



**מכרז מספר 17/2021**

**להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת  
ומערכות אבטחה טכנולוגיות**

**עבור עיריית קריית אונו**

זכויות יוצרים וקניין רוחני

הבעלות על המסמך על כל חלקיו ונספחיו הינם רכושם הבלעדי של עיריית קריית אונו וחברת תשתיות מידע וטכנולוגיות בע"מ ולא ייעשה בהם שימוש לכל מטרה שהיא, כמו כן המציע ו/או מי מטעמו לא יעביר לצדדים שלישיים או אחרים את המסמך ו/או חלקיו ו/או נספחיו למעט לצרכי הגשת הצעה להתקשרות זו בלבד.

**ספטמבר 2021**

## תוכן עניינים

2	תוכן עניינים
3	מודעת פרסום מכרז
4	חלק א' (1) - תנאי המכרז
33	חלק א' נספח 1 - טבלת עזר - מסמכים הנדרשים להגשה
35	חלק א' נספח 2 - נוסח ערבות מכרז (הגשה)
36	חלק א' נספח 3 - פרטי המציע
44	חלק א' נספח 4 - תצהיר זיהוי בעלים וזכויות חתימה
45	חלק א' נספח 5 - אישור ח"ח בדבר היעדר הערת "עסק חי"
46	חלק א' נספח 6 - אישור מחזור פעילות שנתי
47	חלק א' נספח 7 - הצהרת צוות עובדים
48	חלק א' נספח 8 - הצהרת זכויות קניין
49	חלק א' נספח 9 - הצהרת המציע וכתב התחייבותו
50	חלק א' נספח 10 - תצהיר אי תיאום מכרז
51	חלק א' נספח 11 - תצהיר העדר הרשעה
53	חלק א' נספח 12 - תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים
55	חלק א' נספח 13 - תצהיר העדר ניגוד עניינים
56	חלק א' נספח 14 - התחייבות המציע לקיום חקיקה בתחום העסקת עובדים
59	חלק ב' - הסכם משפטי
69	חלק ב' מוסף א' - נוסח ערבות ביצוע וטיב
70	חלק ב' מוסף ב' - אישור קיום ביטוחים
77	חלק ב' מוסף ג' - הצהרת סודיות של הקבלן ועובדיו
79	חלק ב' מוסף ד' - הצהרה על שמירה על כללי אבטחת ובטחון מידע
85	חלק ב' מוסף ה' - דרישות בטיחות בעבודה
92	חלק ג' - מפרט טכני של השירותים הנדרשים
212	חלק ד' - מחירון שירותים והצעה כספית

