

# עיריית באר יעקב

מסמך זה היא קניין רוחני של IST. אין לעשות בו שינוי או שימוש כלשהו, או להעתיק חומר כלשהו ממנו, בכל אופן, דרך, או שיטה, בין בדפוס ובין בצילום, הקלטה, או העתקה (מכנית או אלקטרונית), ללא קבלת אישור בכתב מ-IST.

מכרז התקנה ואחזקה של מערכות אזעקה ואינטרקום  
במוסדות חינוך ומוסדות העירייה  
ושירותי מוקד וסיור אבטחה

יולי 2023

7798a.docx

## תוכן העניינים

1. פרק 1 – כללי
  - 1.1. מהות השירותים הכלולים במכרז
  - 1.2. תנאים כלליים
  - 1.3. מדדי הצלחה
2. פרק 2 - המצב הקיים
  - 2.1. כללי
  - 2.2. תיאור המערכות
3. פרק 3 - המערכות הנדרשות
  - 3.1. גבולות המערכת הנדרשת
  - 3.2. תכולת העבודה
4. פרק 4 - כיתוב ושילוט
  - 4.1. כללי
  - 4.2. הפריטים שיש לשלט
  - 4.3. שילוט ארון תקשורת.
  - 4.4. שילוט לוח ניתוב ושקע קצה
  - 4.5. שילוט לחיץ אינטרקום
5. פרק 5 - תיעוד והדרכה
  - 5.1. כללי
  - 5.2. תיק תיעוד יכיל
  - 5.3. הדרכה
6. פרק 6 - בדיקות קבלה
  - 6.1. כללי
  - 6.2. הבדיקות שיבוצעו
7. פרק 7 - אחריות ושרות
  - 7.1. שרות
  - 7.2. אחריות
8. פרק 8 – אינטרקום לבקרת כניסה
  - 8.1. כללי

---

יחידת האינטרקום	8.2
קורא הכרטיסים ובקר	8.3
שיטת החיבור והפעולה	8.4
<b>פרק 9 - אזעקה</b>	<b>9</b>
כללי	9.1
הרכזת תכיל את המכלולים הבאים	9.2
קיבורד יכלול את המכלולים הבאים	9.3
שפת מערכת	9.4
גלאים	9.5
מפסקים מגנטים	9.6
צופרים	9.7
התקנה	9.8
<b>פרק 10 – שירותי מוקד וסיוור</b>	<b>10</b>
<b>פרק 11 - כתב הכמויות</b>	<b>11</b>
כללי	11.1
אופני מדידה	11.2
ארון תקשורת	11.3
שקעי קצה	11.4
לוחות ניתוב	11.5
טבלאות כמויות ומחירים	11.6

# 1. פרק 1 - כללי

## 1.1. מהות השירותים הכלולים במכרז

- 1.1.1. אחזקה של מערכות אזעקה ואינטרקום קיימות במוסדות חינוך בעיר.
- 1.1.2. אספקה והתקנה של מערכות חדשות במבנים חדשים או במבנים קיימים במהלך תקופת ההסכם עם הקבלן.
- 1.1.3. שירותי מוקד אבטחה במוסדות חינוך ומוסדות ציבור.
- 1.1.4. שירותי סיור של המוקד.
- 1.1.5. מסמך זה מגדיר את תכולת העבודה הנדרשת.

## 1.2. תנאים כלליים

- 1.2.1. המזמין שומר לעצמו את הזכות לדרוש הצגה ו/או הדגמה של כל פריט מוצע, ולקבל הבהרות בשלב בדיקת ההצעות.
- 1.2.2. המזמין רשאי לבקש ביצוע פרויקט ניסוי ו/או בדיקות לרכיבים המוצעים, ובכלל זה קבלת מוצרים לבדיקה.
- 1.2.3. מפרט זה וההצעה יהיו חלק בלתי נפרד מחוזה ההתקשרות שיחתם, ו/או ההזמנה שתועבר למציע שייבחר לביצוע העבודה.
- 1.2.4. מגיש ההצעה יחשב כקבלן הראשי לצורך מתן השירות המפורט במפרט זה ויהיה אחראי לכל הפעילות והתוצרים של העובדים מטעמו.
- 1.2.5. המציע חייב להיות ער לעובדה והוא מסכים מראש כי, המזמין יפעיל פיקוח על מהלך מתן השירות. המציע ישמע להוראות הפיקוח מטעם המזמין.
- 1.2.6. למזמין או נציגו הזכות לדרוש שינויים במהלך ביצוע מתן השירות.
- 1.2.7. המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע את זהות פריטי הציוד שיסופקו.
- 1.2.8. המציע יתחייב להקצות כ"א מקצועי ומיומן למתן השירות המבוקש ובהיקף הנדרש לצורך ביצוע האספקה, התקנה והפעלה של השירות, במצב פעולה מלא ותקין.
- 1.2.9. הספק מתחייב להתקין את המערכות תוך התחשבות במגבלות הקיימות בבניין ותאום עם הקבלן הראשי ומנהלי הפרויקט, כגון שעות המתאימות לעבודה בבניין מבחינת הפעלת כלים מרעישים, שימוש במעליות הובלה וכו'.

## 1.3. מדדי הצלחה

- 1.3.1. מדדי הצלחה יכללו, בין היתר, את הפרמטרים הבאים כדלקמן:
- 1.3.2. עמידה בבחינות הקבלה, על פי מפרט זה.

1.3.3. התאמה לדרישות המפרט.

1.3.4. עמידה בלוחות זמנים.

## 2. פרק 2 - המצב הקיים

### 2.1 כללי

2.1.1. המזמין מפעיל כיום כ-10 בתי ספר וכ-100 גני ילדים.

### 2.2 תיאור המערכות

#### 2.2.1 מערכות האזעקה

2.2.1.1. רוב מערכות האזעקה הן מסוג PIMA.

2.2.1.2. כל מערכת אזעקה מחוברת למוקד אבטחה של חברת G1.

2.2.1.3. בכל גן ילדים מותקנים בממוצע כ-6 גלאים.

2.2.1.4. בבתי הספר, הגלאים מותקנים במסדרונות ובחדרים רגישים.

#### 2.2.2 מערכות האינטרקום הן מיצרנים שונים, וכוללות:

2.2.2.1. וידאו חד כיווני.

2.2.2.2. חיישן קרבה RFID.

2.2.2.3. מסך "7".

2.2.2.4. קודן (לא פעיל).

2.2.2.5. באשכול גנים קיימת מערכת אחת עם שלוחה (עד 4) נפרדת לכל גן.

#### 2.2.3 שירותי מוקד

2.2.3.1. כיום ניתנים שירותי מוקד ע"י חברת ש.שחר.

## 3. פרק 3 - המערכות הנדרשות

### 3.1. גבולות המערכות הנדרשות

- 3.1.1. **מיקום** - מוסדות חינוך ומוסדות העירייה וכל מקום אחר שיוגדר ע"י מנהל אגף חרום ובטחון בעיר באר יעקב.
- 3.1.2. **מערכות** – אזהרה ואינטרקום.
- 3.1.3. **שירות** – אחזקת מערכות **קיימות**, כמפורט בפרט 2 (מצב קיים) ולפי הדרישות בפרק 7.
- 3.1.4. **אספקה והתקנה** – מערכות **חדשות**, כמפורט בפרקים 8-9.
- 3.1.5. **שירותי מוקד וסיור** – כמפורט בפרק 10.

