוב למלא. זאת כדי למנוע מחיקת קבצים בטרם בוצע גיבוי למדיה חיצונית.
- 6.22.5 עומק ארכיון הגיבוי יהיה ניתן להגדרה מראש.
- 6.22.6 תהליך האחסון למדיה חיצונית יתבצע בעזרת תפריט ייעודי.
- 6.22.7 אחסון על מדיה חיצונית יבוצע ללא השבתה של המערכת או חלקים ממנה.
- 6.22.8 המערכת תציין באופן אוטומטי את התאריך בו בוצע האחסון האחרון כדי למנוע שכפול של נתוני ארכיון שכבר נשמרו.
- 6.22.9 תהיה יכולת שיחזור היסטוריה גם על PC שאינו חלק מהמערכת.
- 6.22.10 המערכת תאפשר להפיק דו"ח היסטוריית אחסון מקלטת ארכיון.
- 6.22.11 המערכת תתמוך בשיחזור בסיס הנתונים במקרה של איבוד נתונים כתוצאה מהשחתה.
- 6.22.12 גיבוי ושיחזור נתונים יהיו שקופים מבחינתו של המפעיל ומבחינת תפעול המערכת.
- 6.22.13 משך זמן הגיבוי הכולל לכל הנתונים שהמערכת מייצרת לרבות: דוחות, רשומות, אירועים וכדומה יהיה למשך 5 שנים בשיטת fifo.

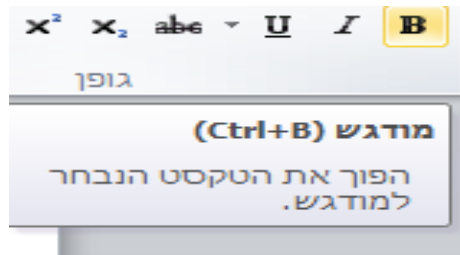
**6.23 ממשק מפעיל**

- 6.23.1 המערכת תותאם למשתמש בעל הכשרה בסיסית תוך שילוב כל יתרונותיו של ממשק גרפי סטנדרטי, יחד עם יכולת לצפות בכמה חלוניות שונים בו זמנית.
- 6.23.2 החלוניות יהיו "צפים" כך שניתן יהיה לקבעם ע"פ החלטת הלקוח.
- 6.23.3 התוכנה תבדוק תקיפות הזנת נתונים ותהיה מוגנת מפני הכנסת נתונים שגויים ו/או בלתי חוקיים.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

6.23.4 המערכת תאפשר לבחור כל פעולה מחוץ למסך המוצג באותו זמן. כניסה לפעולות תעשה דרך עמודת אייקונים שיכללו הנחיות עזר שיופיעו כאשר חץ העכבר יעצור על כפתור הבחירה.

6.23.5 במעבר עכבר על מקש תפתח בוועה עם שם הפעולה בעברית.



6.23.6 ניתן יהיה בכל עת לקבל הנחיות להמשך ביצוע בעזרת מערכת ה-HELP שתאפשר לדפדף במסכי העזרה דרך אופציה של בחירת תוכן העזר.

6.23.7 המערכת תכלול מסכי עזרה מפורטים מקוונים המשתייכים לחלון הפועל באותו עת.

6.23.8 כל התוכנות הרצות במקביל יעבדו מול המשתמש בצורה של שאלות ותשובות כאשר תמיד יוצגו למפעיל האפשרויות הפתוחות בפניו.

6.23.9 מפעילי המערכת לא יהיו תלויים בספרות תמיכה על מנת להבין את תפקוד התוכנה.

6.23.10 הוראות פעילות למפעיל ניתן יהיה להוסיף, למחוק ולעדכן בכל עת בצורה פשוטה ובאופן ממודר לפי רמת הרשאת הכניסה למערכת.

6.23.11 יש לספק מקש "הדפס מסך" לכל המסכים, מותנה באישורי מפעיל מסוים, ושיאפשר הדפסה של האינפורמציה המוצגת באותו עת על המסך.

6.23.12 תמיד יוצגו על המסך שעה (כולל דקות ושניות) ותאריך יחד עם האינפורמציה המתאימה לכמות, סדר עדיפות וסטטוס השוטפים של כל אזעקה. כמו כן, שם המפעיל יוצג גם הוא כל זמן שהוא מחובר למערכת.

6.23.13 למפעיל תהיה יכולת ארגון והתאמה של שולחן העבודה וממשק המפעיל בכפוף לפעולות להן הוא מורשה.

6.23.14 הפעלת פעולות הקשורות לאובייקטים על המסך תבוצע באמצעות תפריט לאובייקט.

**6.24 מודול תרחישים \ מקרים ותגובות**

6.24.1 המערכת מאפשרת ניהול מידע של הארגון כולל הנחיות למפעיל בעת אירוע על בסיס ספר הנהלים אשר ייכתב ויערך בידי הלקוח בפורמט מוסכם.

6.24.2 בעת אירוע (מקרה) יוקפץ אוטומטית הנוהל (תגובה) כאשר המפעיל יוכל לקרוא את ההנחיות וכן לפעול בהתאם לפעולות המצוינות בנוהל-סדר פעולות.

6.24.3 בנוסף לביצוע ההנחיות יוכל המפעיל לבצע פעולות המקושרות לאירוע למשל הפעלת כריזה.

6.24.4 ניתן יהיה לעקוב אחר הפעולות שבוצעו על ידי המפעיל ביומן האירועים (לאחראי משמרת תהיה גישה לניטור אחרי התגובות שכבר טופלו).

6.24.5 בכל שלב ניתן לדפדף בספר הנהלים ולהדפיס קטעים ממנו.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.24.6 עבור כל פעולה אותה על המפעיל לבצע יהיה Checkbox אותו יסמן המפעיל עם ביצוע הפעולה.
- 6.24.7 לכל פעולה תהיה רמת פירוט נוספת. לחיצה על פעולה מסוימת תפתח דף ובתוכו פירוט והסברים על הפעולה המבוקשת.
- 6.24.8 עם ביצוע פעולה, היא תירשם באופן אוטומטי ביומן האירועים בצרוף שם המפעיל והשעה בה היא בוצעה.
- 6.24.9 בנוסף, תאפשר המערכת הוספת מלל ידני לכל פעולה בעת אירוע. מלל זה מקושר לאירוע ונשמר עם כל פרטיו הכוללים גם את המשתמש שהקליד אותו וכן את השעה והיום.
- 6.24.10 ניתן יהיה להוסיף מקרים ותגובות חדשים ע"י הלקוח.
- 6.24.11 המערכת תאפשר למוקדן להעביר חלק משלבי התגובה למוקדנים פעילים נוספים.

**6.25 ניהול אירועים**

- 6.25.1 המערכת תהיה מסוגלת לקבל מגוון רחב של אירועים חלקם מתקבלים מחומרה חיצונית (סנסורים) או מערכות תכנה משיקות וחלקם נפתחים באופן ייזום ע"י המפעיל.
- 6.25.2 המערכת תאפשר:
- 6.25.2.1 הגדרת האירועים.
  - 6.25.2.2 פתיחת האירועים.
  - 6.25.2.3 ניהול שוטף של האירועים.
  - 6.25.2.4 סגירת האירועים.
  - 6.25.2.5 תחקור האירועים.
- 6.25.3 עבור כל אירוע, מכל סוג שהוא תופיע על גבי המסך תיבה מותאמת לסוג האירוע והגורם לו. התיבה תישאר פתוחה והמוקדן יוכל להשתמש בה ולכתוב פרטים רלוונטיים לטיפול באירוע. בתוך התיבה ישולבו אייקונים אינטראקטיביים כדלקמן:
- 6.25.3.1 שיחת טלפון, שליחת SMS, שליחת מייל, בהתאם לתגובה שהוגדרה.
  - 6.25.3.2 התוכנה תאפשר להוסיף אייקונים נוספים ולהקנות להם תפקידים נוספים, שונים מעבר למוגדר לעיל, ע"פ דרישת המשתמש.

**6.26 תיק אבטחת אתר**

- 6.26.1 תוכנת השו"ב תכלול מודול שיאפשר בניה של תיק אבטחה של האתר/ישוב.
- 6.26.2 תיק אתר הינו אוסף נתונים מחולק לקטגוריות אשר מכיל מסמכים, תמונות, תרשימים קבצי וידיאו ואודיו וכן כל חומר רלבנטי אחר לאתר המאובטח. מטרת התיק לאפשר הכשרה ושימור ידע של הכוחות הפועלים באתר.
- 6.26.3 הנתונים הנאגרים במערכת יישמרו עם מידע רלבנטי כגון שם מעדכן, זמן עדכון אחרון הערות וכו'.
- 6.26.4 עבור אתר ניתן יהיה להכין ולשמור במערכת רשימת אנשי קשר. ניתן יהיה, באמצעות המערכת להתקשר לכל איש קשר מהרשימה וניתן יהיה לסמן איש קשר שלא זמין לתקופה (למשל קב"ט בחופש).
- 6.26.5 המערכת תאפשר למשתמש מורשה הוספת תיק, עדכון ומחיקת תיק אתר.
- 6.26.6 עבור כל תיק אתר ניתן יהיה ליצור חלוקה חופשית לקטגוריות ולקטגוריות משנה.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 6.26.7 לאחר השלמת מבני התיק ניתן לקבץ אליו נתונים ומסמכים רלבנטיים
- 6.26.8 תיק אתר המוכן לשימוש יתווסף למפה באזור הרלבנטי.
- 6.26.9 מפעיל בעל הרשאות לצפות בתיק, יכול לפתוח את התיק לדפדף בקבצים השונים, לייצא ולהדפיס את תוכן התיק.

**6.27 אזורים**

- 6.27.1 המערכת תאפשר הגדרת אזורים ומשטרי עבודה על פי הנדרש.
- 6.27.2 אזור יוגדר ע"פ הגיון מבצעי ע"י הלקוח. למשל תא שטח אחד, קומה מסוימת במבנה וכו'.
- 6.27.3 אזור יוגדר במערכת כאוסף אובייקטים המאוגדים לוגית. לדוגמא כל אביזרי הקצה והסנסורים המצויים באזור מסוים, ישויכו לוגית לאותו אזור.
- 6.27.4 משמעות האזור הינה מתן אפשרות ושליטה טובה יותר ברמה הלוגית. למשל קבלת התראה מאזור גאוגרפי ולא התראה ספציפית מחיישן מסוים. דוגמא לחלוקה לאזורים:



**6.28 משתמשים והרשאות**

- 6.28.1 המערכת תאפשר ניהול משתמשים והרשאות.
- 6.28.2 עבור כל משתמש תאפשר הגדרת פרטיו כגון, שם, סיסמא, רמת הרשאה וכו'.
- 6.28.3 בנוסף לכך ניתן לחלק את המשתמשים לקבוצות ולחלק להם הרשאות ועדיפויות שונות.
- 6.28.4 ניתן להגדיר מסי משתמשים וקבוצות ובהתאם לצרכים השונים כך שלכל משתמש יהיו הרשאות שונות.
- 6.28.5 להלן דרישות ל 4 הרשאות בסיסיות שעל המערכת לכלול:

**6.29 מפעיל-Operator**

- 6.29.1 אחראי על תפעול המערכת באופן שוטף.
- 6.29.2 יכול לבצע פעולות בסיסיות בלבד כגון קבלת התראות, בדיקת המערכות, רישום ביומן המבצעים וכו'.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

**6.30 אדמיניסטרטור – Administrator**

6.30.1 יוכל לבצע כל פעולה האפשרית למפעיל.

6.30.2 ובנוסף לכך, יוכל לבטל/לאפשר אזורים להפיק דוחות וכו'.

**6.31 מפקח**

6.31.1 יוכל לבצע כל פעולה האפשרית לאדמיניסטרטור.

6.31.2 בנוסף לכך רשאי להגדיר הגדרות במערכת הוספת משתמשים חדשים וקביעת רמות גישה.

**6.32 מנהל טכני**

6.32.1 מיועד לטכנאים ואנשי אינטגרציה מטעם ספק המערכת ונותן השרות.

**6.33 תצוגה**

6.33.1 המערכת תאפשר עבודה עם 3 צגים לכל תחנת עבודה :

6.33.1.1 מסך מס. 1 – יומן אירועים.

6.33.1.2 מסך מס. 2 - מפה ראשית GIS.

6.33.1.3 מסך מס. 3 – מפה משנית והקפצת וידיאו נוהל טיפול באירוע).

6.33.2 על ידי פעולת גרירה פשוטה, ניתן להציג את מסכי העבודה השונים על כל אחד מהצגים.

**6.34 חיווי על הפסקת עבודה**

6.34.1 המערכת תכלול מנגנון Watchdog שתפקידו לדגום את הפעילות התקינה של כל אחד מרכיבי המערכת.

6.34.2 המערכת תנטר באופן רציף הן את רכיבי התכנה השונים (שרת, ...services) והן את ציוד הקצה וזאת באופן מחזורי.

6.34.3 עבור כל רכיב תכנה שפסק מלפעול, מבוצע ניסיון אוטומטי לביצוע recovery. במידה והניסיון נכשל, תדווח המערכת בצורה אוטומטית על הנפילה כאירוע במערכת.

6.34.4 במידה ושרת המערכת מפסיק לתפקד, מנגנון Watchdog חיצוני בקליינטים יחוה על התקלה בכל אחת מתחנות העבודה המחוברות לשרת.

6.34.5 עבור כל תקלה בציוד קצה תועלה התראה מתאימה בתחנות העבודה.

**7. מולטימדיה**

**7.1 מסך מחשב לתחנת עבודה "27"**

7.1.1 אפיון זה מתייחס למסכים אשר יותקנו בשולחן הבקרה.