## מכרז מספר 17/2021 להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות

### מודעת פרסום מכרז

- א. עיריית קריית אוננו (להלן: ה"עירייה") מבקשת לקבל הצעות להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות כמפורט במסמכי המכרז.
- ב. תקופת ההתקשרות עם המציע הזוכה תהא החל מהמועד שינקב בצו התחלת העבודות ולתקופה של 36 חודשים. לעירייה שמורה הזכות להאריך תקופה זו בתקופה בת שנה או חלק ממנה, וזאת עד לתקופת התקשרות מקסימאלית בת שבע (7) שנים במצטבר (תקופת ההתקשרות המקורית וכל תקופות האופציה).
- ג. רשאי להגיש הצעה כל אדם או גוף אשר במועד האחרון להגשת ההצעות יעמוד בכל התנאים המצטברים כמפורט במסמכי המכרז.
- ד. ניתן לעיין במסמכי המכרז באתר האינטרנט של העירייה בכתובת [www.kiryatono.muni.il](http://www.kiryatono.muni.il) ולהורידם מאתר זה החל מיום 30/09/2021 ההצעה תוגש על גבי מסמכים שיורדו מאתר האינטרנט של העירייה.
- ה. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש **לא יאוחז מהתאריך ה-17/10/2021** במשרדי לשכת מנכ"ל עיריית קריית אוננו בקומה 3 בכתובת יצחק רבין 41, קריית אוננו. עלות רכישת מסמכי המכרז הינה 5,000 ₪ (כולל מע"מ) אשר ישולמו לעירייה במועד קבלת מסמכי המכרז. **רכישת מסמכי המכרז מהווה תנאי חובה להשתתפות במכרז.**
- ו. מובהר, כי עלות רכישת מסמכי המכרז לא תוחזר לרוכש בשום מקרה.
- ז. העירייה תקיים מפגש אשר יאפשר למציעים לבחון את מהות השירותים. זולת אם יקבע אחרת, המפגש יתקיים ביום 06/10/2021 בשעה 12:00 במשרדי העירייה בכתובת יצחק רבין 41 קריית אוננו או באמצעות ZOOM. **השתתפות במפגש הנה חובה**, ומהווה תנאי להשתתפות במכרז.
- ח. ככל שלדעת המציע, קיימות במסמכי המכרז סתירות או אי בהירויות יוכל המציע לפנות בכתב לעירייה לכתובת דוא"ל: [shirh@kiryatono.muni.il](mailto:shirh@kiryatono.muni.il) וזאת עד ליום 14/10/2021 בשעה 14:00. נדרש לוודא קבלת הדוא"ל בטלפון 03-5311253
- ט. המועד האחרון להגשת ההצעות יהא ביום א' 11/11/2021, עד השעה 14:00. את ההצעה יש לשלם במעטפה סגורה המיועדת לכך ולהגישה באופן ידני בתיבת המכרזים שבמשרדי לשכת מנכ"ל העירייה כמפורט בסעיף ה' לעיל, עד למועד האחרון להגשת ההצעות הנקוב. לא תתקבלנה הצעות שתשלחנה בדואר או שתימסרנה לפני או לאחר המועד והשעה הנקובים לעיל.
- י. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי במקרה של סתירה או אי התאמה בין נוסח המודעה לבין מסמכי המכרז, האמור במסמכי המכרז גובר על הוראות מודעה זו.

בברכה,

מר ישראל גל, ראש העירייה  
עיריית קריית אוננו

## מכרז מספר 17/2021 להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות

### חלק א' (1) - תנאי המכרז

#### 1 כללי

- 1.1 עיריית קריית אוננו (להלן: "העירייה" או "המזמין"), מזמינה בזאת הצעות להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות ולמתן שירותים הנלווים לכל אלה והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי ובהתאם לצרכיה.
- 1.2 השירותים יסופקו בהתאם להנחיות ודרישות העירייה ולפי הוראות מסמכי המכרז והחוזה המצורפים כחלק בלתי נפרד ממסמכים אלה, ועל הזוכה במכרז יהיה לספק את הידע הציוד והחומרים הדרושים לאספקת השירותים.

#### 2 השירותים הנדרשים ועיקרי תנאי ההתקשרות

- 2.1 עיריית קריית אוננו מזמינה בזאת הצעות להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות ולמתן שירותים הנלווים לכל אלה, הכול כמפורט במסגרת מסמכי המכרז (להלן "השירותים" או "העבודות").
- 2.2 כחלק מהשירותים והעבודות הנדרשים, על הזוכה יהיה לספק, להתקין ולתחזק מערכות שליטה ובקרה; מצלמות טמ"ס וציוד נלווה; רכיבי כריזה; רכיבי IoT ותקשורת LoRaWAN; מערכות לאכיפת תנועה וחניה; מערכות לאכיפת נתיבי תחבורה ציבורית; מערכת בקרת כניסה; מערכות אזעקה ובקרת מבנה; מחשוב ושרתים לרבות מערכות הפעלה והגדרות נלוות; מערכות VM; מערכות מולטימדיה; ציוד תקשורת נתונים קווית ואלחוטית; מערכת לאבטחת רשת הביטחון; שירותי NOC נלווים; מערכת WiFi ציבורית; תשתיות כבילה ותשתיות פסיביות; עבודות הנדסה ובינוי נלוות; תרנים ומתאמי התקנה; עבודות ואמצעי אספקת חשמל וגיבוי מתח; רכיבי מיגון פיזי; וכן שירות, אחריות ותחזוקה לציוד הקיים ברשות הלקוח ואשר יותקן במסגרת מכרז זה.
- 2.3 העבודות תבוצענה בהתאם להנחיות העירייה ולפי הוראות מסמכי המכרז והחוזה המצורפות כחלק בלתי נפרד ממסמכים אלה, ועל הזוכה במכרז יהיה לספק את העבודות נשוא מכרז זה בעצמו.
- 2.4 השירותים יסופקו על בסיס דרישה וביצוע בפועל בהתאם לתנאים המפורטים במחירון ובכתב הכמויות ואשר הוזמנו בכתב על ידי גורם מוסמך על ידי העירייה בהתאם להזמנות עבודה שתפיק העירייה לזוכה מראש ובכתב. למען הסר ספק, יובהר כי אין העירייה מתחייבת לממש את סך ההצעה במלואה ו/או בחלקה והמודולים ו/או המערכות הנדרשות ו/או השירותים הנדרשים יוזמנו מהזוכה על פי שיקול דעת העירייה