### 3.2. תכולת העבודה

#### 3.2.1. אחזקה

- 3.2.1.1. הקבלן יקבל מהעירייה את רשימת מוסדות החינוך וכתובותיהם.
- 3.2.1.2. על הקבלן למפות את המערכות הקיימות, ולהיערך לתחזוקתן ע"י אחזקת חלפים זמינים.
- 3.2.1.3. עם קבלת קריאה מהמזמין, הקבלן יפעל לטיפול בקריאה, ולתיקון התקלה, כמפורט בפרק 7 – אחריות ושרות.

#### 3.2.2. אספקה והתקנה

- 3.2.2.1. המזמין יודיע לקבלן על דרישה להתקנת מערכת (אזהרה ו/או אינטרקום) במבנה חדש.
- 3.2.2.2. המזמין והקבלן יגבשו כתב כמויות נדרש במבנה זה, מתוך הפריטים הכלולים בכתב הכמויות הכלול בהסכם ביניהם.
- 3.2.2.3. הקבלן יספק ויתקין את המערכות הנדרשות על פי המוגדר בפרקים 8-9 במפרט זה, כולל כיתוב ושילוט (פרק 4), תיעוד והדרכה (פרק 5).
- 3.2.3. המזמין יאשר את תקינות המערכת שהותקנה, לאחר שבדק אותה בהתאם לבדיקות הקבלה (פרק 6).

#### 3.2.4. שירותי מוקד וסיור

- 3.2.4.1. הפעלת מוקד בקרה ופיקוח, כנדרש בפרק 10.
- 3.2.4.2. הפעלת שירותי סיור 24/7 על פי קריאות המתקבלות במוקד.

## 4. פרק 4 - כיתוב ושילוט

- 4.1. כללי**
- 4.1.1. לצורך שליטה מלאה במערכות, נוחות בהפעלה, איתור ותיקון תקלות, נדרש הקבלן לבצע סימון ושילוט של כל הפריטים המותקנים על ידו, על פי השיטה שתפורט להלן.
- 4.1.2. השילוט של כל פריט יבוצע במיקום, אשר יאפשר את קריאתו ללא צורך בהזזת הפריט או פריטים סמוכים.
- 4.1.3. כל פרטי השילוט יאושרו טרם התקנתם בידי נציג אגף בטחון.
- 4.2. הפריטים שיש לשלם:**
- 4.2.1. ארון תקשורת.
- 4.2.2. לוח ניתוב ושקעי הקצה.
- 4.2.3. לחיץ אינטרקום.
- 4.3. שילוט ארון תקשורת**
- 4.3.1. ארון תקשורת ישולט בחזיתו באמצעות שלט בקליט לבן, עליו ירשם בחריטה שחורה לדוגמא: "ארון תקשורת".
- 4.3.2. גודל השלט יהיה 4x10 ס"מ לפחות.
- 4.4. שילוט לוח ניתוב ושקעי קצה**
- 4.4.1. בלוח הניתוב RJ-45 יש לשלט את המקומות שבהם קיימים מחברים, המייצגים את שקעי הקצה.
- 4.4.2. הכיתוב יהיה זהה לשילוט בשקע הקצה.
- 4.4.3. השלט יהיה עשוי בקליט שחור והכיתוב יהיה בחריטה לבנה.
- 4.4.4. הכיתוב יזהה את מיקום שקע הקצה במדויק, בפרט לאור העובדה שלוח ניתוב בארון מיצג שקעי קצה בגני ילדים נפרדים.
- 4.4.5. גודל השלט יותאם למיקום המיועד עבורו – הן בלוח הניתוב והן בשקע הקצה.
- 4.5. שילוט לחיץ אינטרקום**
- 4.5.1. כל לחיץ אינטרקום יכיל את השם של הגן "שלו".
- 4.5.2. השילוט יבוצע בהדפסה, בגודל אות מותאם למיקום השילוט.
- 4.5.3. בהיעדר מיקום ייעודי, נדרש שלט בקליט חרוט, מודבק בדבק מהיר.





## 5. פרק 5 - תיעוד והדרכה

- 5.1 כללי**
- 5.1.1 הקבלן יגיש למזמין תיק תיעוד מלא, המתאר את כל העבודה שביצע, ואת פרטיה השונים. התיעוד יכלול תכניות AS MADE, שיתארו בפירוט את פריסת המערכת וכל חומר הנדרש לצרכי תפעול ותחזוקה.
- 5.1.2 טיוטת התיעוד תוגש למזמין לפני מועד בדיקות הקבלה בעותק אחד, לצורך בדיקתו.
- 5.1.3 בנוסף, ייבדק התיעוד גם בעת ביצוע בדיקות הקבלה, על מנת לוודא את התאמתו לעבודה שבוצעה בפועל.
- 5.1.4 לאחר אישור התיעוד, על כל תכולתו כפי שיפורט להלן, יספק הקבלן למזמין 2 תיקי תיעוד מושלמים, מודפסים וע"ג דיסק און קי המכיל את התיעוד. תיעוד יערך בתוכנת OFFICE.
- 5.1.5 הקבלן יספק עותק אחד של כל בדיקות הכבלים, כל בדיקה בנפרד, שהודפסו ישירות ממכשיר הבדיקה, הבדיקות יבוצעו עפ"י המפורט בפרק בדיקות הקבלה.
- 5.1.6 נושא הסימון והשילוט ישולב במקומות המתאימים בתיעוד.
- 5.1.7 עותקי התיעוד הסופי יוגשו כל אחד בכריכת פלסטיק קשה, עם דף שער שעליו יודפסו פרטי המסמך.
- 5.1.8 התשלום עבור הכנת התיעוד כלול במחיר היחידות. לא תשולם כל תוספת עבור התיעוד.
- 5.2 תיק תיעוד יכיל:**
- 5.2.1 תכניות AS MADE, המפרטות את המיקום והמספר של כל שקע קצה שהותקן, כולל מיקום ארון התקשורת.
- 5.2.2 תיאור חזיתי של כל הציוד והפריטים בארון התקשורת.
- 5.2.3 טבלה המפרטת את כל הפריטים שסופקו והותקנו.
- 5.2.4 מסמכי תיעוד מטעם היצרן של כל פריט שהותקן, כולל הוראות הפעלה, ספר מכשיר ותעודת אחריות תקפה של היצרן.
- 5.2.5 התיעוד יהיה למערכות חדשות ומערכות ישנות שחסר עבורן תיעוד.
- 5.3 הדרכה**
- 5.3.1 המודרכים יקבעו על ידי המזמין ויזמנו על ידו.
- 5.3.2 מקום ההדרכה יקבע על ידי המזמין, ובמועד שיתואם עם הקבלן.
- 5.3.3 מטרת ההדרכה להביא את המודרכים להכרת המערכת ומיומנות

---

בהפעלתה.