7.1.2 יסופק מסך מחשב LED בעל תאורת רקע בטכנולוגיית IPS LED או ש"ע

7.1.3 יחס צלעות 9:16 או 10:16.

7.1.4 רזולוציה טבעית: 1200x1920 ביחס 10:16 או 1080x1920 ביחס 9:16 מינימום.

7.1.5 קונטרסט: 1,000,000:1 לפחות.

7.1.6 זמן תגובה: ms4 מקסימום.

7.1.7 זווית ראייה: 170 מעלות לפחות.

7.1.8 בהירות: 250<sup>2</sup>cd/m.

7.1.9 Pixel Pitch: לפחות 0.27 mm.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

7.1.10 ממשק (חיבור) DVI או HDMI עם מתאמים ע"פ הצורך.

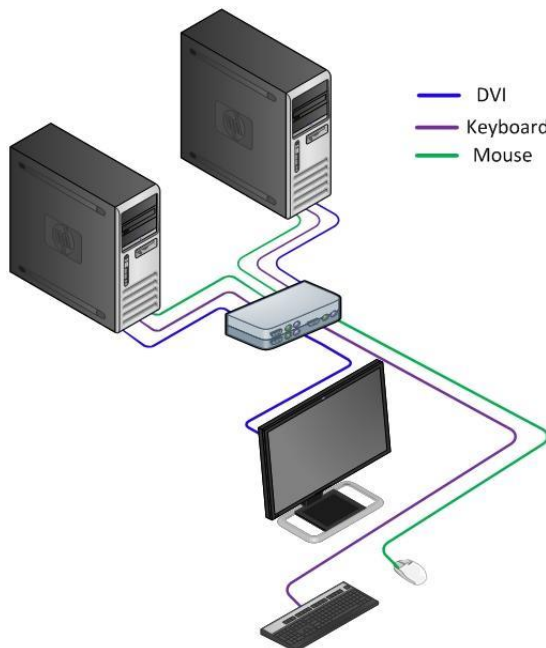
**7.2 מסך מחשב לתחנת עבודה 50"**

- 7.2.1 מסך תצוגה כדוגמא: Samsung NEC LG גודל המסך 55 אינץש
- 7.2.2 פנל LED
- 7.2.3 מותאם לעבודה 24/7/365
- 7.2.4 MTBF של המסכים לפחות 50,000 שעות עבודה
- 7.2.5 רזולוציה 1920X 1080FULL HD
- 7.2.6 יחס מסך 9: 16
- 7.2.7 בהירות מסך לפחות 450 ניטס (nits)
- 7.2.8 זווית צפייה 178 מעלות בכל כיוון
- 7.2.9 תקן VESA
- 7.2.10 כניסות ויציאות
- 7.2.11 כניסת RGB
- 7.2.12 כניסת DVI
- 7.2.13 כניסת HDMI אחת לפחות

**7.3 מתג KVM שני ערוצים תומך DVI / HDMI**

- 7.3.1 מיתוג בין 2 אותות ווידאו, מקלדת, משמע ועכבר ושליטה באמצעות שני מסכים מקלדת אחת ועכבר אחד.
- 7.3.2 תסופק יחידה אקטיבית בעלת מתח חיצוני.
- 7.3.3 רזולוציה אופטימאלית: 1080x1920 לכל הפחות

**7.3.4 כניסות**



- 7.3.4.1 DVI / HDMI X 2
- 7.3.4.2 עכבר USB x2
- 7.3.4.3 מקלדת USB x2
- 7.3.4.4 3.5PL עבור שמע.
- 7.3.4.5 יציאות
- 7.3.4.6 DVI / HDMI X 1
- 7.3.4.7 עכבר USB x1
- 7.3.4.8 מקלדת x1
- 7.3.4.9 3.5PL עבור שמע.

**7.4 מקלדת שליטה עם joystick**

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 7.4.1 מפרט זה מתייחס למקלדות השליטה שיחברו לתחנות העבודה של מערכת הווידאו במוקד.
- 7.4.2 מקלדת השליטה תשלוט בכל פונקציות הניתוב והמיתוג המוזכרות במפרט.
- 7.4.3 המקלדת תתחבר לכל אחד ממחשבי עמדות ההפעלה של המערכת באמצעות ממשק USB או 232RS או אחר.
- 7.4.4 נהוג המצלמות הממונעות יבוצע ע"י מוט נהוג.
- 7.4.5 המערכת תכיל אפשרות ניהוג במהירות משתנה.
- 7.4.6 המקלדת תכלול שליטה ידנית בתכונות צידוד, הגבהה, מיקוד, Zoom, צמצם, והפעלה מרחוק של אביזרים נוספים (כגון תאורה).
- 7.4.7 המקלדת תכלול 20 לחצני pre-set לפחות.
- 7.4.8 המערכת תכיל אפשרות ניהול וקביעת Presets.
- 7.4.9 המקלדת תכלול תצוגה דיגיטאלית.
- 7.4.10 יסופקו מוצרים תוצרת ישראל, ארה"ב, מערב אירופה, ויפן כל תוצרת אחרת דורשת אישור מפורש מהלקוח.



**7.5 מחשבים ושרתים**

- 7.5.1 חומרת שרת בתצורת PIZZA בגודל של 1 או 2 U
- 7.5.1.1 ייעוד: התקנת אפליקציית server עבור כל תת המערכות המוגדרות במפרט זה.
- 7.5.1.2 מארז, בגודל של 1 או 2 Rack Mount 19", Pizza, U.
- 7.5.1.3 RAM, DDR4, 64 GB, המהיר ביותר ביום ההתקנה.
- 7.5.1.4 Intel Xeon processor, מסדרת E-4600 5 בגרסה העדכנית ביותר ליום המענה.
- 7.5.1.5 השרת ניתן להרחבה לעבודה בשני מעבדים.
- 7.5.1.6 מערכת הפעלה: WINDOWS SERVER בגרסה העדכנית ביותר ביום ההתקנה.
- 7.5.1.7 שני ספקי כוח.
- 7.5.1.8 תמיכה ב-RAID 1/0 (בקר מובנה) תומך בעד 8 דיסקים יתמוך ב: 0/1/5/6/10raid
- 7.5.1.9 יציאה למסך
- 7.5.1.10 כונן צורב DVD ב Dual Layer X 24 לפחות

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

- 7.5.1.11 כרטיס רשת מובנה 10/100/1000.MBIT/S
- 7.5.1.12 Chipset Intel
- 7.5.1.13 כונני אנטרפרייז :
- 7.5.1.14 2 כוננים, SATA3, SSD, 1024GB, כל אחד אשר יפעלו בשיטת 1.Raid
- 7.5.1.15 אחסון :
- 7.5.1.16 4 יחידות. 2TB storage hdd 7200-RPM enterprise Raid כמות : 4 יחידות.
- 7.5.1.17 שתי כניסות בעלות מהירות של Gbe1 לצרכי Teaming נחושת או אופטי ע"פ הצורך
- 7.5.1.18 2 יציאות USB 2.0
- 7.5.1.19 חריצים פנימיים- עד 7 כרטיסי הרחבה של PCLE .
- 7.5.1.20 תכולת הפריט :
- 7.5.1.20.1 מערכת הפעלה כולל רישיון.
- 7.5.1.20.2 חומרת השרת.
- 7.5.1.20.3 כבילה הנדרשת להתקנה בארון
- 7.5.1.20.4 התקנה וחיבור כלל המרכיבים בארון התקשורת.
- 7.5.1.21 יסופקו מוצרים מתוצרת IBM, HP DELL או Lenovo כל יצרן אחר דורש את אישור הלקוח בכתב.



7.6 תחנת עבודה

- 7.6.1 ייעוד : תחנת עבודה לתת מערכת.
- 7.6.2 חומרת תחנת העבודה תסופק במארז המיועד להתקנה אנכית ואופקית שגובהה לא יעלה על 3(SFF)u בהתקנה אופקית.
- 7.6.3 מעבד Core i7 Intel דור 8 מינימום המהיר ביותר מהסדרה העדכנית ביותר ביום ההתקנה.
- 7.6.4 4 ליבות ומעלה.
- 7.6.5 מהירות לפחות 3.00.GHz
- 7.6.6 תמיכה בזיכרון DDR 4\3 המהיר ביותר ביום ההתקנה.
- 7.6.7 תכולת הפריט בהתקנה אנכית.
- 7.6.7.1 7.6.7.1 מארז עומד ברוחב המוגדר SFF.
- 7.6.7.2 מערכת הפעלה כולל רישיון.
- 7.6.7.3 חומרה של תחנת העבודה.
- 7.6.7.4 כבילה/ברגים הנדרשים להתקנה בארון.
- 7.6.7.5 תכולת הפריט בהתקנה אופקית
- 7.6.7.6 כנ"ל בתוספת מדף ייעודי למסד "19".
- 7.6.7.7 זוויות קיבוע למדף.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 7.6.8 64 GB DD\4 RAM המהיר ביותר ביום ההתקנה.
- 7.6.9 4 TB, HDD Sata2 system hard drive Raid1.
- 7.6.10 מערכת הפעלה : 64bit WINDOWS pro. במהדורה העדכנית ביותר ביום ההתקנה.
- 7.6.11 External NVidia video card with 2GB DDR\4 RAM onboard, בעל 4 יציאות מסך בממשק HDMI DVI או אחר עם מתאמים ע"פ הצורך
- 7.6.12 צורב DVD.
- 7.6.13 לוח אם :
- 7.6.13.1 מהירות (FSB) של 1600MHz לפחות.
- 7.6.13.2 תמיכה בזיכרון מסוג 3DDR \4 DIMM .
- 7.6.13.3 ממשק לכרטיס ווידיאו : PCI Express.
- 7.6.13.4 תמיכה ב 3USB , 2 פורטים ו 4USB 2 פורטים.
- 7.6.14 ספק כוח בהספק המרבי האפשרי במסגרת האפשרויות ע"פ הנחיות יצרן המותג שיסופק.
- 7.6.15 עכבר אופטי ומקלדת עם מחבר USB מתוצרת Microsoft או Logitech.
- 7.6.16 לכל עמדת משתמש יותקנו 3 יחידות מסך 27" ברזולוציה של 1920X1200.
- 7.6.16.1 כולל רמקולים.
- 7.6.16.2 כרטיס רשת מובנה במהירות 10/100/1000 MBIT/S.
- 7.6.17 יסופקו מוצרים מתוצרת HP או DELL או Lenovo כל דגם אחר באישור הלקוח.
- 7.7 כונן קשיח hdd לשרת TB1**
- 7.7.1 יסופקו כוננים מהסוג התעשייתי המיועדים לפעולה בשרתים במשטר עבודה מוגבר ומאופיינים ע"י היצרן ככוננים למערכות טמ"ס ( Datacenter storage and Surveillance).
- 7.7.2 יותקנו בשרתים המשמשים לביצוע הקלטות מידע וישמשו להרחבת שטח האחסון הפנימי בשרת.
- 7.7.3 ממשקי חיבור : 2SATA
- 7.7.4 מהירות 7200 rpm
- 7.7.5 גודל 3.5"
- 7.8 כונן קשיח hdd לשרת TB6**
- 7.8.1 מאפיינים זהים לכונן לשרת/מחשב TB1 למעט שטח האחסון אשר יהיה כמוגדר בכותרת ראש פרק זה.
- 7.9 כונן קשיח hdd לשרת TB12**
- 7.9.1 מאפיינים זהים לכונן לשרת/מחשב TB1 למעט שטח האחסון אשר יהיה כמוגדר בכותרת ראש פרק זה.
- 7.10 כונן קשיח SSD לשרת ומחשב GB1024**
- 7.10.1 יסופקו כונני SSD בגודל 2.5".

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

7.10.2 יותקנו בשרתים ובמחשבים וישמשו ככוננים ראשי עליהם יותקנו התוכנות ומערכת ההפעלה.

7.10.3 ממשקי חיבור : 2SATA

התמונה להמחשה בלבד!



**8. תקשורת נתונים**

**8.1 ממיר אטרנט לאופטי (2 יחידות קצה point to point)**

- 8.1.1 ממיר מחיבור נחושת RJ-45 10/100/1000 MBPS לסיב אופטי M.MS.M בקצב של 1 גיגה ע"ג האופטיקה ולהיפך.
- 8.1.2 מתאים לשימוש indoor ו- outdoor.
- 8.1.3 מתאים לעבודה במרחקים של עד 10KM.
- 8.1.4 אורך גל : 1310 nm , 9.3 + 0.5 μm
- 8.1.5 כולל ספק כוח לעבודה ב-V220.
- 8.1.6 מתאים לעבודה עם מחבר אופטי SC.
- 8.1.7 תחומי טמפרטורה : -35. °C / +75 °C
- 8.1.8 במקרה של שימוש לחיבור מצלמה, יסופק ויותקן הממיר בסמוך למצלמה בתוך קופסת CI אטומה מתאימה לשימוש outdoor , על גבי עמוד או קיר.
- 8.1.9 סעיף זה בכתב הכמויות כולל 2 יחידות קצה.

התמונה להמחשה בלבד!