- ובהתאם לצרכיה והזוכה מוותר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד העירייה ו/או מי מטעמה בעניין זה ובכלל זה טענות להסתמכות ו/או אובדן רווחים וכיו"ב.
- 2.5 תחום העבודה – ברחבי העיר ובמוסדות העירייה, בשטחים ציבוריים ובמערכות העירונית, על פי תוכניות עבודה שיאושרו על ידי המפקח מטעם העירייה או מי מטעמו.
- 2.6 אופי ההתקשרות – מכרז זה הינו מכרז מסגרת, שאינו בעל תכולה מוגדרת מראש וללא מועד אספקה מוגדר מראש. במסגרת ביצוע מכרז זה, התכולות לאספקה יסופקו במסגרת עבודות שונות באתרים שונים בשטח העבודה, שיבוצעו על סמך הפריטים המוצעים בכתב הכמויות, כאשר תכולת העבודה והתכנון המפורט לכל עבודה נפרדת (להלן: "פרויקט") – תוגדר ע"י העירייה.
- 2.7 שלביות העבודה - ידוע למציע כי מכרז זה יתבצע בכפוף לתקציב, לתוכניות העירייה, ובשלביות לפי החלטת העירייה בלבד, כאשר בשלב א' – סדר הגודל הוא כ- 4 מיליון שקלים. מובהר, כי אף ביצוע שלב א' כפוף לאישור העירייה ואין לראות במידע זה כמחויבות מכל סוג.
- 2.8 תקופת ההתקשרות המקורית - תקופת ההתקשרות עם המציע הזוכה תהא החל מהמועד שינקב בצו התחלת העבודות ולתקופה של 36 חודשים.
- 2.9 הארכת ההתקשרות - לעירייה שמורה הזכות להאריך תקופה זו בתקופה בת שנה או חלק ממנה, וזאת עד לתקופת התקשרות מקסימאלית בת שבע (7) שנים (תקופת ההתקשרות המקורית וכל תקופות האופציה).
- 2.10 לעירייה שיקול דעת בלעדי להגדיל או להקטין היקף העבודה כולה או חלק ממנה, כמפורט בחלק ב' – הסכם משפטי
- 2.11
- 2.12 העירייה שומרת לעצמה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, את הזכות להחליט על ביצוע העבודות נשוא המכרז, בשלמותן או חלקים מהן בלבד, ו/או על דחיית ביצוע חלק מהעבודות לשלב מאוחר יותר, ו/או לפצל המכרז כולו, ו/או העבודות האמורות בו ו/או לחלקו בין מציעים שונים. למרות זאת המציע חייב למסור הצעה שלמה ומלאה לכל סעיפי כתב הכמויות (אם קיים במכרז), אלא אם צוין במפורש אחרת במסמכי המכרז.
- 2.13 העירייה שומרת לעצמה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, את הזכות להנחות על הזוכה במכרז לשתף פעולה עם קבלנים ונותני שירותים אחרים של העירייה (להלן: "נותן שירות צד ג'"), לרבות ביצוע חיבור בין מערכות או תשתיות שהותקנו ע"י נותן שירות צד ג', סיוע בביצוע אינטגרציות, הדרכות מערכת, התקנת תשתיות מכל סוג עבור מערכות של נותני שירות צד ג' לטובת העירייה, ועוד.
- 2.14 כל ציוד, תוכנה, תוצרים של שירותים ועבודות שיירכשו במסגרת מכרז זה יעברו לבעלות המלאה של העירייה.