5.3.4. ההדרכה תכלול, בין השאר, את הנושאים הבאים (למזמין הזכות לשנות את התוכנית ואת תוכן ההדרכה):

5.3.4.1. תיאור המערכות והסבר על אופן תפעולן.

5.3.4.2. הסבר על שיטת השילוט והסימון.

5.3.4.3. איתור תקלות.

5.3.4.4. הצגת התיעוד ואופן השימוש בו.

## 6. פרק 6 - בדיקות קבלה

- 6.1. כללי**
- 6.1.1 כל פריטי המערכת, אשר יסופקו ויוקנו על ידי הקבלן, יעמדו לפני מסירתם לבדיקות קבלה מסודרות.
- 6.1.2 בדיקות הקבלה יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו, בנוכחות המזמין או נציגו.
- 6.1.3 הבדיקות יתבצעו רק לאחר שהקבלן בדק בדיקות מקדימות מלאות, על מנת לוודא את התאמת העבודה לנדרש על פי מסמך זה, ומסר למזמין:
- 6.1.3.1 דוח פלט מודפס ממכשיר הבדיקה, המציג את כל תוצאות הבדיקה לכל הכבלים, על פי הקריטריונים שנקבעו במסמך זה.
- 6.1.3.2 טיוטת התיעוד כאמור לעיל.
- 6.1.4 כל ליקוי, שיתגלה בעת בדיקות הקבלה, ירשם בדו"ח מסכם, שיופק על ידי המזמין ו/או נציגו בתום הבדיקות.
- 6.1.5 הקבלן יתקן על חשבונו את כל הליקויים הרשומים בדו"ח המסכם, תוך שבוע לכל היותר, מיום שהדו"ח נמסר לו.
- 6.1.6 לאחר גמר התיקון של כל הליקויים תערך בדיקה חוזרת, במטרה לוודא את התיקונים כנדרש, וכן שלא נגרמו ליקויים אחרים בעת התיקון.
- 6.1.7 המזמין יאשר את קבלת המערכת, לאחר שוודא את תקינות המערכת לשביעות רצונו, עם תום הבדיקה החוזרת, ולאחר מסירת התיעוד הסופי, כנדרש בפרק התיעוד. האישור ימסר לקבלן לצורך גמר התחשבות. עם מסירת האישור תחל תקופת האחריות.
- 6.1.8 על הקבלן לספק לצורך בדיקות הקבלה את מכשירי הבדיקה ללא תוספת תשלום.
- 6.2. הבדיקות שיבוצעו:**
- 6.2.1 **בדיקות ויזואליות** – בבדיקה זו ייבדק אופן ביצוע העבודה והתאמתו לנדרש במסמך זה, כולל סימון ושילוט, עמידה במגבלות כיפוף כבלים, אסתטיקה והשאר שטח העבודה נקי.
- 6.2.2 **בדיקה מכנית** – קשירה, ייצוב והתקנה יציבה של כל הפריטים.
- 6.2.3 **בדיקה חשמלית** – בדיקה של רציפות חשמלית וחיווט נכון ותקין של כבלים ומחברים, מלוח הניתוב אל שקעי הקצה. תיבדק עמידת התשתית בביצועים הטכניים הנדרשים להלן. בנוסף ייבדק ביצוע הארקות. הבדיקה תבוצע באמצעות ציוד בדיקה ייעודי, שבאחריות הקבלן להביאו.
- 6.2.4 מערכת כבלי הנחושת תיבדק על פי הדרישות של CATEGORY 6A, מסוכך עבור קו מקושר מלא (LINK), הכולל: כבל ניתוב אל ציוד

- התקשורת, לוח ניתוב, כבל 8W מלוח הניתוב עד שקע הקצה, וכבל ניתוב משקע הקצה עד ציוד הקצה.
- 6.2.5 כל כבל במערכת ייבדק, תוצאות הבדיקה תשמרנה במכשיר, והמזמין יקבל פלט בדיקה מפורט שיודפס ישירות מתוך המכשיר.
- 6.2.6 מכשירי הבדיקה חייבים לעבור כיול אחת לשנה ע"י מעבדה מוסמכת. יש להציג אישור כיול לפני ביצוע הבדיקה.
- 6.2.7 בדיקות הפעלה, תקינות, התאמה לדרישה – תפעול תקין של קשר מלא בין יחידת קצה: אינטרקום, גלאי מערכת פריצה, קוראי קרבה מערכת בקרת כניסה, לבין מערכות ההפעלה השונות. הנהלים לבדיקות הקבלה לכול מערכת בנפרד יוכנו ע"י הקבלן ויוגשו למזמין לאישור.
- 6.2.8 בדיקות תפעוליות של כל המערכות שיסופקו, לעמידה בדרישות המפרט והתחייבויות הספק.
- 6.2.9 ספירה ומדידה – בדיקת כמויות לצורך התחשבנות.
- 6.2.10 בדיקת תיעוד – על מנת לוודא את התאמתו למצב המערכת, כפי שהותקנה בפועל, כולל שילוט.
- 6.3 על הקבלן מוטל להגיש לאישור המזמין או נציגו, נוהל מפורט לביצוע כל אחת מבדיקות הקבלה לעיל. הנוהל יפרט את תרשים החיבור של אמצעי הבדיקה (אם נדרש), טבלת הבדיקות והתוצאות הרצויות, כמוגדר לעיל.
- 6.4 כל בדיקה תבוצע רק לאחר שאושר הנוהל לביצועה.
- 6.5 התשלום עבור הכנת הנהלים לבדיקות, ביצוע בדיקות הקבלה כלול במחירי הפריטים. לא תשולם כל תוספת עבור פעולות אלה, ככל שתידרשנה עד לקבלת המערכת לשביעות רצון המזמין.

## 7 פרק 7 - שרות ואחריות

	<b>7.1 שרות</b>
הסכם שרות ותחזוקה זה חל על כל מערכות האזעקה והאינטרקום <b>הקיימות</b> במוסדות העירייה, הכלולים ברשימה שתסופק ע"י העירייה.	7.1.1
עם החתימה על ההסכם, על הקבלן לבקר במדגם של בתי ספר וגני ילדים בעיר, על מנת לעמוד על מצב מערכות האזעקה והאינטרקום הקיימות.	7.1.2
בתקופת ההסכם יאתר ויתקן הקבלן, או יחליף על חשבוננו מיד עם דרישת המזמין, כל פריט תקול או לקוי, כולל החלפת סוללות, ללא כל הוצאות נוספות למזמין.	7.1.3
תשלום לקבלן יאושר רק במקרה של חבלה יזומה במערכת או בפריט מסוים. דרישה לתשלום תוגש בכתב ע"י הקבלן.	7.1.4
לצורך קריאת שרות, הודעה טלפונית שתימסר למשרדי הקבלן תחשב כמספקת.	7.1.5
על המציע לציין את מספר הטלפון לקבלת קריאות מהמזמין.	7.1.6
שעות הפעילות של משרדי הקבלן לקבלת קריאות שרות יהיו 08:00-18:00.	7.1.7
זמן ההגעה של הקבלן למקום התקלה, מרגע קבלת ההודעה יהיה:	7.1.8
7.1.8.1 4 שעות לתקלת אינטרקום.	
7.1.8.2 24 שעות לתקלה במערכת אזעקה.	
7.1.8.3 באם לא ניתן לנטרל את מערכת האזעקה ע"י הסייר נדרש לטפל עד 3 שעות.	
7.1.9 אם הקבלן לא הגיע בתוך פרק הזמן הנדרש, המזמין יקזז מהתשלום החודשי לקבלן סך של 500 ₪ לכל שעה איחור, או חלק ממנה.	
7.1.10 בתום התיקון על הקבלן למסור למזמין או נציגו מערכת פועלת ותקינה במלואה, ודוח כתוב על הפעולות שביצע.	
7.1.11 תמורת התחייבותו זו לשרות תחזוקה כמפורט לעיל, ינקוב המציע בטבלת המחירים בסכום החודשי המבוקש על ידו. סכום זה יהיה תקף לשנה.	
7.1.12 ניתן להאריך את תקופת ההסכם בשנתיים נוספות.	
	<b>7.2 אחריות</b>
7.2.1 חובת האחריות של הקבלן תחול על מערכות <b>חדשות</b> שהקבלן סיפק והתקין על פי מפרט זה.	
7.2.2 הקבלן יישא באחריות מלאה במשך <b>36</b> חודשים לפחות (להלן תקופת	