**8.2 נתב/מתג L3 – 24 פורטים PoE**

- 8.2.1 אפיון זה מתייחס לפריט אשר יותקן בחדר שרתים.
- 8.2.2 יסופקו מתגים/נתבים מנוהלים אשר יאפשרו פעילות מושלמת של המערכת התקשורתית, מתוצרת אחד היצרנים הבאים : CISCO/HP/ DELL או שווה ערך.
- 8.2.3 הנתב/המתג יכלול את הפורטים הבאים :

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 8.2.3.1 248.2.3.1 פורטים Ethernet 10/100/1000 תומכי PoE+.
- 8.2.3.2 48.2.3.2 פורטים אופטיים התומכים בחיבור/ניתוק מהיר ע"י SFP או G-BIC במהירות של 10,000 (UPLINK) (MBPS)
- 8.2.4 הניתוב יהיה ב- 3 LAYER.
- 8.2.5 הנתב/המתג יהיה ניתן לניהול מרחוק וחייב להיות בעל ממשק WEB.
- 8.2.6 הנתב/המתג יתמוך בתצורות העברת ווידאו:
  - 8.2.6.1 Multicast ע"י פרוטוקול IGMP.
  - 8.2.6.2 UNICAST.



התמונה להמחשה בלבד!

**8.3 מתג 2L – 4 פורטים Outdoor**

- 8.3.1 מאפיינים זהים להני"ל למעט מספר הפורטים שיהיה 4 ובנוסף תמיכה בפעולה בתנאי חוץ ע"פ דרישות הפרק הרלוונטי לתנאי הסביבה.
- 8.3.2 2 פורטים אופטיים התומכים בחיבור/ניתוק מהיר ע"י SFP או G-bic במהירות של 10,000 (UPLINK) (MBPS)
- 8.3.3 תצורת המתג – Din Rail.
- 8.3.4 יכולת לאספקת 4 פורטים PoE+.

**8.4 מתג 2L – 8 פורטים Outdoor**

- 8.4.1 מאפיינים זהים להני"ל למעט מספר הפורטים שיהיה 8 ובנוסף תמיכה בפעולה בתנאי חוץ ע"פ דרישות הפרק הרלוונטי לתנאי הסביבה.
- 8.4.2 2 פורטים אופטיים התומכים בחיבור/ניתוק מהיר ע"י SFP או G-bic -BIC במהירות של 10,000 (UPLINK) (MBPS)
- 8.4.3 תצורת המתג – Din Rail.
- 8.4.4 יכולת לאספקת 8 פורטים PoE ועוד 4 פורטים PoE+.

התמונה להמחשה בלבד!



GBIC



SFP



**8.5 מתאם אופטי לנתב/מתג**





**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 8.5.1 על המתאם לתמוך במהירות של 10,000 Mbps של (Uplinks).
- 8.5.2 בהתאמה מלאה לכלל לנתבים והמתגים שבפרק זה.

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

- 9. אופציה - עורקים אלחוטיים – גלים מילימטריים :**
- 9.1 סעיף זה הינו סעיף מהותי בבניין המערכת. סעיף זה ייבחן בקפידה בדגש על איכות הציוד המוצע וניסיון המציע בתחום זה. יתכן ומזמין העבודה ידרוש לבחון מערכת קיימת או לבצע מודל הדגמת יכולות ע"י המציע לצורך הוכחת יכולות.
- 9.2 הציוד בבסיס יתמוך בקצב של 1,000 MbPS Full Duplex.
- 9.3 הציוד יוכל להשתדרג ע"י תוכנה בלבד עד לקצב של 2,500 MBPS
- 9.4 התקנה ואחזקה פשוטה ללא צורך במחשב וללא צורך בתוכנה ייעודית.
- 9.5 הציוד יהיה בר ניהול עם תוכנת ניהול מרכזית שנכתבה על ידי יצרן הציוד ולא גורם שלישי שפת הניהול בעברית או אנגלית בלבד.
- 9.6 המידות הפיזיות של האנטנות לא יעלו על 40X40 ס"מ. או 60X60 בעורקים ארוכים.
- 9.7 הציוד יהיה בעל קירור פסיבי בלבד
- 9.8 האנטנות לציוד יהיו תוצרת ישראל, יפן, ארה"ב או מערב אירופה. כל חריגה תאושר ע"י הלקוח בשלב הPDR.
- 9.9 הציוד יעבור בתקן IP 67.
- 9.10 תדר העבודה יהיה 70 עד 86 גיגה הרץ בשני ערוצים בו זמנית.
- 9.11 רוחב ערוץ הקליטה והשידור ייבחרו על ידי המשתמש 14 28 62 125 250 500 מגה הרץ.
- 9.12 הפעלת הציוד דרך מזרק PoE או לחילופין ע"י ספק כוח ייעודי במתח שלא יעלה על 48 VDC
- 9.13 צריכת הספק ליחידה בודדת עד 50 וואט.
- 9.14 תמיכה ב SNMP גרסאות 2 וגם 3
- 9.15 איסוף נתוני RSSI ותעבורה
- 9.16 ממשק גרפי WEB הכולל מצב היחידות, מודולריות, קצב ועוצמת קליטה.
- 9.17 הציוד יכלול את כלל הרישיונות הנדרשים מטעם משרד התקשורת והרשויות הנוגעות בדבר.
- 9.18 תעבורת הנתונים לא תאפשר קריאה/צפייה של גורם שלישי בנתונים שיועברו במערכת.
- 9.19 המערכת תתריע למפעיל על :
- 9.19.1 ירידה בקצב שידור/קליטת הנתונים מעבר ל-25% מדרישת והגדרת הלקוח.
- 9.19.2 הפסקת פעילות של המערכת.
- 9.19.3 המערכת תנטר באופן רציף את כמות תעבורת המידע, עוצמת האות ופרמטרים שונים הנוגעים לתפקוד המערכת. המערכת תדע להפיק דוח הכולל את הנתונים הנ"ל באופן פשוט.
- 9.20 נתונים טכניים :**
- 9.20.1 תחום תדרי עבודה : 76GHz ÷ GHz.
- 9.20.2 רוחב סרט של ערוץ שידור / קליטה : 500 / 250 / 125 MHz
- 9.20.3 המידות הפיזיות יהיו עד 20X20 ס"מ.
- 9.20.4 קונפיגורציה - משדר / מקלט, אנטנה ומתג, במארז אחד בלבד.
- 9.20.5 משקל כל יחידת הרדיו (כולל אנטנה אינטגרלית, כולל מקבע) לא יעלה על 6 ק"ג.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

9.20.6 מתג מובנה בעל לפחות שלושה ממשקים אתרנט : סיב אופטי/100/1000.

**9.21 תנאי סביבה :**

9.21.1 קירור פסיבי בלבד.

9.21.2 טמפרטורת עבודה : לפחות  $65^{\circ}\text{C} \div -40^{\circ}\text{C}$

9.21.3 יחידת רדיו IP – Outdoor – 67 לפחות Ruggedize Industrial.

9.21.4 התנאי סביבה מתייחסים ליחידת הגישה ולכל אלמנט מכני, קשיחים, מחברים וכו'.

9.21.5 מהירות רוח בעבודה : עד 150 קמ"ש, שרידות עד 200 קמ"ש.

9.21.6 ממשקים

9.21.7 תמיכה ב – SNMP גרסאות 2 וגם 3 כולל MIB סטנדרטי המאפשר ניטור הרכיב

כרכיב רשת

9.21.8 איסוף נתוני RSSI ו – Traffic.

**9.22 מתח הזנה**

9.22.1 הפעלת הלינק דרך ממשק Ethernet – PoE.

9.22.2 צריכת הספק יחידה : פחות מ – Watt45, כאשר אין צרכן PoE נוסף.

**9.23 מערכת ניהול**

9.23.1 כתובת ניהול : לפחות שתי כתובות שונות ב – Sub-nets שונים או כתובת אחת +

עבודה ב – In band.

9.23.2 יכולת מתן הרשאות לפחות שלושה משתמשים שונים.

9.23.3 ממשק גרפי WEB הכולל: תצוגת מצב הרדיו בכל יחידה: הקרוב והרחוב,

ערכי RSSI, מודולציה וקצב.

9.23.4 יכולות בדיקה מובנות לדימוי עומסים בקצב של לפחות 500Mbps ב: TCP וגם

ב – UDP.

9.23.5 מנתח ספקטרום מובנה, לסיוע באיתור ערוצים נקיים / מפריעים.

**9.24 אופן התקנה / מכניקה :**

9.24.1 התקנה ותחזוקה פשוטה ללא צורך במחשב בשום צד מצדי הלינק וללא צורך בתכנות

יחידת AP מראש.

9.24.2 יחידת הרדיו תסופק בקיט מתקן חיבור לעמוד או קיר בעל יכולות צידוד של כ – 10

מעלות והגבהה של 10 מעלות ועד 60 מעלות.

9.24.3 המציע יספק בקיט של יחידת הגישה את המקבע הנדרש.

9.24.4 המקבע והקשיחים הנלווים וכל חלק מכני נלווה, יעמוד בכל תנאי מזג האוויר

הנדרשות במסמך זה.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 9.24.5 המציע יספק כל אביזר התקנה ליחידת הרדיו לצורך תפעולה לרבות, כבלים, הארקה, מחברים, אטמים וכו'.
- 9.24.6 באחריות המציע לספק כל זרוע נדרשת אשר תתאים למקבע של יחידת הרדיו.
- 9.24.7 על הקבלן המציע להגיש תכנון ופירוט של יחידות התקשורת, תדרים, ערוצים, וחיבורים אשר יכללו לפחות את המרכיבים הבאים:

הערות	עוצמת שידור	מרחק הנק'	ערוץ	תדר	אופן התקנה	סוג (נק' סופית, ממסר)	נ"צ מז'	נ"צ צ'	האמצעי המחובר
									VMD 1
									VMD 2

9.24.8 על הקבלן המציע להגיש דו"ח תכנון תקשורת וירטואלי אשר בודק היתכנות להעברת לינקים אלחוטיים בין הנקודות לפי פריסת האמצעים והתקשורת המוצגת במסמך זה בעזרת תכנת תכנון תקשורת R-planner. נציין ונדגיש כי מסמך זה אינו מהווה תכנון תקשורת סופי ואינו לוקח בחשבון הסתרות מקומיות כגון מבנים, צמחייה ותנאי מזג אוויר אשר על כן על הקבלן לבדוק את נתוני התכנון על ידי ביצוע סקר תקשורת בשטח.

- 9.24.9 תכנון מדויק של מערך התקשורת ייבדק בשלבי התכנון המפורטים.
- 9.24.10 תכנון התקשורת יבוצע ע"י הקבלן לכל אביזרי הקצה, ללא תוספת עלות למזמין, כולל כל אישור, רישוי, אגרה, אישורי תדר ו/או אישור למכס.
- 9.24.11 להלן הדרישות על בסיסן תתוכנן מערכת התקשורת:
- 9.24.12 כל ערוצי החוזי המועברים מהמצלמות למוקד יומרו לפורמט H.264.
- 9.24.13 איכות הווידאו במוקד / עמדת המפעיל לא תרד מרזולוציה של CIF4 וקצב FR/s25.
- 9.24.14 החברה תסנכרן בין החוזי לבין הטלמטריה של המצלמות הממונעות כדי לאפשר שליטה מדויקת (התכנון מחייב אישור המזמין).
- 9.24.15 יחידות הקצה על כל מרכביהן תאפשר עבודה של לפחות 12 שעות ללא אספקת מתח חיצוני, חישובי המתח והמערכת יוצגו כחלק מסקר התכנון.
- 9.24.16 כמו כן במידה ותידרשנה עמדת ממסר, על עמדות אלו לספק 12 שעות של גיבוי מתח ללא אספקת מתח חיצוני, כמו כן חישובי צריכה וגיבוי יוצגו כחלק מהתכנון המפורט.
- 9.24.17 המערכת תהיה עמידה בתנאי חוץ ובעלת אטימות של IP67.
- 9.24.18 המערכת תעביר קצב של 150-5 מגבייט לשנייה כתלות ברישיון.
- 9.24.19 המערכת תתמוך QOS
- 9.24.20 המערכת תתמוך ב-FEC, ACS, .
- 9.24.21 המערכת תתמוך ב-TDD ו-FDD בכל מכשיר לפי דרישת המשתמש.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 9.24.22 צריכת ההספק של המערכת לא תעלה על 7 וואט.
- 9.24.23 המערכת תוזן מ-POE או 12 וולט או 220 וולט.
- 9.24.24 המערכת תצפין את המידע ב-128 ביט.
- 9.24.25 אנטנה אינטגרלית בשבח של 16 DB
- 9.24.26 לטנסי קטן מ-1 מילי שנייה



התמונה להמחשה בלבד!