### 3 המשתתפים במכרז

- 3.1 הצעה למכרז תוגש רק ע"י תאגיד משפטי אחד הרשום כדין בישראל העומד בכל תנאי הסף המוגדרים למכרז זה. הצעה שלא תוגש כאמור - תיפסל. יובהר בזאת כי לא יאושרו הצעות המוגשות על ידי שותפות או joint venture.
- 3.2 הצעה ממי שלא רכש או ממי שלא קיבל, מסמכי המכרז ישירות מהעירייה - תיפסל.
- 3.3 לא תוגש הצעה למכרז בניגוד לאמור בסעיף 122א לפקודת העיריות ובניגוד לאמור בסעיף 174 לפקודת העיריות.
- 3.4 משתתף במכרז יצרף להצעתו תצהיר העדר קרבה לחבר מועצת העירייה והעדר ניגוד עניינים לפי סעיף 174 כאמור, חתום על-ידי המשתתף ומאומת ע"י עו"ד. התצהיר יינתן על גבי טופס התצהיר המצורף כחלק ממסמכי המכרז.
- 3.5 משתתף במכרז שהוא תאגיד רשום, יצרף להצעתו תעודת התאגדות של התאגיד אצל רשם התאגיד ורשימה של מנהליו כשהיא מאושרת ע"י עו"ד/רו"ח של התאגיד.
- 3.6 להצעה של כל תאגיד יש לצרף אישור עו"ד/רו"ח של התאגיד המפרט מי הזכאים לחתום ולהתחייב בשם התאגיד.
- 3.7 תאגיד רשום שהצעתו זכתה במכרז חייב להמציא לעירייה, כתנאי לחתימת החוזה עמו, תמצית רישום מרשם התאגיד, להנחת דעתו של היועמ"ש לעירייה.
- 3.8 המציע יצרף להצעתו אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו - 1976 וכן אישור לצורך ניכוי מס. תוקף האישורים - לפחות למועד האחרון להגשת ההצעות.
- 3.9 במכרז לאספקת שירותים או מוצרים לגביהם חייב המציע ברישיון עסק לפי חוק רישוי עסקים, תשכ"ח - 1968, רשאי להשתתף במכרז רק מציע שיש לו רישיון עסק מתאים התקף למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז. הצעת מציע שאין לו רישיון כאמור - תיפסל. המציע יצרף להצעתו צילום רישיון העסק.

#### 4 תנאי סף למציעים

רשאים להשתתף במכרז מציעים העומדים במועד הגשת ההצעות בכל התנאים הבאים  
במצטבר ואשר המציאו את כל המסמכים הדרושים לשם הוכחת עמידתם בתנאים  
אלה:

##### 4.1 תנאי סף מקצועיים וכלכליים

#	תנאי סף מקצועי	מסמכים נדרשים	סימון
1	המציע בעל תקן ISO9001 בתוקף, ובנוסף בעל תקן ISO27001 בתוקף אשר ניתנו לו על ידי גוף מוסמך ליתן אישורי ISO.	<b>צילום של תעודות תקן ISO9001 וגם ISO27001</b> הנושאות את שם החברה המציעה ושהינן בתוקף נכון למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז זה.	<input type="checkbox"/>
2	המציע ביצע, במהלך 5 השנים האחרונות (החל משנת 2016 ועד למועד האחרון להגשת ההצעה), לפחות 5 פרויקטים בתחום מערכות אבטחה טכנולוגיות בהיקף כספי של לפחות 2,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ) לכל פרויקט, כאשר כל אחד מהפרויקטים בוצע עבור גופים ציבוריים או גופי ביטחון וחירום ממשלתיים או גופים מוניציפליים או תאגידיים עירוניים, ונמסרו לידי המזמין לשביעות רצון הלקוח. בכל אחד מהפרויקטים המוצגים חייבות להיכלל לפחות 4 מתוך המערכות הבאות ולפחות בכמויות הנדרשות להלן עבור כל מערכת: א. מצלמות טמ"ס רשתיות (IP) – לפחות 100 יח'. ב. דלתות מבוקרות – לפחות 30 יח'. ג. לינקים לתקשורת אלחוטית Point-To-Point – לפחות 50 יח'. ד. כריזה – לפחות 30 שופרות IP חיצוניים. ה. ניתוח וידאו (אנליטיקה) ליישומי ביטחון – לפחות 30 ערוצי וידאו. ו. בקרי איסוף התראות (כדוגמת רכזות גילוי פריצה) – לפחות 20 בקרים נפרדים כאשר כל בקר מחובר לפחות ל- 8 אזורים. ז. הנחת סיבים אופטיים – בהיקף של לפחות 3,000 מ' (3 ק"מ). ח. מערכת שוי"ב ביטחון בעלת ממשקים דו-כיוונים מול לפחות 3 מערכות משנה.	<b>טבלת הפרויקטים – ביצוע במסמך המסומן חלק א' נספח 3 - פרטי המציע, כאשר הוא מלא כנדרש וחתום.</b>	<input type="checkbox"/>
3	המציע ביצע, במהלך 5 השנים האחרונות (החל משנת 2016 ועד למועד האחרון להגשת	<b>טבלת הפרויקטים – ביצוע במסמך המסומן חלק א' נספח 3 - פרטי</b>	<input type="checkbox"/>