- 
- האחריות), לתקינות כל הפריטים שסיפק והתקין, ולפעולתם הרצופה והתקינה.
- 7.2.3 המזמין רשאי להאריך את תקופת האחריות בעד שנתיים נוספות, בתשלום שיוסכם בינו לבין הקבלן.
- 7.2.4 תקופת האחריות תחל ביום שבו נמסר לקבלן אישור המזמין לקבלת המערכת, בתום בדיקות הקבלה ולאחר הפעלתה, לשביעות רצון המזמין.
- 7.2.5 במסגרת תקופת האחריות, הקבלן יהווה כתובת אחת לאחריות כוללת על כל המערכת שסופקה והותקנה על ידו.
- 7.2.6 תנאי השרות כמפורט לעיל חלים על המערכות שסיפק הקבלן בתקופת האחריות.
- 7.2.7 אם יתגלו ליקויים – הם יתוקנו ע"י הקבלן, ללא הוצאות כספיות נוספות למזמין. הקבלן ימסור למזמין דו"ח ביקור, שיכלול את הממצאים והפעולות שננקטו.
- 7.2.8 תקלות שיתגלו במהלך תקופת האחריות, ואשר תיקונן לא הושלם לשביעות רצונו של המזמין עד לסיומה, ימשך תיקונן גם לאחריה, באחריות הקבלן ועל חשבונו.

## פרק 8 – אינטרקום לבקרת כניסה

### 8.1 כללי

- 8.1.1 על מנת לבקר את הנכנסים ולשלוט על הכניסות, נדרש הקבלן להתקין מערכת אינטרקום עצמאית לבקרת כניסה מסוג קירבה Proximity, אשר תאפשר מתן/ביטול הרשאה לתג עובד. ותאפשר הכנת דו"ח למעקב אחר השימוש בתגים בחתך של תאריך/שעה.
- 8.1.2 כל בקר ישלוט בשתי דלתות לפחות.

### 8.2 יחידת האינטרקום

#### 8.2.1 יחידת חוץ

- 8.2.1.1 פנל אלומיניום עמיד במיוחד לתנאי חוץ.
- 8.2.1.2 משולב מצלמה, רמקול/מיקרופון, קודן, לחצן קריאה וחיישן קרבה.
- 8.2.1.3 התקנה על הטיח.
- 8.2.1.4 1-4 לחיצים לקריאה
- 8.2.1.5 עדשה 3.6 mm
- 8.2.1.6 זווית צפייה 92°
- 8.2.1.7 רזולוציית מסך: 640X960
- 8.2.1.8 IR מרחק 2 מ'
- 8.2.1.9 נורית LED לחיווי קריאה
- 8.2.1.10 חיבור למנעול שער
- 8.2.1.11 היחידה כוללת בקר פנימי עצמאי.



#### 8.2.2 יחידת פנים

- 8.2.3 צג/מוניטור וידאו אלגנטי עם תמונה חדה ושמע ברור.
- 8.2.4 שליטה על עוצמת השמע וסוג הצלצול
- 8.2.5 צפיה במצלמה ביחידת חוץ, רמקול מובנה לדיבור דו כיווני ופתיחת המנעול בשער.
- 8.2.6 התקנה על הטיח.
- 8.2.7 חיווט דו ג'ידי.
- 8.2.8 זמן ניטור: 60 שניות.
- 8.2.9 חיבור לתקשורת WiFi המאפשר העברת הקריאה לטלפון נייד



## 8.3 קורא הכרטיסים ובקר:

- 8.3.1 קורא ובקר לתגי קירבה RFID.
- 8.3.2 זיכרון המאפשר שמירת מורשים/חסומים.
- 8.3.3 איסוף נתונים ופעולה תקינה גם בעת הפסקת מתח.
- 8.3.4 תצוגת לדים בצבעים אדום וירוק למתן אינדיקציה להרשאה.
- 8.3.5 צפצוף עדין לאישור, צפצוף חזק לדחייה.
- 8.3.6 מגע יבש עם השהיה לפתיחת מנעול חשמלי. (המערכת תכלול ממסר במידת הצורך).
- 8.3.7 מתאם בין הרשת המקומית לקוראי הכרטיסים עם אפשרות לחיבור של 2/4/8 התקנים בהתאמה שיותקנו על יד ארון התקשורת הקומתי.
- 8.3.8 קורא כרטיסים יכלול בקר עם ספק כוח וטיימר השהיה לפתיחת מנעול חשמלי.
- 8.3.9 בקר יכלול BUFFER עם כול ההרשאות הידועות במערכת, כך שגם בנפילת התקשורת בינו לבין שרת המערכת, לא תיעצר התנועה המותנת בו.