**9.25 אופציה - עורקים אלחוטיים – 2.4. גייגה הרץ:**

- 9.25.1 הציוד בבסיס יתמוך בקצב של 30 MBPS Full Duplex.
- 9.25.2 הציוד יוכל להשתדרג ע"י תוכנה בלבד עד לקצב של 100 MBPS.
- 9.25.3 המערכת לא תושפע באופן מהותי מ:
  - 9.25.3.1 מזג האוויר קור/חום/רוחות קיצוניות עבודה ברוחות עד 150 קמ"ש שרידות ברוחות של 200 קמ"ש.
  - 9.25.3.2 משדרי רדיו וציוד קורן אחר שימצא במרחב הפרויקט.
- 9.25.4 הציוד יתאים להתקנה חיצונית עירונית מבחינה אסתטית ופונקציונלית.
- 9.25.5 התקנה ואחזקה פשוטה ללא צורך במחשב וללא צורך בתוכנה ייעודית.
- 9.25.6 הציוד יהיה בר ניהול עם תוכנת ניהול מרכזית שנכתבה על ידי יצרן הציוד ולא גורם שלישי.
- 9.25.7 המידות הפיזיות של האנטנות לא יעלו על 30X30 ס"מ.
- 9.25.8 אנטנה אינטגרלית בשבח של 16 DB לפחות.
- 9.25.9 משקל כל אחד מצדדי העורק לא יעלה על 4 ק"ג.
- 9.25.10 האנטנות לציוד יהיו תוצרת ישראל, יפן, ארה"ב או מערב אירופה כל חריגה באישור הלקוח.
- 9.25.11 הציוד יהיה בעל קירור פסיבי בלבד
- 9.25.12 הציוד יעבור בתקן IP 67.
- 9.25.13 תדר העבודה יהיה 2.4 גייגה הרץ.
- 9.25.14 הציוד יוכל לעבוד בתדר שונה מתדר הקליטה, לצורך התמודדות עם הפרעות ספקטרליות.
- 9.25.15 המערכת תנוהל דרך ממשק WEB.
- 9.25.16 המערכת תתמוך ברוחבי פס הבאים: 3.5/5/7/10/14/20/28/40/50 מגה הרץ.
- 9.25.17 המערכת תעביר קצב של 5-100 מגביט לשנייה כתלות ברישיון בלבד.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 9.25.18 המערכת תתמוך ב-ACS, FEC, .
- 9.25.19 המערכת תתמוך ב-TDD ו-FDD בכל מכשיר לפי דרישת המשתמש
- 9.25.20 לציוד יהיה ספקטרום אנלייזר מובנה
- 9.25.21 הציוד יתמוך בבקרת הספק אוטומטית
- 9.25.22 הציוד יתמוך בבקרת תדר אוטומטית עם מגבלות המשתמש.
- 9.25.23 לטנסי קטן מ-1 מילי שנייה.
- 9.25.24 הפעלת הציוד דרך מזרק PoE או לחילופין ספק כוח ייעודי במתח של עד 48 VDC.
- 9.25.25 צריכת הספק ליחידה בודדת עד 30 וואט.
- 9.25.26 תמיכה ב-SNMP גרסאות 2 וגם 3
- 9.25.27 איסוף נתוני RSSI ותעבורה
- 9.25.28 ממשק גרפי web
- 9.25.29 הציוד יכלול את כלל הרישיונות הנדרשים מטעם משרד התקשורת והרשויות הנוגעות בדבר.
- 9.25.30 תעבורת הנתונים לא תאפשר קריאה/צפייה של גורם שלישי בנתונים שיועברו במערכת.
- 9.25.31 המערכת תתריע למפעיל על :
- 9.25.31.1 ירידה בקצב שידור/קליטת הנתונים מעבר ל-25% מדרישת והגדרת הלקוח.
- 9.25.31.2 הפסקת פעילות של המערכת.
- 9.25.32 המערכת תנטר באופן רציף את כמות תעבורת המידע, עוצמת האות ופרמטרים שונים הנוגעים לתפקוד המערכת. המערכת תדע להפיק דוח הכולל את הנתונים הנ"ל באופן פשוט.
- 9.25.33 מאפיינים נוספים המהווים יתרון אך לא מחייבים :
- 9.25.33.1 אפשרות לשידור א-סימטרי לפי הגדרת הלקוח

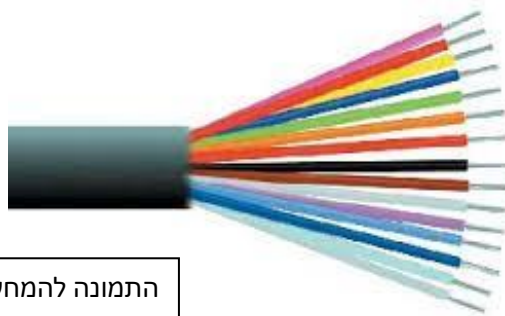
**10. כבילה**

**10.1 סיב אופטי 24 גידים – משוריין עם גיל (שיכול לשמש גם כסיב כבל קבור Buried cable)**

- 10.1.1 יסופקו כבלים בעלי 24 סיבים.
- 10.1.2 מוגן UV להתקנה חיצונית.
- 10.1.3 מתואם לפעולה ב-sm.
- 10.1.4 בעל שכבת שריון של פלדה גלית (corrugated steel) עם ציפוי קופולימרי משני צידי הסרט (דוגמת 262Zetabon S של חברת Dow או 262 Reynolds) ועם חפיפה מינימאלית של 1.0 מ"מ ועובי פלדה 0.15 מ"מ מינימום.
- 10.1.5 מעטה פנימי עשוי HFRR, מעטה חיצוני עשוי פוליאיתילן שחור non-recycled, בעל עמידות לקרינת UV Buried cable, עם הדפסת הטבעה לבנה. ההדפסה תכלול ציון שם היצרן, מק"ט היצרן, מספר מנה, תאריך ומטר רץ.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

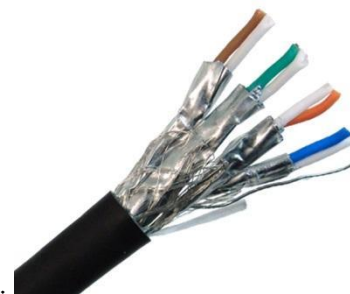
- 10.1.6 כוח משיכה מינימאלי: להתקנה N2670 ובשימוש שוטף N1600.
- 10.1.7 רדיוס כיפוף מינימאלי בשימוש שוטף 20 X קוטר הכבל כאשר הכבל לא נמצא במתח משיכה ו- 20 X קוטר הכבל בעת התקנה כאשר הכבל נמצא במתח משיכה.
- 10.1.8 יהיה בעל תכונות חסימת התקדמות אורכית של מים (Waterblocking) על פי IEC 1-F-560794-1, 1 מטר כבל ל 24 שעות תחת עמוד מים של 1 מטר.
- 10.1.9 עמידות בפני מעיכה מינימאלית: 800 N/cm.
- 10.1.10 תחומי טמפרטורה -40°C / +75°C
- 10.1.11 הכבל שיסופק מיועד לתלייה חיצונית ויכיל תיל נושא אינטגרלי עטוף במעטפת פוליאתילן חיצונית, זאת למעט כבלים המיועדים להתקנות משולבות תת"ק ותליה.
- 10.1.12 חומר ההגנה המשנית יהיה Flame Retardant Halogen Free ע"פ תקני IEC--60754-1/2, IEC-61034-1/3-IEC-60332.



התמונה להמחשה בלבד!

**10.2 כבל תקשורת CAT-7 outdoor**

- 10.2.1 עמידה בתקן מלא של CAT7.
- 10.2.2 כבל תקשורת מסוכך להעברת נתונים בקצב של עד 1000MBPS.
- 10.2.3 הכבל יהיה בעל 8 מוליכים במבנה שזור בעל סיכוך כפול.
- 10.2.4 מעטה חיצוני יהיה עשוי מ PVC.
- 10.2.5 מוגן UV להתקנה חיצונית outdoor.
- 10.2.6 לכל זוג יהיה סיכוך במעטה אלומיניום.
- 10.2.7 חתך הגידים אשר יהיה 22AWG ; בתוספת מעטה שחור עשוי (NYY) PVC בעובי דופן מתאים. חומר המעטה יעמוד בדרישות ת"י 473



התמונה להמחשה בלבד!



מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

10.3 כבל אספקת מתח DC ושימושים שונים

- 10.3.1 ייעוד : אספקת מתח DC וחיבורי רמקולים.
  - 10.3.2 2 גידים בחתך 1.5 ממ"ר.
  - 10.3.3 בידוד כל גיד יהיה בצבע שונה.
  - 10.3.4 הכבל יהיה מסוג כבל רב גידי גמיש, במעטה PVC.
  - 10.3.5 מוגן UV להתקנה חיצונית.
  - 10.3.6 המוליכים יהיו שזורים, מנחושת אלקטרוליטית מורפית ומבודלת, לפחות 22AWG
- 10.4 כבל אספקת מתח רשת וחיבורי רמקולים חיצוני 1.5 ממ"ר outdoor
- 10.4.1 NYY.
  - 10.4.2 תו תקן מת"י.
  - 10.4.3 הכבלים ישמשו לחיבור קווי מתח רשת בהתקנה בתנאי חוץ.
  - 10.4.4 בידוד נפרד לכל גיד, חום, ירוק/צהוב, תכלת ובידוד כפול סביב הגידים.
  - 10.4.5 המעטה החיצוני ירוק או שחור.
  - 10.4.6 כבה מאיליו.
  - 10.4.7 גידים קשיחים 1.5X3 ממ"ר לפחות, בהתאם לאורך הנדרש לקבלת מינימום מפלי מתח.

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

11. אביזרים ואמצעי חיווט

11.1 קופסת CI להתקנת ציוד outdoor באתר קצה

- 11.1.1 אפיון זה מתייחס לקופסאות חיבורים אשר יותקנו באתרי הקצה מחוץ למבנה, בסמוך לסנסורים לטובת התקנת ממירי תקשורת וואו צרכים אחרים.
- 11.1.2 ממדים : בהתאם לנדרש.
- 11.1.3 חומר : פלסטיק עמיד לתנאי חוץ.
- 11.1.4 מכסה עליון עם גומיית אטימה לסגירה באמצעות 4 ברגים.
- 11.1.5 צבע אפור.
- 11.1.6 אטימות 65IP.
- 11.1.7 מיגון UV
- 11.1.8 כניסות כבלים – באמצעות אנטיגנים אטומים.

11.2 צינור שרשרי משוריין 22/25 מ"מ

- 11.2.1 אפיון זה מתייחס לצינור המשמש להעברת כבילת מתח נמוך מאוד.
- 11.2.2 מבנה סליל מתכתי פנימי מגלון מוקשח שמטרתו להקשות על ניסיונות חבלה בכבילה הפנימית.
- 11.2.3 מעטה פלסטי חיצוני.
- 11.2.4 מיועד לשימוש בתנאי Outdoor.
- 11.2.5 חלק פנימי ללא שוליים חדים למניעת נזקים לכבילה.
- 11.2.6 גמישות מירבת שתאפשר התקנה בתוואי מפותל.

11.3 צינור שרשרי משוריין 50 מ"מ

- 11.3.1 מאפיינים זהים להני"ל למעט הקוטר שיהיה ע"פ המוגדר בכותרת.

11.4 תעלת 1.5PVC 3x ס"מ

- 11.4.1 כבלים המותקנים במבנים יעברו בתוך תעלות PVC ייעודיות בצבע קרם או לבן, בעלות תו תקן.
- 11.4.2 התעלות יהיו סגורות, בעלות מכסה הניתן להורדה.
- 11.4.3 כל התעלות יסופקו עם כל האביזרים הנלווים כגון: זוויות, אלמנט סוף, מחזיקי כבלים, מתאמים וכו'.
- 11.4.4 מידות התעלות יאפשרו העברת הכבלים כאשר לפחות 50% מנפחן יושאר פנוי.
- 11.4.5 התעלות יחוברו לקירות המבנה בעזרת ברגים, כאשר המרחק בין בורג לבורג לא יעלה על 60 ס"מ.
- 11.4.6 בתוך התעלות יותקנו התקני קשירה לכבלים, במרחק שלא יעלה על מטר זה מזה.
- 11.4.7 על כל התעלות להיות סגורות/אטומות בכל הקצוות כדי למנוע נזק של מזיקים (עכברים).
- 11.4.8 במעבר של תעלה דרך קיר יש לשחזר (כולל טיח וצבע) את הפתח שבוצע בקיר כך שלא יהיה מרווח בין הקיר לבין הדפנות החיצוניות של התעלה, כלומר, התעלה

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- תעבור בתוך המעבר, והפתח יהיה במידות התעלה בדיוק. יש לחתוך את המכסה כך שתתאפשר פתיחתו בקטעים גלויים.
- 11.4.9 התעלות על הקירות הצדדיים של החדרים ישרתו את שני צידי הקיר ע"י קדיחת מעברים בקיר. לא תעבורנה תעלות מקבילות על שני צידיו של קיר.
- 11.4.10 סיום תעלה לא יתבצע במרכז קיר. כל תעלה על קיר תסתיים במגע בקיר הניצב אליו, גם אם תוספת האורך של התעלה אינה נדרשת להעברת כבלים.
- 11.5 תעלת 4xPVC 6 ס"מ**
- 11.5.1 מאפיינים זהים לתעלת 3xPVC 1.5 ס"מ בגודל המוגדר בכותרת.
- 11.5.2 ע"פ תקן כולל אביזרי התקנה
- 11.6 צינור שרשורי גמיש 16 מ"מ**
- 11.6.1 ייעוד: העברת כבלים בכל סוג של טווח חיצוני.
- 11.6.2 כולל אביזרי התקנה
- 11.6.3 כבה מאיליו.
- 11.6.4 יסופקו צנרות בצבעים שונים ע"פ התקן והייעוד.
- 11.6.5 יסופק ע"פ תקן ישראלי וחוק החשמל.
- 11.7 כבל נושא מפלדה**
- 11.7.1 מבנה: שזור.
- 11.7.2 יעוד: תמך לכבלים תלויים באוויר.
- 11.7.3 קוטר: 0.5 – 1 ס"מ בהתאם למשקל הכבילה.
- 11.7.4 ע"פ תקן כולל אביזרי התקנה לרבות עוגנים, מותחנים וכבל קשירה.
- 11.7.5 חומר גלם: פלדה.