סימון	מסמכים נדרשים	תנאי סף מקצועי	#
	<p><b>המציע</b>, כאשר הוא מלא כנדרש וחתום.</p>	<p>ההצעה), לפחות 2 פרויקטים בתחום מערכות אבטחה טכנולוגיות בהיקף כספי של לפחות 5,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ) לכל פרויקט, כאשר כל אחד מהפרויקטים בוצע עבור גופים ציבוריים או גופי ביטחון וחירום ממשלתיים או גופים מוניציפליים או תאגידים עירוניים, ונמסרו לידי המזמין לשביעות רצון הלקוח. בכל אחד מהפרויקטים המוצגים חייבות להיכלל לפחות 4 מתוך המערכות הבאות ולפחות בכמויות הנדרשות להלן עבור כל מערכת:</p> <p>א. מצלמות טמ"ס רשתיות (IP) – לפחות 300 יח'.                  ב. דלתות מבוקרות – לפחות 30 יח'.                  ג. לינקים לתקשורת אלחוטית Point-To-Point – לפחות 60 יח'.                  ד. כריזה – לפחות 50 שופרות IP חיצוניים.                  ה. ניתוח וידאו (אנליטיקה) ליישומי ביטחון – לפחות 60 ערוצי וידאו.                  ו. בקרי איסוף התראות (כדוגמת רכזות גילוי פריצה) – לפחות 40 בקרים נפרדים כאשר כל בקר מחובר לפחות ל- 8 אזורים.                  ז. הנחת סיבים אופטיים – בהיקף של לפחות 6,000 מ' (6 ק"מ).                  ח. מערכת שו"ב ביטחון בעלת ממשקים דו-כיוונים מול לפחות 3 מערכות משנה.</p>	
	<p><b>טבלת הפרויקטים – תחזוקה במסמך המסומן חלק א' נספח 3 - פרטי המציע</b>, כאשר הוא מלא כנדרש וחתום.</p>	<p>המציע ביצע, במהלך 3 השנים האחרונות (החל משנת 2018 ועד למועד האחרון להגשת ההצעה), לפחות 2 חוזי תחזוקה בתחום מערכות אבטחה טכנולוגיות בהיקף כספי של לפחות 1,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ) לכל חוזה (לכל לקוח), כאשר כל אחד מהפרויקטים בוצע עבור גופים ציבוריים או גופי ביטחון וחירום ממשלתיים או גופים מוניציפליים או תאגידים עירוניים. בכל אחד מהפרויקטים המוצגים חייבות להיכלל לפחות 3 מתוך המערכות הבאות ולפחות בכמויות הנדרשות להלן עבור כל מערכת:</p> <p>א. מצלמות טמ"ס רשתיות (IP) – לפחות 100 יח'.                  ב. דלתות מבוקרות – לפחות 20 יח'.</p>	4