## 9. פרק 9 - אזעקה

	<b>כללי</b>	9.1
9.1.1	נדרשת מערכת אזעקת פריצה באיכות ואמינות גבוהה. להלן דרישות מינימום מהמערכת המבוקשת:	
9.1.2	רכזת הפריצה תהיה מתוצרת יצרן מקומי בעל אישור ISO 9000.	
9.1.3	במערכת יוגדרו אזורים נפרדים כדלקמן: גלאי מושהה באזור הקיבורד, כל מגנט, כל גלאי, כל טמפר, באישור המפקח יותקנו מספר התקנים תחת אותו אזור.	
9.1.4	כל התקני הקצה (גלאים, מגנטים) יועברו לאישור האדריכל טרם אישורם, המציע יהיה מודע כי לאדריכל יש זכות סירוב ובמקרה זה יאלץ להציע פריטים אחרים שיעמדו בדרישות הטכניות והאדריכליות.	
9.1.5	המערכת תעמוד לאישור חברת הביטוח של המזמין.	
9.1.6	דריכה ושחרור המערכת יתאפשרו באמצעות שימוש בקוד אישי, המערכת תאפשר לפחות 80 קודים שונים.	
9.1.6.1	קוד לכול מדור, כאשר ניתן לשייך משתמש לקוד מדור עם תוספת אישית.	
	<b>הרכזת תכיל את המכלולים הבאים</b>	9.2
9.2.1	תותקן במארז מתכתי.	
9.2.1.1	דלת הארון תמוגן באמצעות טמפר פנימי.	
9.2.2	16 אזורים לפחות ותהיה מסוג ממוחשב.	
9.2.3	תוכל להתרחב ב 8 אזורים נוספים לפחות.	
9.2.4	המערכת תכלול מאגר זיכרון של לפחות 1,000 אירועים אחרונים, גם אם נותקה אספקת המתח.	
9.2.5	הרכזת תכלול את האפשרות לחיבור הטמפר של כל גלאי, ככתובת נוספת ללא צורך בחיווט ובאזור נוסף.	
9.2.6	חייגן בעל 2 מספרים ושלב צרוב עם תוכן הודעה בעברית שתוקלט עפ"י דרישת המזמין, הרכזת תכלול בודק קו טלפון.	
9.2.7	ספק כח ומצבר נטען המאפשר פעולה תקינה של המערכת למשך 48 שעות, ולא קטן מ 12A/h.	
9.2.8	המערכת תכלול 2 מדורים לפחות (אזורי הפעלה עצמאיים) ותוכל להתרחב בעוד 2 מדורים לפחות.	
9.2.9	ממשק התחברות למוקד חיצוני בפרוטוקול Contact Id בקווי ואלחוטי עם	

דיווח ברמת אזור.

9.2.10. הקבלן רשאי להתחבר אל אחד מקווי חיוג "בזק" הקיימים באתר, לטובת קשר טלפוני בין הרכזת לבין המוקד, ובלבד שחיבור הרכזת לא יפגע בביצועי הקו.

9.2.11. ממשק למשדר סלולארי המאפשר קשר למוקד עם דיווח ברמת אזור, יסופק ע"י מוקד חברת השמירה של המזמין.

## 9.3 קיבורד יכלול את המכלולים הבאים

9.3.1. ישמש להפעלה, כיבוי או ניטרול, השתקה, דפדוף באירועי היסטוריה.

9.3.2. בכל דריכה, המערכת תשדר אות דריכה למוקד.

9.3.3. לוח מגע מואר ומהודר.

9.3.4. לחיץ מגע יבש נגד פרוק.

9.3.5. קוד מאסטר יימסר לקב"ט העירוני.

## 9.4 שפת מערכת

9.4.1. התצוגה תהיה בעברית בלבד, לא תתקבל מערכת שבתצוגה יהיו אותיות או חלקי אותיות חסרות.

9.4.2. לרכזת יהיו מצבי הפעלה אחדים, כדוגמה: יום, לילה, מושהה, מידי, וכו'.

## 9.5 גלאים

9.5.1. גלאי תנועה אינפרא אדום פסיבי Anti mask IRP.

9.5.1.1. טווח קליטה ל- 12 מטר לפחות.

9.5.1.2. כיוון רגישות פוטנציומטרי.

9.5.1.3. מתאים עם העדשות הבאות:

1. עדשה של 90°.

2. עדשת וילון.

3. עדשה תחתונה.

9.5.1.4. החיישן יכיל מונה מתקפים סלקטיבי המאפשר ספירה וכוונן מ- 1-3 פעימות.

9.5.1.5. הגלאי יכיל יחידת קיזוז וכיוון להתאמתו לתנאי השטח השונים.

9.5.1.6. הגלאי יכיל יחידת קיזוז והגנה בפני טשטוש כתוצאה מהבזקי אור.

9.5.1.7. אורך חיים של הגלאי יהיה לפחות 5 שנים מיום התקנתו.

9.5.1.8. כל הגלאים יותקנו על בסיס המאפשר התקנה במספר זוויות

להתאמה מרבית לחלל המוגן.

- 9.5.1.9 הגלאים יותאמו לכל אזור ושטח לפי דרישה.
- 9.5.1.10 הגלאים יהיו מתוצרת חברה מוכרת כדוגמת – רוקונט, ויסוניק, פרדוקס, פימא.
- 9.5.1.11 לכל גלאי יחובר מפסק טמפר פנימי אשר יתריע על פתיחה 7x24.
- 9.5.1.12 גלאי שבר זכוכית וא"א שאינם מוגני "מסכה" יהיו עפ"י הדרישות המפורטות מעלה.
- 9.5.2 **גלאי נפח אינפרא אדום פסיבי (PIR) להתקנה על תקרה.**
  - 9.5.2.1 גלאי מסוג אינפרא אדום פסיבי המיועד להתקנה על תקרה.
  - 9.5.2.2 כיסוי הגלאי המותקן יהיה  $360^{\circ}$ .
  - 9.5.2.3 הגלאי יהיה עם אלמנט כפול (Dual element).
  - 9.5.2.4 חסינות לאור לבן של לפחות 20,000cnd.
  - 9.5.2.5 ספירת פולסים (1-2-3).
  - 9.5.2.6 פיצוי טמפרטורה.
  - 9.5.2.7 מפסק TAMPER.
  - 9.5.2.8 כל גלאי יחווט עם נגד סוף קו טורי שיאפשר גילוי של קיצור או ניתוק הכבל המוליך אליו בערכים המתאימים לרכזת.
- 9.5.3 **גלאי נפח אינפרא אדום אקטיבי**
  - 9.5.3.1 מיועד להתקנה חיצונית בזוג על קירות גבוהים: משדר ומקלט.
  - 9.5.3.2 חציה של הקרן בין המשדר לבין המקלט תיצור אזעקה.
  - 9.5.3.3 גלאי ארוך טווח = 150 מ' לפחות.
  - 9.5.3.4 גלאי קצר טווח = 40 מ' לפחות.
  - 9.5.3.5 כיסוי הגלאי המותקן יהיה  $360^{\circ}$ .
  - 9.5.3.6 נוריות חיווי: שידור, אזעקה.
  - 9.5.3.7 הגנת TAMPER על מכסה הגלאי.
  - 9.5.3.8 טווח טמפרטורה: לפחות  $+50^{\circ}\text{C}$  עד  $-10^{\circ}\text{C}$ .
- 9.5.4 **גלאי זעזועים**
  - 9.5.4.1 מיועד לגילוי רעידות בדלת או בקיר, עקב מכות או קידוח.
  - 9.5.4.2 רדיוס גילוי = 75 ס"מ לפחות, עם אפשרות לכיוון רגישות.
  - 9.5.4.3 כל פגיעה בגלאי או באספקת המתח תיצור אזעקה.