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

12. ארונות ציוד

12.1 כללי

פרק זה יגדיר את המפרטים הטכניים לארונות השונים בהם ייעשה שימוש לטובת התקנת כל סוגי המערכות:

12.2 ארון ציוד 44indoor U

- 12.2.1 אפיון זה מתייחס לארונות אשר יותקנו במתחמים פנימיים כגון חדרי שרתים.
- 12.2.2 הארון יהיה מהסוג המיועד להתקנה בתוך מבנה (Indoor).
- 12.2.3 יסופק ארון ברוחב 23" עם התאמה לסטנדרט "19".
- 12.2.4 גובה: 44U.
- 12.2.5 מבנה הארון יכיל חללים עם סידור להעברת כבילה משני צדדיו.
- 12.2.6 פסי התקנה (התאמת עומק) המיועדים לציוד "19" בחיבור עם אומי כלוב מלפנים ומאחור.
- 12.2.7 פסי ההתקנה יהיו מהסוג הניתן להזזה קדימה ואחורה.
- 12.2.8 בהתקנת היחידות, הכבלים והאביזרים בארון יילקחו בחשבון השיקולים הבאים:
- 12.2.9 שיקולי תחזוקה ותפעול.
- 12.2.10 שיקולי הנדסת אנוש.
- 12.2.11 שיקולי רזרבה עתידית.
- 12.2.12 הארונות יסופקו עם מדף אחד עבור כל פריט ציוד המותקן בהם שאינו כולל התאמה ל"19" ובתוספת מדף נוסף רזרבי.
- 12.2.13 המדפים יהיו מחוררים 30% חירור צבוע בצבע אפוקסי ובגוון שחור.
- 12.2.14 כל הארונות יכללו מסגרת אלומיניום.
- 12.2.15 כל הארונות יכילו דלת אחורית, דלת קדמית ודפנות צד.
- 12.2.16 שתי הדלתות תינתנה לנעילה.
- 12.2.17 הדלתות הקדמיות יהיו עשויות זכוכית מחוסמת לפי ת"י 938-חלק 3, הזכוכית תהיה בתוך מסגרת אלומיניום, בהתאם לדרישת המזמין. הדלתות תהיינה בעלות אפשרות לפתיחה ימנית ושמאלית ע"פ תנאי השטח.
- 12.2.18 לחליפין ע"פ דרישת הלקוח יסופק ארון עם שתי דלתות קדמיות בתצורת גריל מחורר.
- 12.2.19 הדלת האחורית תהיה מפח.
- 12.2.20 מסגרת האלומיניום של הארון תכלול את התקני התליה ומנעול.
- 12.2.21 תתאפשר נעילה באמצעות ידית בריח סיבובי ומפתח נעילה משונן.
- 12.2.22 דפנות הארון תהיינה עשויות פח ותינתנה לפירוק מהיר.
- 12.2.23 כל הדפנות יכללו חריצי אוורור.
- 12.2.24 משני צידי הארון בחלל הפנימי של הארונות, יהיו תעלות להולכת כבלי התקשורת ואספקת המתח.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 12.2.25 נדרש לספק את הארון עם 4 מאווררים. כל מאוורר יהיה בעל ספיקה של CFM30 לפחות.
- 12.2.26 המאוורר יופעל ממתח של VDC 48 או VAC 220, בהתאם למתח שיזין את הציוד שבמסד. הוא יהיה בעל מייסב כדורי אטום (SEALD BALL BEARING), MTBF מינימאלי של 35,000 שעות. סה"כ המאווררים ייצרו רעש אקוסטי קטן מ-50DBA במרחק של 1 מטר, בכל כיוון ובעומס מלא. ע"ג 2 צידי המאוורר יותקן כסוי בטיחותי מסוג רשת.
- 12.2.27 המאווררים יותקנו בדופן העליונה של הארון אל מול פתחים מוכנים לכך.
- 12.2.28 צבע הארון יהיה שחור, קלוי בתנור.
- 12.2.29 הארקת הארון + כל האביזרים הנלווים להארקה יכללו בתכולת הארון. כולל הארקות פאנלי ניתוב.
- 12.2.30 הארון יכלול 4 גלגלים לצורך הזזתו, מהם 2 ננעלים (קדמיים).
- 12.2.31 הכבלים יכנסו לארון דרך הפתח המיועד לכך בחלקו העליון או התחתון של הארון. פתח זה ימוגן כך שלא תהיה אפשרות של פגיעת הכבלים מקצוות חדים של פח.
- 12.2.32 הארון יסופק כשהוא כולל, פסי שקעים של 6 שקעים כ"א לפחות. כל פס יכיל מאמ"ת של 10-16 A. המאמ"ת יהיה מוגן במכסה פלסטי (הניתן לפתיחה ולסגירה) ויכיל כבל פנדל באורך של עד 15 מ' ותקע סיקון 16 אמפר בקצהו.
- 12.2.33 יסופקו פסי שקעים שיספיקו לחיבור כל הציוד בארון לרשת החשמל + פס שקעים רזרבה.
- 12.2.34 פסי השקעים שיסופקו יהיו בסטנדרט 19" ויותקנו בחלקו האחורי של הארון במאוזן האחד מתחת לשני כך שתהיה אליהם גישה מהדלת האחורית.
- 12.2.35 לפני הזמנת הארון אצל היצרן, יגיש הספק תוכניות ומפרטים של הארון לאישור כולל חישוב כמות השקעים ל%150 מהנדרש.
- 12.2.36 כל אביזרי החשמל יעמדו בחוק החשמל התשי"ד 1954 ולפי תקנות פקודות בטיחות בעבודה התשי"ל 1970 ועל פי כל דין.
- 12.2.37 בכל מסד שיסופק יישארו פנויים %30 מהגובה לצורך הוספת ציוד עתידי.
- 12.2.38 בתחתית המסד יותקן פס נחושת לחיבורי הארקה לציוד.
- 12.2.39 בכל אחת ואחת מדלתות הארון יותקן מפסק טמפר שיחובר לרכזת אזעקה לגילוי פתיחה לא מורשית.

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית



התמונה להמחשה בלבד!

**12.3 ארון ציוד U24 / U15 / 6U indoor**

12.3.1 מאפיינים זהים לארון U44 למעט גודל הארון אשר יהיה כמוגדר בכותרת ראש פרק זה.

**12.4 ארון ציוד outdoor לאתר קצה**

- 12.4.1 אפיון זה מתייחס לארונות אשר יותקנו באתרי הקצה מחוץ למבנה.
- 12.4.2 חומר גלם: פוליקרבונט.
- 12.4.3 ממדים: 120w60 d40 h ניתנים לשינוי ע"פ החלטת הלקוח בכל מקרה לגופו.
- 12.4.4 הארון יהיה מסוג פולי קרבונט משוריין דגם ענבר, אורלייט או שווה תכונות.
- 12.4.5 התקנה בשלושה אופנים:
  - 12.4.5.1 על גבי הקרקע כולל צוקל ללא תוספת תשלום.
  - 12.4.5.2 על גבי עמוד תאורה ותורן באמצעות מתאם התקנה ללא תוספת תשלום.
  - 12.4.5.3 על גבי קיר באמצעות מתאם התקנה ללא תוספת תשלום.
- 12.4.6 בארון יותקן כל הציוד התומך לאמצעי הקצה ולתקשורת למוקד.
- 12.4.7 דופן אחורית קבועה מותאמת לתלייה על קיר ועמוד תאורה או תורן.
- 12.4.8 צבוע בצבע אפור.
- 12.4.9 כל פריטי מערכת החשמל ישלטו בעברית אודות תפקידם והמעגל החשמלי אותו הם משרתים. השילוט ייעשה באמצעות מדבקות פוליאסטר שהודפסו במדפסת ייעודית.
- 12.4.10 ממדי הארון יותאמו לציוד המותקן בו ולתנאים התרמיים שציוד זה יוצר.
- 12.4.11 הארון יהיה ניתן לנעילה, מחומר קשיח ומוגן מתנאי סביבה ברמת IP55.
- 12.4.12 הארון יכלול סך שמש.
- 12.4.13 הארון יהיה מאוורר במידה שתבטיח שמירה על טמפרטורה מתאימה להגדרות הציוד המותקן בו, ויותקנו בו התקני תחלופת אויר כגון מאווררים.
- 12.4.14 החיווט בתוך הארון יעבור בתעלות נפרדות עבור ז"י, ז"ח ובקרה.
- 12.4.15 פתחי אוורור יכוסו בסבכה דקורטיבית (במידת הצורך יותקנו מאווררים להוצאת אוויר חם).

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 12.4.16 בארון יותקן שקע יציאת מתח V AC230 סטנדרטי לשימוש טכנאי. שקע זה יהיה מוגן באמצעות ממסר פחת ומאמ"ת.
- 12.4.17 הארון יסופק עם גוף תאורה מסוג RAMI-9 לנורת PL בהספק W9 מוגן מים.
- 12.4.18 בדלת הארון יותקן מפסק טמפר שיחובר לרכזת אזעקה או בקר מגעים יבשים לגילוי פתיחה לא מורשית.
- 12.4.19 בכל ארון יותקן בקר I/O כדוגמת ADAM לצורך איסוף חיוויים והתראות ולבקרה על רכיבי המערכת בזמן אמת.
- 12.4.20 הבקר יחובר שיחובר למערכת השו"ב/חדר השליטה (יקבע בCDR בכל פרויקט לגופו) בפרוטוקולים הבאים: TCP/IP, HTTP, MODBUS/TCP, UDP. הבקר יחובר לגלאים הבאים:
- 12.4.20.1 חיישן טמפר בדלת הארון.
- 12.4.20.2 חיישן אובדן מתח רשת.
- 12.4.20.3 חיישן מתח מצברים נמוך.
- 12.4.20.4 חיישן אובדן תקשורת רשת
- 12.4.20.5 כלל הגלאים יותקנו ויחברו לארון כחלק אינטגרלי ממבנה הארון.
- 12.4.21 המכלול יעביר התרעות "מגע יבש" מאתר ההתקנה (לפחות 8 כניסות) ויפעיל ממסרים בהפעלה מרחוק (לפחות 4 ממסרים).
- 12.4.22 בתוך הארון יחברו כל מרכיבי המערכת למתח הזנה באמצעות תיבת שקעים ומאמ"ת אשר יחברו לגיבוי המתח. בנוסף, יותקנו בו שני שקע מתח נוספים ומאמ"ת.
- 12.4.23 תתאפשר שליפת כל אחד מהמכשירים המותקנים מבלי לפרק מכשירים אחרים או חיווט (לצורך תחזוקה).
- 12.4.24 יושאר מקום פנוי בגובה להוספת ציוד בעתיד.
- 12.4.25 הארון יתוכנן כך שיישא בעומס הציוד המותקן בו ובתוספת 20% לפחות.
- 12.5 ארון ציוד חיצוני יכלול את המערכות הבאות (יש לאשר סוג ארון חיצוני ננעל במעמד הPDR ניתן להשתמש בפוליקראבונט קשיח ננעל ומאוורר)
- 12.5.1 מערכת אל פסק נשוא מפרט זה הינה מערכת Online, smart Ups הכוללת המרה כפולה עם עוקף פנימי (Bypass) אוטומטי לגיבוי של 3 שעות לפחות ותותאם לעבודה עם רשת החשמל במקום על מנת לספק חשמל באיכות טובה ורציפה לציוד. המערכת תייצב את מתח הרשת ותמשיך לספק חשמל בזמן הפסקה בהזנה מהרשת וכמו כן תגן על הציוד בפני הפרעות ו/או עיוותים במתח הרשת, פגיעת ברק ו/או כל הפרעה אחרת. המערכת תורכב ממישר, ממיר ובנק מצברים אוטומים ללא אחזקה.
- 12.5.2 המערכת תאפשר העברת חיוויים על מצבה:
- 12.5.3 מתח רשת.
- 12.5.4 ניצול 80%.
- 12.5.5 מערכת ה-Smart תאפשר כיבוי מערכות מבוקר ואוטומטי כאשר ניצולת ה-UPS הגיעה לרמה של 90%.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 12.5.6 מערכת UPS תורכב ממרכיבים עיקריים כדלקמן :
- 12.5.7 מצברים - נדרשים מצברים אטומים שלא מחייבים טיפול שוטף maintenance free, המותרים להתקנה בחדר המאויש ע"י אנשים, ללא פליטת גזים וללא צורך באוורור מיוחד. אורך חיים נדרש למצברים - 5 שנים לפחות ללא צורך בתחזוקה. המצברים ישמרו תמיד במצב טעון.
- 12.5.8 ממיר סטטי - ישמש להזנה קבועה של הצרכנים. יוזן במקביל מספק/ מטען (יופעל כמטען כאשר יש אספקת ז"ח ראשית) או ממצברים (כאשר אין אספקת מתח ראשית ואז ספק/מטען יתפקד כספק).
- 12.5.9 מטען/ ספק - ישמש להזנת הממיר או טעינת מצברים. המעבר בין שני המצבים יהיה ללא מיתוג. מתאים לאספקת 125% של עומס הממיר ויאפשר טעינת המצברים ל-95% מהקיבול המרבי בתוך 3 שעות מקסימום.
- 12.5.10 המערכת על כל מרכיביה תענה למפרטים טכניים להלן :
- 12.5.11 מתח כניסה 50 AC V220/ 5%Hz + 10% - 5%
- 12.5.12 מתח מוצא מותאם
- 12.5.13 ייצוב מתח 2% + בכל התחום.
- 12.5.14 ויסות מתח 5% + .
- 12.5.15 סטנדרט UL1778 ו- IEC - 146.
- 12.5.16 הגנות: ניתוק אוטומטי מהעומס למניעת פריקה כוללת של מצברים. למתחי וזרמי יתר במבוא ובמוצא.
- 12.5.17 חיוויים(העברה למערכת השו"ב והצגתם) : המערכת בפעולה; עבודה על גנראטור ראשי; עבודה על המצברים; עומס מחובר לעוקף סטטי; מתח מצברים נמוך; מתח מצברים גבוה; תקלה בממיר; עומס יתר; חוסר מתח רשת; טמפרטורת יתר, ניצולת.
- 13. אמצעים לגיבוי מתח רשת**
- 13.1 מערכת אל-פסק למכלולים:
- 13.1.1 החברה תספק מכלול אל-פסק למכלולים המותקנים על ידיה בעמדת המפעיל לצורך גיבוי כל המרכיבים, על מנת להבטיח פעולה ללא מקור אספקה חיצוני, תייצב תנודות והבדלי אדמות ותגן על הציוד המוזן על ידיה מפני הרשת.
- 13.1.2 המערכת תאפשר לכל מרכיביה יכולת פעולה רצופה גם במקרה של הפסקת חשמל ברשת המזינה את מרכיבי המערכת, למשך של 3 שעות לפחות.
- 13.1.3 ה- UPS יאפשר פעולה רצופה של המערכת בנתוני הרשת האזורית : מתח 210 + 50 וולט, תדר 5 + 5 הרץ, וכמו כן, בהפעלה רצופה תחת מתח גנראטור מקומי.
- 13.2 אל פסק 3/KVA
- 13.2.1 אפיון זה מתייחס ל UPS אשר יסופק ויותקן בארונות התקשורת החיצוניים ובארונות תקשורת פנימיים באתרי הקצה.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 13.2.2 יעוד האל פסק הינו ייצוב ואספקת מתח VAC 230 רציף להפעלת המכשור חשמלי המחובר אליו בעת הפסקת חשמל לרבות במקרים של הזנה מגנרטור בעת הפסקת חשמל. בארונות הריכוז החיצוניים ניתן להציע מערכת גיבוי שתספק מתח ישר (ולא זרם חליפין) במתח מתאים לציוד שיותקן בארון. מערכת החשמל תתוכנן למתן מענה לגיבוי מתח בתצורה זו ותוצג בפגישת ה-PDR.
- 13.2.3 היחידה תסופק עם מצברים **שיאפשרו זמן גיבוי של 3 שעות לפחות.**
- 13.2.4 מצברי החירום יהיו נטענים מסוג ג'ל ללא טיפול בכמות תואמת לכל ארון לעמידה בדרישות לזמני הגיבוי כנ"ל.
- 13.2.5 המצברים שיופקו יהיו בני 4 חודשים לכל היותר.
- 13.2.6 יסופקו מכשירים בטכנולוגית ON-LINE כך שהמעבר בין מקורות ההזנה לא יגרום להפסקת פעולת הצרכנים, איפוס (Reset), אזעקות שווא וכו'.
- 13.2.7 הזנה ממתח רשת ומגנרטור.
- 13.2.8 מתח כניסה: 15% AC V230
- 13.2.9 הציוד יוגן מפני התופעות הבאות:
- 13.2.9.1 הפרעות, שינויים ועיוותים במתח הרשת.
- 13.2.9.2 פגיעת ברק ועליה במתח הרשת.
- 13.2.9.3 תקלה פנימית - כולל חום יתר.
- 13.2.9.4 טעינת יתר של המצברים.
- 13.2.9.5 ניתוק עומס אוטומטי.
- 13.2.9.6 קצר, עומס יתר וכל חריגה אחרת ביציאה.
- 13.2.10 התראות וחיוויי תקלה:
- 13.2.10.1 מערכת הגיבוי המתח תפיק חיוויים באופן מקומי ומרוחק דרך הרשת.
- 13.2.10.2 חיווי קולי וחזותי על מעבר בין מתחי ההזנה.
- 13.2.10.3 התראה קולית וחזותית במחשב במקרה של תקלה ביחידת הגיבוי.
- 13.2.10.4 התראה על התרוקנות המצברים כ-10 דקות לפני נפילה.
- 13.2.11 חיוויים:
- 13.2.11.1 פעולה ממתח רשת.
- 13.2.11.2 פעולה ממתח מצברים.
- 13.2.11.3 BYPASS (ב-UPS).
- 13.2.11.4 מתח מצברים נמוך.
- 13.2.11.5 תקלה.
- 13.2.11.6 עומס יתר.
- 13.2.12 תכולת הפריט לאספקה ותשלום.
- 13.2.12.1 יחידת אל פסק.
- 13.2.12.2 כבלי חיבור לרשת התקשורת, מתח הזנה. מתח מוצא.
- 13.2.12.3 תוכנת ניהול התרעות.
- 13.2.12.4 ממשק לשילוב בתוכנת הניהול.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