## מפסקים מגנטיים .9.6

- 9.6.1 מפסקי דלת (מפסקים מגנטיים TOGGLE SWITCH) לדלתות מתכת, תריסי גלילה, שערים קונזוליים יהיו תעשייתיים Heavy Duty ויכללו שרשורי מתכת להעברת הכבל עד לצינור המזין.
- 9.6.2 לדלתות עץ ואלומיניום יסופקו מגנטיים להתקנה סמויה ע"י הקבלן, המגנטיים יותקנו בדלתות ובמשקופי העץ ע"י הקבלן, האחריות לביצוע החיווט וההפעלה היא על הקבלן.
- 9.6.3 למזגנים יש להתקין את המגנט בחלק הפנימי של מעבה המזגן, בצמוד למדחס. החיווט יהיה בצינורית שרשורית מתכתית. חיבורי החוטים יכוסו ויוסותרו באמצעי OUTDOOR.
- 9.6.4 יש להתקין מיקרו סוויץ', שיפעיל אזעקה עם פתיחת מכסה המזגן.
- 9.6.5 כל המפסקים המגנטיים בהתקנה חיצונית, יסופקו עם כיסוי מלא לחיווט מתוצרת היצרן של המגנט.
- 9.6.6 התקנת המגנט: באמצעות ברגים. לא תאושר הדבקה.
- 9.6.7 אורך חיים של מגנט יהיה לפחות 5 שנים אך לא פחות מ – 1,000,000 פתיחות.
- 9.6.8 אורך החיים ופעולתו התקינה של המגנט לא תושפע מזעזועים.
- 9.6.9 הפעלת מפסק מגנטי תתרחש לאחר הפרדה של 1Cm לפחות בין חלקיו.

## צופרים .9.7

- 9.7.1 הצופרים הנדרשים הם לשימוש פנימי וחיצוני, הצופרים יותקנו במארזים ייעודיים בלבד, הצופרים יותקנו ע"ג קירות ו/או בחלל התקרה האקוסטית.
- 9.7.2 צופר חיצוני יהיה במארז מתכתי מפח מגולוון וצבוע בצבע אפוקסי ויכלול נצנץ בצבע צהוב או אדום. ניתן לספק צופר עם נצנץ במארז שאינו מתכתי, רק באישור בכתב מאת המזמין.
- 9.7.3 עוצמה שמע: לפחות 80 דציבל.
- 9.7.4 עוצמת אור נצנץ = זיהוי ממרחק של 100 מ' לפחות.
- 9.7.5 קצב נצנוץ: 50 פעמים בדקה, לפחות.
- 9.7.6 פעולה: מחזור של 4 דקות.
- 9.7.7 הגנת TAMPER בין המארז לבין הקיר, ובמכסה הקדמי.

## 9.8. התקנה

- 9.8.1 מבצע העבודה בפועל יגיש לאישור נציג אגף בטחון את תכנית ההתקנה לאישור לפני ביצוע.
- 9.8.2 כל הכבלים במערכת יהיו שלמים מקצה לקצה, לא יאושרו חיבורי ביניים. הכבלים יהיו כבלי אזעקה (לא טלפון) 4 ו-6 גידים עפ"י הצורך. במידה ולאגף יותקן כבל רב זוגי להעברת כל התקני הקצה במשותף, יעשו החיבורים בתוך קופסת חיבורים עם לוחות ברגים/קרונה בלבד, כאשר בתוך הקופסה יהיה תרשים החיבורים לפי מספר התג וצבע הגיד וההתקן המקושר. כל קופסת חיבורים תכיל רזרבה של 15% תגים או פסית קרונה אחת להרחבה עתידית.
- 9.8.3 ניתן יהיה להתקין כרטיס הרחבה באגף, בכפוף: להתקנה בתוך תיבת מתכת ממוגנת כפי שיש לרכזת הראשית בעלת טמפר וגלאי זעזועים, מצבר ונעילה ובאישור המפקח בלבד.
- 9.8.4 בקצה כל קו יותקנו נגדי סיומת לזיהוי ניתוקים וקצרים במעגלי האזעקה, מיסוך (A.M), טמפר.
- 9.8.5 הכבלים וציודי הקצה ישולטו עפ"י הוראות המפקח.
- 9.8.6 מחירי הפריטים לרבות: גלאים, מגנטים, מפסקים, צופרים, קיבורדים. **יכללו את הכבל הדרוש להפעלתם**, לא תשולם כל תוספת עבור כבלים לחיבורים במערכת, מחיר שילוט הפריטים כלול במחירי הפריטים, לא תשולם תוספת כל שהיא בגין שילוט ותיעוד.
- 9.8.6.1 כבלים להתקנה חיצונית – תת"ק ואו גלויה יכללו חומר חוסם לחות והגנה בפני קרינת השמש ויספרו בנפרד.
- 9.8.7 למען הסר ספק – כול פריט כולל: הספקה, התקנה, הפעלה, ספקי כוח ואביזרים ככול שנדרש.

## פרק 10 – שירותי מוקד וסיוור .10

- 10.1 פרק זה מגדיר מוקד "חיצוני" אשר ישמש לשליטה ובקרה על כלל המערכות המותקנות או שיותקנו באתרי העירייה לרבות מוסדות חינוך, בנייני ציבור ובמתקנים נוספים שברשות העירייה.
- 10.2 המוקד הנדרש יהיה מוקד דו-כיווני רמה א'. המוקד יקלוט את הנתונים שישודרו אליו באמצעות תקשורת קווית ואלחוטית ברמת אזור.
- 10.3 באחריות הספק להפעיל ולחבר למוקד את כל האתרים תוך 30 ימי עבודה מיום חתימת החוזה.
- 10.4 אחריות המוקד החיצוני תכלול בין היתר:
- 10.4.1 שירותי דיווח והתראה על- כיבוי ודריכה בשעה שהוגדרה, לרבות אי דריכת המערכת, מעקב והתראה על דיווח סטט של יחידת התקשורת באופן רציף, טיפול ודיווח בהודעות של כיבוי חריג של מערכת האזעקה, שירות דיווח והתראה במקרה של קבלת קוד אי רגיעה (RESET) ברמת האזור הבודד. מעקב והתראה על סוגי האינדיקציות החריגות כדוגמת נפילת מתח רשת, פתיחת תיבת משדר (TAMPER), תיבת צופר חיצוני (במידה ויש), ניתוק קו טלפון, כיסוי גלאי.
- 10.4.2 הפעלה ושליחת ניידת סיוור באופן מיידי מרגע קבלת הקריאה (אזעקה)
- 10.5 הספק יספק שירותי סיוור ובקרה לכל אחד מאתרי העירייה, כך שיכלול את המערכות הקיימות בהתאם למכרז וחיבור מערכות חדשות.
- 10.6 זמן הגעת הסייר וכיבוי האזעקה לא יעלה על 15 דקות. אם התגלו סימני פריצה או סימנים מחשידים לאירוע פריצה או שריפה או כל אירוע אחר, המוקד ידווח מיידי לגורמים המוסמכים. לדוגמא: משטרת ישראל, שרותי כבאות וכן לנציג העירייה, בנוהל שיוגדר ע"י העירייה.
- 10.7 בהתאם להחלטת מנהל אגף חירום ובטחון, הסייר יצוייד במפתחות למתקני העירייה ומוסדות חינוך ובעת הצורך יכנס למבנה ויפעל לנטרול מערכת האזעקה ע"פ הצורך.
- 10.8 לסייר יהיה ידע בסיסי לניטרול ותפעול מערכות האזעקה.
- 10.9 הסיירים יעברו תדרוך להכרת הנהלים הפנימיים ומוסדות העירייה והחינוך בעיר ע"י קב"ט העירייה.
- 10.10 הנהלים לסיור יאושרו ע"י נציג אגף בטחון ויכללו את אזורי הבדיקה הנדרשים: הדבקת תווי סיוור ודיווח/הפעלת נוכחות ע"י ברקוד, או כל נוהל אחר שיאושר ע"י נציג אגף בטחון.
- 10.11 הספק יכין תיק אתר לכל אתר תוך 40 ימי עבודה מחיבור האתרים למוקד.
- 10.12 תיק אתר יכלול:
- 10.12.1 מיפוי של האתר
- 10.12.2 רשימת אזורים ומספורם