**14. עמודי נושא לאביזרי הקצה (מצלמות / מכמים / סנסורים אחרים)**

- 1.1 כל העבודות יבוצעו ע"ג עמודים יש להיערך לכך בהתאם לפי הדרישות הבאות:
- 1.2 כל העמודים על כל חלקיהם יהיו ממתכת מגולוונת עפ"י ת"י 918 לפחות.
- 1.3 ביסוס העמודים יבוצע על פי כללי ההנדסה ולפי תיאום הנדסי הקיים בהוראות המ"א תוך התחשבות בגובה העמוד, הקרקע במקום, משקל העמוד, קרבה לכביש ותנועת משאיות, כולל מערכת הטמ"ס וכלל הציוד שיותקן ע"ג העמוד, התאורה והתנגדות הרוח. כל זאת על מנת לספק תמונה טובה ויציבה בכל מצב. תנועת העמוד בחלקו העליון לא תעלה על 0.2 בעוצמת רוח של 100 קמ"ש.
- 1.4 ביסוס העמוד וחתכנו יאפשרו עמידה בלחץ של 250 ק"ג לפחות בגובה של 150 ס"מ מנקודת העיגון
- 1.5 למען הסר ספק מודגש כי לא ניתן במקרים רבים להתקין עבור העמוד ביסוס מלא (כביש צר, קרבה לקברים) ועל הקבלן לתכנן עמוד המשתלב עם החומות הקיימות והביסוס המקסימאלי האפשרי בהתאמה לתנאי השטח.
- 1.6 יציאת הכבלים בעבור מערכת הטמ"ס והתאורה על גבי העמוד יהיו דרך צנרת ייעודית ובזווית של 135° מניצב העמוד. שתי יציאות בעבור המצלמה ויציאה לתאורה. מיקום המצלמה והתאורה בהתאם לתכנון המפורט.
- 1.7 בתחתית העמוד יותקן פתח מוגן Temper בעבור כניסת הכבלים, המרת מתחים, המרת אותות וידאו, ויכולת טיפול, פתח זה ייסגר על ידי מכסה הכולל נעילה פיזית של מפתח או ברגיי בטחון מסוג TORX.
- 1.8 גלאי הפתיחה יחובר לממיר הכולל יכולת העברת Data ויחובר למערכת ניהול הביטחון.
- 1.9 הצעת המחיר של העמוד כוללת מניפת קוצים אשר תקשה על טיפוס ופגיעה במצלמה
- 1.10 חתך העמוד יהיה קוני.
- 1.11 עמוד המצלמות יהיה מוארק על פי תקני חברת החשמל לישראל.
- 1.12 מחיר העמוד כולל את כלל העבודות: תכנון עמוד, תכנון ביסוס יצור, הובלה, התקנה והרכבה בדיקת QA ואישור מהנדס לכלל המערכת כעומדת בדרישות המפרט כולל אישור מהנדס בזמן תכנון ואישור העמוד ואישור מהנדס קונסטרוקטור על התקנת העמוד בשטח, וכן מניפת קוצים למניעת טיפוס ומערכת מיגון לחיווי על כל ניסיון פתיחת תא השרות.

**15. תרנים ומעמדים להתקנה**

**15.1 מתאם זרוע להתקנת מצלמה**

- 15.1.1 יעוד: התקנת מצלמות בהרחקה של עד 1 מטר מהקיר או העמוד אליו מחובר המתאם.
- 15.1.2 אופן ההתקנה:
  - 15.1.2.1 תצורה א': הצמדה לפינות בית, קירות מבנה, מעקות ורצפות גגות באמצעות מתאם זוויתי וברגיי ג'מבו.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 15.1.2.2 תצורה ב' : על גגות מבנים, התקנה בהצמדה לחלק פנימי של מעקה בטון באופן שמאפשר הסתה של המצלמה, בסיבוב על ציר לשטח הגג על מנת שניתן יהיה לטפל בה.
- 15.1.2.3 מבנה: פרופיל מתכתי עגול בקוטר 3 עד 6 צול, בהתאם למשקל העומס ומפרס הרוח בתלות בציוד המותקן.
- 15.1.3 המכלול מורכב משני חלקים כנ"ל המרותכים אחד לשני ב 90 מעלות שבניהם מרותכת זווית חיזוק.
- 15.1.4 חייב באישור קונסטרוקטור.
- 15.2 תורן 6 מטר**
- 15.2.1 חומר גלם: פלדה.
- 15.2.2 פרופיל חלול: חרוט עם ראש קטום או מצולע משוכלל עם ראש קטום.
- 15.2.3 דלת שרות עם מנעול בבסיס.
- 15.2.4 כל חלקי התורן כולל זרועות, ברגים, אומים וריתוכים וכ"ו. יעברו תהליך גיליון חם.
- 15.2.5 עובי הציפוי יהיה 100 מיקרון לפחות.
- 15.2.6 ייעוד:
- 15.2.7 התקנת אנטנות
- 15.2.8 התקנת מצלמות
- 15.2.9 התקנת מכ"מ.
- 15.2.10 התקנת גלאים
- 15.2.11 התקנת שופרים.
- 15.2.12 תמך לתיל פלדה לנשיאת כבלים.
- 15.2.13 חופש תזוזה במקרה של התקנת מצלמה:
- 15.2.14 תנועה מותרת בנקודת מוקד העדשה: 1/2 מעלה ברוח במהירות 120 קמ"ש (33 מטר בשנייה).
- 15.2.15 התורן יהיה מותאם לנשיאת משקל כל הציוד המותקן עליו, לרבות: מצלמה, זרוע, אנטנה, שופר, גלאים וכדומה, מבלי שתיגרם לו תנועה חריגה מהמוגדר. לצורך כך יהיה על הקונסטרוקטור המתכנן מטעם הקבלן להביא בחשבון את מפרש הרוח הנוסף כתוצאה מהתקנת אביזר הקצה ואביזריה ועוד 15 ק"ג לפחות, בשקלול תנאי מזג אוויר הקשים ביותר העשויים לשרור באתר.
- 15.2.16 בראש התורן יותקן כולא ברקים בתצורת אלקטרודה מחודדת בקצה אשר תתנשא מעל הפריט המותקן במקום הגבוהה ביותר בראש התורן ב 50 ס"מ לפחות.
- 15.2.17 לאורך התורן בתוך החלל הפנימי יחווט כבל הארקה 16 ממ"ר המתאים לשימוש חיצוני אשר יחובר לאלקטרודת הארקה אשר תינעץ בקרקע ותכוסה באמצעות גוב הארקה תקני.
- 15.2.18 האלקטרודה תתחבר לפס השוואת הארקות אשר יצוק בבסיס הארון באמצעות כבל הארקה המוגדר לעיל.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 15.2.19 במקרה ובו הארון מרוחק מהעמוד במרחק כזה שמאלץ כבל הארקה ארוך בעל התנגדות גבוהה יותר מזו המורשית בחוק החשמל, תותקן אלקטרודה נוספת.
- 15.2.20 כל עבודות החשמל והארקה יבוצעו ע"פ הנחיות תקן החשמל. בכל מקרה של סתירה בין המוגדר במסמך זה לחוק החשמל תינתן עדיפות למחמיר ביותר.
- 15.2.21 תכנון התורן וההתקנה יבדקו ויאושרו ע"י קונסטרוקטור מטעם הקבלן.
- 15.2.22 כושר נשיאת ציוד במשקל של לפחות 30 ק"ג א"כ צוין אחרת.
- 15.2.23 העברת כבלים בחלל התורן:
- 15.2.23.1 כל הכבלים (מכאניים וחשמליים) שיועברו בחלל התורן, יועברו בתוך צינורות ייעודיים.
- 15.2.23.2 כבלים חשמליים וכבלים מכאניים יועברו בצינורות נפרדים.
- 15.2.23.3 הצינורות יעוגנו לדפנות הפנימיות של התורן.

**16. תקשורת והפצת שמע**

- 16.1 מגבר מיקסר משולב AC/DC 240W RMS לחיבור IP לממשק מלא דרך ה VMS וה HMI**
- 16.1.1 כל החיבורים בפנל האחורי.
- 16.1.2 יציאות: קו רמקולים V100.
- 16.1.3 מתחי הזנה: VAC 230 ו - - VDC 24-12 או POE.
- 16.1.4 הספק מוצא רציף בכריזה W R.M.S240. (גל סינוס).
- 16.1.5 זיווד המתאים למסד 19" בגבהים סטנדרטיים של U 2U1.
- 16.1.6 כל הכניסות והיציאות פריקות עם מחברים סטנדרטיים או מהדקים נשלפים.
- 16.1.7 2 כניסות שמע עם מפסק בורר רגישות MIC / LINE.
- 16.1.8 רגישות כניסה לקבלת עוצמת יציאה המתאימה למגברי ההספק לקבלת הספק מלא: MIC 3mV, LINE 300mV.
- 16.1.9 פקדים ווסתים:
- 16.1.9.1 ווסת עוצמה לכל כניסה.
- 16.1.9.2 ווסת עוצמה ראשי.
- 16.1.9.3 ווסת לכיוון תדרים נמוכים.
- 16.1.9.4 ווסת לכיוון תדרים גבוהים.
- 16.1.10 שילוט מלא של כל הכניסות, היציאות, הפקדים והחיוויים. השילוט בחריטה.
- 16.1.11 הגנות:
- 16.1.11.1 המגבר יהיה מוגן בפני התחממות יתר, עומס יתר, קצר ונתק במוצא, על ידי הגנה אוטומטית (חזרה עצמאית לפעולה תקינה כשהתקלה נעלמת).
- 16.1.11.2 הגנה בפני עלית מתח הפעלה בכניסות.
- 16.1.12 מגבר מיקסר משולב AC/DC 120W RMS
- 16.1.13 הספק מוצא רציף בכריזה W R.M.S120. (גל סינוס).
- 16.1.14 שאר המאפיינים זהים לפריט "מגבר מיקסר משולב AC/DC 240W RMS".

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית



התמונה להמחשה בלבד!

16.2 מיקרופון צוואר גמיש

- 16.2.1 אפיון זה מתייחס למיקרופון מתכתי המיועד להתקנה בשולחן המוקד.
- 16.2.2 מבנה: יחידת בסיס להנחה על שולחן משולבת צוואר גמיש מתכתי באורך 12".
- 16.2.3 לחצן PTT מובנה בבסיס המיקרופון.
- 16.2.4 כרטיס הגבר שמע לרמת LINE ביציאה מאוזנת בעכבה מרבית של 600 אום אשר יותקן בבסיס המיקרופון או בזיווד חיצוני להתקנה על קיר או בארון תקשורת סמוך.
- 16.2.5 טכנולוגיה: דינאמי.
- 16.2.6 דרישות זיווד: מיקרופון מסיבי בעל עמידות גבוהה, מיועד לדיבור מקרוב בלבד, עם רשת מגן חזקה.
- 16.2.7 צוואר גמיש עבה חזק ומסיבי ביותר, המחובר קבע לבסיס יחידת השליטה או מעמד שולחני.
- 16.2.8 הצוואר הגמיש יחובר לפנל הקדמי של יחיד הבסיס ולמיקרופון חיבור קבוע בלתי ניתן לניתוק מהיר.
- 16.2.9 המיקרופון יחובר באמצעות כבל LOW NOISE לכניסת השמע המיקסר.



התמונה להמחשה בלבד!

16.3 שופר W60 – מומלץ שופר IP

- 16.3.1 הספק מבוא רציף: W RMS60.
- 16.3.2 עכבה 16 אום.
- 16.3.3 חומר: פיברגלס או ABS.
- 16.3.4 פיזור: 60 X 120 מעלות.
- 16.3.5 תחום הענות: +/-5db150 @ 3.5Khz – Hz.
- 16.3.6 כל חלקי המתכת יצופו בציפוי להגנה מפני חלודה.
- 16.3.7 מתאים למתח V100.
- 16.3.8 רמת אטימות לכל החלקים כולל השנאי IP-54 (לפי ת"י 981), או דרישה שקולה בתקן אחר, לפחות.

16.4 אופציה: שופר W30 – מומלץ שופר IP

- 16.4.1 הספק מבוא רציף: W RMS 30 לעבודה קבועה ורציפה.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

16.4.2 שאר המאפיינים זהים לשופר W60

16.4.3 עוצמת השופר תבחר בהתאם לטווחי השמע הנדרשים.



**17. מערכת ניטור והגנת סייבר עבור רשת הביטחון**

17.1 **תיאור הפתרון הנדרש ודרישות כלליות:**

17.1.1 הפתרון המותקן יהיה פתרון out-of-path, אשר לא יושפע ולא יהיה נגיש מהרשת המנוטרת.

17.1.2 התקנת הפתרון תעשה ללא השבתת הרשת הקיימת

17.1.3 המערכת תתמוך בניתוח וקבלת נתונים מסגמנטים שונים של כתובות רשת ללא זליגת מידע בין רשת אחת לשנייה.

17.1.4 המערכת תאפשר ניטור וניהול של מבואות רשת פיזיים, התקני USB, תזרימי רשת (flows) ונתיבי תקשורת, בהתאמה מלאה לדרישות המורחבות אשר יפורטו בהמשך פרק זה.

17.1.5 הפתרון יתמוך באופן מלא בזיהוי, ניטור, התראה וניהול תעבורת רשת בפרוטוקולים גריים (TCP/IP) ובפרוטוקולים ייעודיים למערכות מני"מ, כגון ולפחות הפרוטוקולים הבאים: SNMP, ONVIF, HTTP, HTTPS, RTSP, RTCP, DDNS, DNS, FTP, SYSLOG, WMI, WSDISCOVERY

17.1.6 המערכת תפעל בתצורת DPI תוך בדיקה מדוקדקת וקבועה של תעבורה ופרוטוקולים בשימוש.

17.1.7 הרחבת הפתרון תתבצע ללא צורך בהשבתה של הרשת הקיימת.

17.1.8 הפתרון יכלול את היכולות הבאות:

17.1.9 בדיקה פרטנית של כל אלמנט, פעילותו הקבועה שנגזרת מפרוטוקול, שימוש רשת, וכתובות התקשורת, והתרעה במידה ונתון כלשהו משתנה מפעילותו הקבועה.

17.1.10 ניתוח המידע בשכבות 4 & 7 OSI ושמירתו כנתוני Metadata לצורכי ניתוח עתידיים.

17.1.11 יצירת מפה לוגית ופיזית של כלל הרשת המנוטרת.

17.1.12 תצוגת יומן אירועים עבור האירועים המזוהים על ידי המערכת.

17.1.13 יצירת התניות (policies) על פי רצון המפעיל.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

17.1.14 אפשרות חקירה על פי מידע הנשמר, וחתות מידע על פי פרמטרים כגון פרוטוקול בשימוש, אלמנט, זמן נמדד או כולם ביחד.  
17.1.15 הפתרון יהיה מונגש לאנשי הבטחון בכל שהתרעות יישלחו למערכת השוי"ב באתר בצורה ברורה, ובמידת הצורך איש IT יסייע בחקור את ההתרעה.

**18. ממשקים ואינטגרציות**

18.1 הפתרון יאפשר גילוי, התרעה והגנה מפני תקיפות סייבר על מערכות בטחון ומתח נמוך והאביזרים הכלולים ברשת, ביניהם לכל הפחות הרכיבים הבאים:

18.1.1 מקודדי וידאו ושמע ( AV Encoders ) מיצרנים שונים (לפחות 5 יצרנים בינלאומיים מוכרים).

18.1.2 שרתי הקלטת וידאו NVR.

18.1.3 מערכות הקלטת וידאו מסוגים שונים, בין היתר ולפחות עבור היצרנים הבאים: Digivod , Vigilant, Milestone, ONSSI, Genetec DVTEL-FLIR.

18.1.4 מצלמות טמ"ס IP מסוגים שונים, בין היתר ולפחות עבור היצרנים הבאים: Axis, Tkh-sigura, Dahua, ACTI, Arecont, Bosch, Opgal, Messoa, Flir, Grundig, Balter, Sony, Hikvision.

18.1.5 מערכת בקרת כניסה מתוצרת Synel.

18.1.6 מערכות גילוי פריצה מתוצרת Risco.

18.1.7 בקרי I/O ADAM מתוצרת Advantech.

18.1.8 בקר חכם מתוצרת Crestron.

18.1.9 מערכות גדר חכמה (מתריעה) מתוצרת: מגל, ג.מ, El-far, IDS.

18.1.10 מערכות מכ"ם מתוצרת: מאגוס, IAI – ELTA.

18.1.11 מערכות וידאו-אנליטיקה מכל סוג.

18.2 התוכנה תכלול מודול אינטגרציה לרכיבי התקשורת הקיימים באתר הכולל יכולת ניתוק אוטומטית של פורט ספציפי (במידה והוגדר על ידי מנהל המערכת), באמצעות ממשק למתגי ונתבי תקשורת.

18.3 מנגנון ניטור וזיהוי תעבורת רשת וניהול מבואות במתגים

18.4 הפתרון מבוסס DPI וניתוח מעמיק של הנתונים לשם בניית מפות לוגיות ופיזיות, ואפיון כל אלמנט באופן פרטני.

18.5 הפתרון יאפשר שליטה על מבואות המתגים המנוהלים ברשת, הן כחסימה אוטומטית של חיבור שאינו מורשה, והן כהתרעה וחסימה לשיקול המפעיל.

18.6 המפעיל יוכל לבצע חיתוכים ושאליות על פי המידע המצטבר.

18.7 ניטור, זיהוי וניהול מבואות USB ואביזרי USB מחוברים

18.8 התוכנה תכלול מודול המאפשר ניתור, ניהול וחסימה של אביזרי USB המתחברים למחשבים ברשת המנוטרת.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 18.9 מודול זה יאפשר ניהול וחסיומה של התקן זיכרון USB בהתאם לרשימות Blacklist ו-Whitelist.
- 18.10 המערכת תדע לחסום באופן מידי כל חיבור של התקן זיכרון USB שאינו מאושר לחיבור.
- 18.11 המערכת תתמוך ביצירת התקני זיכרון USB מוצפנים וניהולם המוגנים בסיסמא.
- 18.12 יכולות זיהוי והתרעה
- הפתרון יכלול ניתוח רציף של תעבורת הרשת הפנימית וזיהוי התנהגות לא תקינה של אלמנט נמדד (east-west) ובנוסף הגנה חיצונית (north-south) בדמות שליטה על מבואות המתגים המנוהלים ועל ניהול התקני זיכרון USB במחשבים ובשרתים המהווים חלק מרשת זו, חלק מהיכולות מפורטות מטה והיגן מנדטוריות:
- Port Scanning. 18.13
- Network discovery. 18.14
- 18.15 שינוי בכתובת MAC .
- Duplicate IP. 18.16
- 18.17 שינוי בכתובת IP .
- 18.18 הופעת כתובת MAC חדשה.
- 18.19 הופעת כתובת IP חדשה.
- 18.20 חוסר תקשורת של אחד הרכיבים במשך זמן ממושך.
- 18.21 עליהירידה חריגה בכמות התעבורה (Flows) מאביזר רשת.
- 18.22 עליהירידה חריגה בנפח התעבורה (bitrate) מאביזר רשת.
- 18.23 תקשורת עם כתובת IP אשר לא בטוח כתובות הארגון.
- 18.24 תקשורת עם כל כתובת IP אשר לא אושרה.
- 18.25 תקשורת הפרוטוקול תקשורת אשר לא אושר.
- 18.26 ניסיון "ניחוש" סיסמא (Brute force).
- 18.27 גלישה לאלמנט קצה ע"י web interface.
- 18.28 ביצוע פעולות שונות על אלמנט הקצה כגון: Device Data Changed, Factory Default, Restart, Privacy mask, Video settings.
- 18.29 עדכון קושחה (Firmware) באשר הוא באלמנט הקצה ברשת המנוטרת, לרבות שדרוג (upgrade), שנמוך (downgrade/rollback) ועדכון לגרסה זהה.
- 18.30 ממשק משתמש
- התוכנה תכלול ממשק ניהול מרכזי לפתרון הסייבר המוצע שיכלול מודלים שונים, כגון ולפחות:
- 18.30.1 אגירת מידע רציפה בזמן אמת.
- 18.30.2 ניתוח תנועות (Forensic analysis).
- 18.30.3 התראות בזמן אמת, כולל התראות מתפרצות (pop-up), גם אם התוכנה אינה פתוחה באופן ישיר על צג המשתמש.
- 18.30.4 נתונים עדכניים על תעבורת המידע מרכיבי הרשת השונים.



**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 18.30.5 חיפוש וניתוח נתונים המאוחסנים במערכת באמצעות שאילתות (queries) מתקדמות.
- 18.30.6 Dashboard מרכזי לניהול האירועים ברשת, הכולל תצוגה של הסיכונים והאיומים.
- 18.30.7 מודול בדיקות לבחינת האיומים השונים.
- 18.30.8 תצוגות גרפיות בזמן אמת עבור תעבורת הרשת הקיימת בכל אביזר וסך תעבורת הרשת ברשת המנוטרת.
- 18.30.9 תצוגות גרפיות בזמן אמת של נתיבי החיבורים ותזרימי הרשת ברמת האביזר הבודד.
- 18.30.10 מיפוי רשת ויזואלי ומפת חיבורי אביזרים (פיזי) ויזואלית של כלל רכיבי הרשת.
- 18.30.11 מנוע חוקים גמיש המאפשר למשתמשים הגדרה של חוקים ליצירת התראות תוך שילוב של לפחות שני כללים.
- 18.30.12 הנגשת ההתרעות בצורה ברורה בשפה העברית למערכת השו"ב, ללא צורך בהבנת הגנת סייבר מצד מפעיל המערכת בעת קריאת הנתונים.

## פרק 6: מפרט שירות תחזוקה וטיפול מונע SLA

הקבלן מתחייב במסגרת הצעתו, כי שירות, תחזוקה וטיפול מונע יבוצעו בתקופת האחריות ולאחריה, בהתאם לתנאים המפורטים כדלקמן:

### 1. הגדרות:

1.1 הקבלן יבצע את כל העבודות המפורטות להלן במשך תקופת האחריות, כמפורט במסמכי המכרז, וככל שיידרש על ידי המזמין בתקופה שלאחר תקופת האחריות. כל תקופת שירות התחזוקה וטיפול המונע במסגרת האחריות ולאחריה תקרא להלן - "תקופת השירות".

1.2 כל השירותים הניתנים על ידי הקבלן והמפורטים במפרט זה לעיל יכוננו להלן - "השירותים".