- 10.12.3 רשימת עזרי מיגון באתר ומיקום התקנתם
- 10.12.4 דגש לגבי נקודות רגישות לפריצה
- 10.12.5 שעות עבודה באתר
- 10.12.6 דרכי גישה לאתר
- 10.13 סיור ורכב הסיור:
- 10.13.1 בעת קריאה לרכב הסיור, הסיור יתייצב בנקודת האירוע תוך 15 דק.
- 10.13.2 הסייר בעל שירות צבאי מלא שעבר הכשרה מתאימה לתפקיד ובעל אישור נשיאת נשק. יש להציג אישורים טרום כניסתו של הסייר לתפקיד.
- 10.13.3 לסייר לא יהיה עבר פלילי בצירוף מכתב יושר.
- 10.13.4 בעל אישור תקף לנשיאת נשק.
- 10.13.5 גילאים- 21-60.
- 10.13.6 ידיעת השפה העברית על בוריה דיבור וכתובה.
- 10.13.7 הסיירים יעברו הכשרה מקצועית על פי דרישות משטרת ישראל.
- 10.13.8 כל סייר יאושר מראש ע"י נציג אגף בטחון.
- 10.14 הפעלת סייר בטחון:
- 10.14.1 בכל מקרה של הפעלת אזעקה יבדוק הסיור את סיבת הפעלת האזעקה, במידה וזיהה הסיור פריצה או כל אירוע הדורש דיווח, יזעקו האחראי וכוחות השיטור והבטחון למקום או כל נוהל מבצעי אחר שיקבע ע"י מנהל אגף בטחון.
- 10.14.2 במקרה של זיהוי אירוע יישאר הסיור במקום עד לתחילת הפעילות במוסד או עד אשר ישוחרר על ידי מחליף או אחראי מטעם העירייה.
- 10.14.3 כל הסיירים יבצעו סיור מוקדם לפני תחילת העסקתם.
- 10.14.4 הסיירים יהיו לבושים במדי החברה כך שיזוהו מרחוק.
- 10.15 ניידת הסיור תכלול את הציוד הבא:
- 10.15.1 מכשיר קשר בין הרכב למוקד.
- 10.15.2 פנס רב עוצמה.
- 10.15.3 תיק שטח של כל האתרים, התיק יכלול את כל דרכי הגישה לאתר וכל אזורי הגילוי באתר.
- 10.16 הספק ימנה נציג מטעמו שהוא יהיה איש קשר קבוע, וייתן מענה שוטף לכל דרישות העירייה.
- 10.17 השרות שינתן יכלול שירותי מוקד בקרה וסיור 24 שעות ביממה בכל ימות השנה.
- 10.18 הספק יקבע את הנהלים באשר למתן סיורי המוקד. הנהלים יכללו את אזורי הבדיקה



---

הנדרשים, הדבקת תווי סיור ודיווח, או כל נוהל אחר ויוגשו לאישור נציג אגף ביטחון בעירייה.

- 10.19. הספק מתחייב לספק לעירייה שירותי מוקד אבטחה 24/7.
- 10.20. הספק מתחייב לוודא תקשורת בין מערכות האזעקה למוקד האבטחה, כיום קיימות מערכות שמחוברות למוקד ועל אחריותו לבצע העברה של ההתראות למוקד שבאחריותו.
- 10.21. הספק מתחייב לדווח אחת לחודש למנהל אגף בטחון או מי מטעמו על כמות אזעקות/אירועים שנתקבלו במוקד במשך אותו חודש בדו"ח מודפס, לגבי כל האתרים שחוברו למוקד.

## 11 פרק 11 - כתב הכמויות .11

### כללי .11.1

- 11.1.1 כתב הכמויות מהווה **מחירון** חלפים, למקרה של החלפת פריט שניזוק בכוונה, ואינו כלול בחוזה השרות לתחזוקה שנתית.
- 11.1.2 מחירון זה מיועד גם לאספקה והתקנה של מערכות חדשות.
- 11.1.3 הכמויות המפורטות בטבלת הכמויות אינן מדויקות, ומשמשות לצורך אומדן והערכה תקציבית בלבד.
- 11.1.4 ההתחשבות עם הקבלן תהיה על בסיס מחירי היחידה שעליהם יוסכם, ועל בסיס כמויות שסופקו והותקנו בפועל.
- 11.1.5 על המציע למלא את עמודת המחירים בטבלת הכמויות.
- 11.1.6 אין לשנות את מבנה הטבלה ואת תוכנה. שינויים ותוספות ניתן להציג בטבלה נפרדת, תוך הצגת נימוקים והשלכות כספיות.
- 11.1.7 המחירים בהם ינקוב המציע יהיו סופיים ב- ש"ח, ללא מע"מ.
- 11.1.8 המחירים יכללו גם את כל ההוצאות של הקבלן לצורך ביצוע העבודה על פי מסמך זה, והקבלן לא יהיה רשאי לדרוש שינוי או תוספת מחיר על המחיר שנקב.
- 11.1.9 המחירים שעליהם יוסכם בחוזה יחייבו את הקבלן במקרה של הקטנת/הגדלת כמויות, ללא הגבלת כמויות.
- 11.1.10 למען הסר ספק – כול פריט שיוספק ע"י הקבלן כולל במחירו: אספקה, התקנה, הפעלה, שילוט, תיעוד, הדרכה, שירות ואחריות.
- 11.1.10.1 פריט, שלצורך הפעלתו דרוש ספק כוח, כלול ספק הכוח במחיר הפריט. אלא אם מצוין אחרת.

### אופני מדידה .11.2

הפריטים הנכללים במפרט זה נחלקים למרכיבים הראשיים הבאים:

- 11.2.1 ארון תקשורת, שקעי קצה, כבלים ומחברים מתכתיים.
- 11.2.2 פריטי מערכות, כמוגדר בפרקים אזעקה ואינטרקום במפרט זה.
- 11.2.3 כל פריט שווה ערך יובא לאישור המזמין ו/או בא כוחו, אישור להיות פריט שווה ערך יינתן בכתב בלבד. ההחלטה לגבי היות פריט ש"ע או לא, תהיה בלעדית בידי המזמין ו/או בא כוחו ללא צורך במתן נימוקים כל שהם.

### ארון תקשורת .11.3

- 11.3.1 הארון יהיה מתוצרת יצרן ישראלי ומוצר בארץ בלבד.