1.3 כל השירותים יינתנו בפריסה ארצית ובעיקר באתרי המנהלה של המזמין

1.4 הקבלן מצהיר, כי ידוע לו שהמערכת מותקנת ומופעלת ביישוב גבעות שהינו אתר האחראי למתן שירותים חיוניים במשך כל ימות השנה וכי "המערכת" מהווה מרכיב חיוני וחשוב ביותר בהפעלת המתקן. לפיכך, מתחייב הקבלן לבצע את העבודות ולתחזק את המערכת וליתן שירותי תחזוקה במשך תקופת השירות באופן אשר לא יפריע לפעילות השוטפת של המשתמשים השונים במשך תקופת השירות ולהישמע להוראות בעלי התפקידים בתחומי פעילותם, וכן לעמוד בהתחייבויותיו למתן שירות ולתקן כל תקלה בהתאם למועדים המפורטים להלן:

1.4.1 החברה תעמיד לרשות המזמין מענה טלפוני – מוקד זמין שיכלול נוהל פתיחת קריאת שרות שיאושר ע"י המזמין מראש לקבלת קריאת שירות 24 שעות ביממה 365 יום בשנה למעט בערב וביום כיפור.

1.4.2 במקרה של תקלה שתוגדר כבהולה (הגדרת הקריאה כבהולה לפי שיקול דעתו של המזמין בלבד ללא יכולת שינוי ע"י הקבלן) תגיע החברה בתוך 4 שעות לכל היותר מקבלת קריאה, והחברה תבצע את התיקון והטיפול ברציפות ותוך החלפת מערכות חלופיות.

1.4.3 לקריאת שירות של תקלה שתוגדר כחמורה (הגדרת הקריאה כחמורה לפי שיקול דעתו של המזמין בלבד ללא יכולת שינוי ע"י הקבלן) תגיע החברה בתוך 8 שעות לכל היותר מקבלת קריאה, והחברה תבצע את התיקון והטיפול ברציפות ותוך החלפת מערכות חלופיות.

1.4.4 לקריאת שירות של תקלה שתוגדר כדחופה (הגדרת הקריאה כדחופה לפי שיקול דעתו של המזמין בלבד ללא יכולת שינוי ע"י הקבלן) תגיע החברה בתוך 12 שעות לכל היותר מקבלת קריאה, והחברה תבצע את התיקון והטיפול ברציפות ותוך החלפת מערכות חלופיות.

1.4.5 לקריאת שירות של תקלה שתוגדר כרגילה (הגדרת הקריאה כרגילה לפי שיקול דעתו של המזמין בלבד ללא יכולת שינוי ע"י הקבלן) תגיע החברה בתוך 24 שעות לכל היותר מקבלת קריאה, והחברה תבצע את התיקון והטיפול ברציפות ותוך החלפת מערכות חלופיות.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

לידיעה : אי עמידה בזמני התגובה וההגעה כפי המצוינים לעיל יחויב הקבלן בקנס כספי של 200 ₪ + מע"מ לכל שעת איחור בהתאם לזמן ההגעה שנדרש לו ובהתאם לסוג הקריאה.

**1.5 בתקופת השירות, הקבלן:**

- 1.5.1 יתקן כל פגם ו/או קלקול במערכת וכל תקלה בהפעלתה הסדירה והרצופה באופן שבגמר התיקון תהיה המערכת בהתאם למפרט המכרז וכפי שפעלה במועד "קבלת המערכת" כאמור בהסכם המכרז, כולל אספקת חלקי חילוף הדרושים לתיקון ותחזוקה מונעת וכולל פתרונות חלופיים כמפורט להלן.
- 1.5.2 יעדכן ו/או ימסור למזמין גרסאות תוכנה חדשות אשר יהיו קיימות או אשר יידרשו לצורך הפעלת המערכת או שיפורה, במשך כל תקופת השירות.
- 1.5.3 ייתן שירותי תמיכה וסיוע לעובדי המזמין לרבות הדרכה בכל הקשור לתפעול המערכת וניצולה היעיל והמרבי. במסגרת ביצוע האמור לעיל, יעמיד הקבלן לרשות המזמין שירותי תמיכה טלפונית.
- 1.5.4 ינהל יומן עבודה כמפורט להלן ב- 2 עותקים. האחד יישאר בידי הקבלן והשני אצל נציג המזמין.

**1.6 הקבלן יטפל בקריאות למתן שירות ואחזקה מונעת בהתאם לנוהל המפורט להלן:**

**1.6.1 תיקון תקלות:**

- 1.6.1.1 עם גילוי תקלה תועבר הודעה טלפונית או באמצעות מכשיר טלפון סלולרי או בדואר אלקטרוני למשרדי הקבלן.
- 1.6.1.2 ההודעה תירשם ביומן התקלות באתר על ידי נציג המזמין.
- 1.6.1.3 ההודעה תירשם במחשב הקבלן למעקב אחר תיקון התקלה.
- 1.6.1.4 במקביל יוזעק טכנאי האחזקה על ידי משרד הקבלן - תיקוני התקלות יבוצעו על ידי הקבלן בעדיפות ראשונה.
- 1.6.1.5 גמר ביצוע התיקון ידווח על ידי הטכנאי לנציג המזמין במקום יעודכן מחשב האחזקה על גמר ביצוע תיקון.
- 1.6.1.6 הטכנאי לא יעזוב את האתר בטרם הסביר לנציג המזמין את מהות התקלה, ומסר לו דו"ח שרות ובו פרטי תיקון התקלה.

**1.6.2 אחזקה מונעת:**

- 1.6.2.1 הקבלן יבצע אחזקה מונעת על פי הוראות והנחיות הספק/היצרן.
- 1.6.2.2 בנוסף להוראות והנחיות הספק/היצרן יבצע אחזקה מונעת, לכל הפחות, אחת 6 (שישה) חודשים. מרווח הזמן בין ביצוע אחזקה מונעת אחת לשנייה תהיה 2-4 חודשים, הווה אומר לא פחות מ-2 חודשים ולא יותר מ-4 חודשים בין ביצוע אחזקה ומעת אחת לשנייה.
- 1.6.2.3 כמו כן, הקבלן יבצע ניקיון כל המצלמות, 2 פעמים בשנה ללא חיוב נוסף. הניקיון יכלול ניקוי מכסים, זיוודי המצלמות הקבועות, כיסויים למצלמות ממונעות, עדשות בנוסף כמו כן הקבלן ימסור למזמין דו"ח על הטיפול שבוצע.

**מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית**

- 1.6.2.4 הקבלן יודיע לממונה מטעם המזמין בפקס או דוא"ל או טלפון או למפקח מטעמו על ביצוע אחזקה מונעת לפחות 10 ימים לפני מועד הביצוע.
- 1.6.2.5 בגמר ביצוע הטיפול ידווח הטכנאי לנציג המזמין על גמר הטיפול. בכל מקרה, הטכנאי לא יעזוב את האתר בטרם הסביר לנציג המזמין את מהות הטיפול, ומסר לו דו"ח טיפול.
- 1.6.2.6 הקבלן מתחייב להתחיל בביצוע עבודות האחזקה או תיקון התקלה כאמור לעיל, ולהמשיך בביצוע עבודות האחזקה או התיקון באופן סדיר ורצוף עד להתגברות על התקלה או גמר ביצוע עבודות האחזקה, על פי המקרה, וזאת מבלי לפגוע באמור לעיל.

**1.7 הקבלן ינהל יומן עבודה אשר בו יפורטו הנושאים הבאים:**

- 1.7.1 תיאור התקלה.
- 1.7.2 יום ושעת הודעת המזמין על התקלה.
- 1.7.3 מועד תחילת ביצוע השירותים, שמות נציגי הקבלן המועסקים בביצוע השירותים.
- 1.7.4 תיאור אופן תיקון התקלה.
- 1.7.5 מועד (יום ושעה) גמר תיקון התקלה/השירות.
- 1.7.6 מבלי לגרוע מן האמור לעיל, ימסור הקבלן לידי המזמין דו"ח על תיקון התקלה או הטיפול.
- למען הסר ספק, מוסכם בזאת במפורש, כי התחייבויות הקבלן חולו על כל מערכות ותתי מערכות, אשר במידה וירכשו על ידי המזמין מפעם לפעם מאת הקבלן, וכן יחולו התחייבויות לגבי שינויים ו/או עדכונים ו/או שיפורים במערכת, ככל שיתווספו על ידי הקבלן למערכת.

שם החותם + חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

## פרק 7: לו"ז, השיטה ואופן המימוש

1. לו"ז עקרוני למימוש הפרויקט (שלב א')

לו"ז (ARO + שבועות)	שלב	אחריות לביצוע
ARO 0	הוצאת הזמנה לקבלן הזוכה	המזמין
ARO+ 1	פגישת התנעה לפרויקט	המזמין
ARO+ 3	הכנת מפגש PDR	המזמין
	מפגש ה PDR	הקבלן
ARO+ 5	תכנון מפורט	ביצוע – הקבלן בדיקה ואישור – מפקח מטעם המזמין
ARO+ 6	הגשת ואישור תיק תכנון	ביצוע – הקבלן בדיקה ואישור – מפקח מטעם המזמין
ARO+ 8	הכנת וביצוע מפגש ה CDR	הקבלן
ARO + 10	תחילת התקנות	הקבלן
ARO+ 14	בחינות קבלה	ביצוע – הקבלן בדיקה ואישור – מפקח מטעם המזמין
ARO+ 15	הדרכה	הקבלן
ARO+ 16	שינויים, שיפורים והקפאת תצורה	הקבלן
	תיעוד	ביצוע – הקבלן בדיקה ואישור – מפקח מטעם המזמין

(ARO = After Receiving Order - לאחר קבלת ההזמנה)

מובהר בזאת כי אישור משרד החינוך למערכת הינו תנאי לתשלום הסופי לקבלן!



## פרק 8: כתב כמויות למילוי ע"י הקבלן

### 1. כתב כמויות – כללי:

- 1.1 כתב כמויות (תמורת הקבלן)
- 1.2 למען הסר ספק כל הסעיפים ללא יוצא מן הכלל יכללו במחיר היחידה המוגש פה ע"י הקבלן את:

תכנון סופי, יבוא, הובלה, אספקה, התקנה, הפעלה, הרצה, הכנסה לשירות, שירות ואחריות שלוש שנים, תיאום מול כל הגופים הנדרשים, הוצאת היתרים מכל גוף או רשות ככל שידרש, הכנת ספרות, שרטוטים, סכמות, חדשנות, חווטים כולל סיבים אופטיים, כבילה מלאה, מחברים, מתאמים, מפצלים, מרחיקים, כולל לסיבים האופטיים הלחמה-השמטה- מחברים- מתאמים- בדיקות ODTR וכו', מתגים מנוהלים כדוגמת L2 ו L3, מתגים, נתבים, זרועות, קונזולות, תומכים מאושרי קונסטרוקטור, כל כלי העבודה, עובדים מומחים, ציוד כגון מחפרון, גללות, רמפות, סולמות, מנופים לכל סוגיהן בהתאם לכל הנדרש לפי התכנון המאושר כתב הכמויות ותנאי השטח וכל זאת ללא תוספת מחיר מעבר למחיר הנדרש על ידכם בכתב הכמויות.
- 1.3 יודגש ויובהר כי כתב הכמויות שלהלן משתמש כבסיס למענה וישמש כסיכום כמותי של המענה לבקשה עבור מערכת ההגנה בפרויקט. במידה ברצון החברה לשנות/להוריד/להוסיף פריט מעבר לכתב כמויות זה, על החברה לקבל את אישור המזמין בשלב סקר התכנון.
- 1.4 החברה תספק ותתקין מערכת שלמה ע"פ ההגדרות הטכניות והתפעוליות, כולל כל פריט, מכלול או אביזר הנדרש לכך (אלא אם כן צוין אחרת במפורש, בגוף המפרט) כולל פריטים אשר אינם מצוינים במפרט זה. המזמין יכול להזמין את כל הכמות, חלקה, וכן כמויות נוספות מפריטים המופיעים בכתב כמויות זה.
- 1.5 סעיפי הטבלה מהווים את עיקר הדרישות מכל מכלול אבל קיימות דרישות נוספות בגוף המסמך. על הקבלן לעמוד בכלל הדרישות שמופיעות במסמך ורלוונטיות לאותו מכלול. במקרה של סתירה יש להעדיף את המחמיר מבין השתיים.

מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

## כתב כמויות למילוי הקבלן

**כתב כמויות זה ימולא ע"י הקבלן בתוך קובץ  
EXCEL שיועבר אליו ע"י החברה יחד עם  
מסמכי המכרז.**

**קובץ EXCEL זה יועבר ע"י המציע ל  
Disk on Key (החסן נייד) אשר יצורף ויוכנס  
ע"י המציע למעטפת הצעתו.**

**כתב הכמויות שימולא ע"י הקבלן כאמור יהווה  
את הצעת המחיר הפרטנית אשר סכומה הכולל  
ינקב ע"י הקבלן במסמך ג' למסמכי המכרז.**



מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

כתב כמויות – רשימת הפריטים המרכיבים את המכלול:

מעבר למצוין בטבלה זאת, להלן טבלה בה החברה תוסיף פריטים הכרחיים לפתרון שלא הוזכרו

בכתב הכמויות. התכולה הסופית תאושר על ידי המזמין בזמן סקר התכנון.

מס'	הפריט	סעיף	יחידה	כמות	מחיר יחידה מותקנת	סה"כ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



מכרז פומבי 07/2023 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת אבטחה טכנולוגית

מצ"ב טבלה המפרטת את כלל הציוד שיוקן בפרויקט ופרטי הציוד.

מס'	הפריט	דגם	יצרן	הערות	כמות	סה"כ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						