- 11.3.2. ארון התקשורת מיועד להתקנה של לוחות הניתוב ולהתקנה של ציוד תקשורת ישירות בארון, או על גבי מדפים.
- 11.3.3. לכל ארון מדף אחד.
- 11.3.4. לארון תהיה נקודת הארקה אחת, באמצעות בורג חיצוני. יש לחבר נקודות הארקה זו להארקת יסוד של המבנה או לפס השוואת פוטנציאלים בלוח החשמל הקומתי באמצעות כבל הארקה 4 AWG.
- 11.3.5. הארון ישולט בשלט בקליט חרוט, כנדרש בפרק השילוט.
- 11.3.6. יש להציג נתונים טכניים ודפי מידע של יצרן הארון.
- 11.3.7. בתוך כל ארון שיירכש יותקנו התקנים ואביזרים לפי הצורך כמפורט בהמשך, ויהיו לחלק בלתי נפרד מהארון, כמו ברגים לחיזוק הציוד לארון.
- 11.3.8. **ארון תקשורת 15-25U**
- 11.3.8.1. הארון מיועד להתקנה ע"ג קיר.
- 11.3.8.2. ההתקנה תעשה באופן אשר לא תפגע ביכולת של הארון להסגר בקלות ללא עיוות במבנה הארון או הדלת.
- 11.3.8.3. **שלדה** - בנויה דפנות צד, גב, וגג עשויים פח 1.5 מ"מ ומחוברים באמצעות ברגי חיזוק ליצירת מסגרת ארון. הדפנות יהיו בעלות התקני פרוק מהיר.
- 11.3.8.4. **פסי 19"** - עשויים פרופיל אלומיניום, המתאים לקליטת אומי קפיץ למסילה. בכל ארון יותקנו 2 פסי 19" בחלקו הקדמי ו-2 פסים בחלקו האחורי. בחלל הארון זוג פסים להתאמת עומק, לאפשר כיוון פסי 19" לעומק הרצוי, בהתאם לציוד המותקן בארון. מבנה הפסים יהיה כזה, שיאפשר העברת כבלים עבים בינם לבין דופן הצד, והמרווח לא יפחת מ-4 ס"מ בכל צד.
- 11.3.8.5. **דלת חזית** - צירי הדלת יאפשרו פתיחה ב-120° לפחות, כיוון פתיחת הדלת יהיה ניתן לקביעה בזמן ההתקנה בשטח לצד ימין או לצד שמאל, בהתאם לצורך. יהיה ניתן לכוון את צירי הדלת ע"מ להבטיח סגירה טובה גם במקרים של תליית הארון על קיר שאינו ישר.
- 11.3.8.6. הדלת תהיה עשויה פח 1.5 מ"מ שבתוכה יותקן פרספקס שקוף מגוון בעובי 2 מ"מ, או דלת זכוכית מחוסמת מגוונת לבחירת המזמין.
- 11.3.8.7. נעילת הדלת ע"י מנעול בעל מפתח מאסטר.
- 11.3.8.8. **גימור** - כל חלקי הארון יצבעו באבקה אפוקסית בגוון GREY RAL 7032.
- 11.3.8.9. **פס שקעי כוח**
- 11.3.8.9.1. על הדופן האחורי של הארונות יותקן פס עם 6 שקעי כוח כ"א, מוגן ע"י מאמ"ת 16A מסוג C, נורית הפעלה. הפס, השקעים והחלקים יעמדו בתקן ישראלי 479. תהיה הגנה בפני נגיעה אקראית במאמ"ת. את פס השקעים (19") ניתן למקם בכל צד וגובה של הארון.

11.3.8.9.2. לפס השקעים יחובר כבל פנדל #3x2.5, באורך 3 מ' עם תקע ישראלי.

11.3.8.10. **אזור** - בגג הארון יותקן מאוורר בספיקה של 80 CFM, מוזן במתח רשת 220VAC ישירות מהזנת הארון ומוגן RFI. המאוורר יכוסה ע"י רשתות מגן למניעת פגיעה בצוות המתחזק.

11.3.8.11. **פתחי כניסת כבלים** - ימוקמו בבסיס ובגג הארון בחלקו האחורי במרכז וצמוד לגב הארון. הפתח הבסיסי יהיה במידות 120\*50 מ"מ. הפתח בגג הארון יבנה בשיטת "הפתח המודולרי" ויאפשר פתיחה של 120\*50 מ"מ, או של 190\*80 מ"מ. הפתחים ימוגנו ע"י גומיות מגן. הארון יסופק כאשר כל פתחי הכבלים המתוארים כוללים לוח עיוור (סה"כ 3), הניתנים לפירוק לפי הצורך.

#### 11.3.8.12. מידות הארון

11.3.8.12.1. גובה:  $H = 25U$

11.3.8.12.2. רוחב:  $W = 670\text{mm}$

11.3.8.12.3. עומק:  $D = 550\text{mm}$

11.3.8.12.4. בבסיס הארון תהא נקודת הארקה מרכזית מרותכת למסגרת הבסיס בעלת תברג NC-10 ובורג NC-10 בעל ראש פטרייה.

#### 11.3.8.13. מחיר ארונות תקשורת 19" יכלול את הפריטים הבאים:

11.3.8.13.1. דפנות צד מחורצות, פריקות.

11.3.8.13.2. דלת קדמית מזכוכית.

11.3.8.13.3. מאוורר.

11.3.8.13.4. קיט הארקה.

11.3.8.13.5. חיבור הארקות.

11.3.8.13.6. מדף אחד.

11.3.8.13.7. פסים מפח מגולוון מחורץ, לחיזוק הכבלים בניצב ללוחות הניתוב.

#### 11.4. שקעי קצה

11.4.1. כל השקעים יהיו מסוג RJ-45 מסוכך סיכוך מלא.

11.4.2. חיבור הכבל לשקע יבוצע בלחיצה, לפי הוראות היצרן.

11.4.3. מתאים לחיבור גידי כבל 24 AWG W 8.

11.4.4. השקעים יהיו מתאימים לקופסאות כדוגמת ADAPLAST ויעמדו בתקן CAT-6A מאושר ע"י מעבדת מוסמכת.

11.4.5. שקע קיר RJ-45 יימדד לפי יחידה.

## 11.5. לוחות ניתוב

11.5.1. לוח ניתוב לייצוג שקעי קצה, עם שקעים מסוככים סיכוך מלא ויעמדו בתקן CAT-6A מאושר ע"י מעבדת מוסמכת. כבלי 8W מכל נקודות הקצה יסתיימו בלוח ניתוב זה.

### 11.5.2. איפיונים

11.5.2.1. 24 כניסות בודדות מסוככות סיכוך מלא של RJ-45 – 8PIN עם השגם למטה.

11.5.2.2. חיבור הסיכוך של הכבלים המגיעים משקעי הקצה.

11.5.2.3. מקום לסימון לוחות.

11.5.2.4. גובה 1U.

11.5.2.5. חיזוק מכני של הכבל – הכולל פס אדמות לחיבור סיכוכי כבל 8W (לפי הפירוט שלהלן).

11.5.2.6. בורג חיבור אדמה מגוף הלוח לפס הארקות בארון (חיבור פס ארקות בלוח להארקה כללית של הארון).

11.5.2.7. רוחב מתאים להתקנה בארון 19".

## 11.6. טבלת כמויות ומחירים

11.6.1. בקובץ אקסל 7802a מצורף.