סימון	מסמכים נדרשים	תנאי סף מקצועי	#
		<p>ג. לינקים לתקשורת אלחוטית Point-To-Point – לפחות 20 יח'.</p> <p>ד. כריזה – לפחות 20 שופרות IP חיצוניים.</p> <p>ה. ניתוח וידאו (אנליטיקה) ליישומי ביטחון – לפחות 50 ערוצי וידאו.</p> <p>ו. בקרי איסוף התראות (כדוגמת רכזות גילוי פריצה) – לפחות 40 בקרים נפרדים כאשר כל בקר מחובר לפחות ל- 8 אזורים.</p> <p>ח. מערכת ניהול וידאו וואו מערכת שו"ב ביטחון בעלת ממשקים דו-כיוונים מול לפחות 3 מערכות משנה.</p>	
□	<p>המסמך המסומן <b>חלק א' נספח 6 - אישור מחזור פעילות שנתי</b> כאשר הוא מודפס על דף לוגו של לשכת רו"ח של המציע וחתום על ידי רוה"ח.</p>	<p>היקף הפעילות הכספי השנתי של המציע מפעילות בתחומי תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות, הינו מעל לשלושים (30) מיליון ש"ח בכל שנה (לא כולל מע"מ) בממוצע בשלוש השנים האחרונות (2018, 2019, 2020).</p>	5
□	<p><b>העתק תעודת רישום של המציע בפנקס הקבלנים בענף 160</b> בתוקף נכון ליום ההצעה.</p> <p><b>או לחילופין שלושת המסמכים הבאים יחד:</b></p> <p>1. העתק של הסכם עבודה חתום בין קבלן המשנה לבין המציע, כאשר ההסכם מפרט את התחייבות הצדדים עבור מכרז זה.</p> <p>2. העתק תעודת רישום (של קבלן המשנה) בפנקס הקבלנים בענף 160 בתוקף נכון ליום ההצעה</p> <p>3. התחייבות מטעם המציע לביצוע עבודות החשמל כנדרש בתנאי הסף, כאשר ההתחייבות חתומה ע"י מורשה חתימה במציע.</p>	<p>המציע רשום בפנקס הקבלנים בענף 160 (חשמלאות ותקשורת במבנים).</p> <p><b>או לחילופין:</b></p> <p>למציע קיים הסכם עבודה עם קבלן משנה העונה על תנאי סף זה, והמציע מתחייב לבצע את כל עבודות החשמל במסגרת מכרז זה באמצעות קבלן המשנה המוצג בלבד.</p>	6
□	<p>להוכחת עמידתו בתנאי זה יצרף המציע להצעתו <b>הצהרת מנכ"ל מאומתת מול עו"ד</b> המאשרת את עמידת החברה בדרישה כפי שמנוסחת בתנאי סף זה.</p>	<p>למציע מחלקת שירות הפועלת 24/7/364 והכוללת לפחות 6 טכנאי שירות ו-6 רכבי שירות, כאשר כל אחד מהם הועסק במציע ב- 6 החודשים שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.</p>	7

#	תנאי סף מקצועי	מסמכים נדרשים	סימון
8	המציע מעסיק כשכירים (ביחסי עובד מעביד) לפחות 4 עובדים בעלי הסמכת מהנדס או הנדסאי בתחום חשמל או אלקטרוניקה, בעלי לפחות 3 שנות ניסיון בתחום מערכות האבטחה \ שליטה ובקרה.	המסמך המסומן <b>חלק א' נספח 7 - הצהרת צוות עובדים</b> , כאשר הוא מלא כנדרש וחתום, ובנוסף את <b>קורות החיים ותעודות ההשכלה \ הסמכה</b> הרלוונטיות כנדרש עבור כל אחד מהעובדים המפורטים.	<input type="checkbox"/>

#### 4.2 תנאי סף מנהלתיים :

#	מסמכים נדרשים	אסמכתאות להוכחת הסעיף	סימון
1	המציע הינו תאגיד רשום כדין בישראל	<b>תעודת התאגדות החברה</b> , וכן <b>נסח עדכני של המציע במרשם החברות</b> נכון למועד הגשת ההצעה, הניתן להפקה דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידים.	<input type="checkbox"/>
2	המציע הינו עוסק מורשה לצרכי מע"מ	<b>אישור עוסק מורשה בתוקף מרשות המיסים</b>	<input type="checkbox"/>
3	המציע הגיש כחלק מהצעתו את כלל מסמכי המכרז (כולל עדכונים ככל שהיו), כשהם חתומים על ידי המציע ובנוסף הגיש את כלל ההצהרות והנספחים הנדרשים להגשה כחלק מההצעה במסמכי המכרז.	<b>כלל מסמכי המכרז הסכמים, נספחים, שאלות ותשובות</b> , כשהם חתומים בכל דף, ובמקומות הנדרשים - חתימת מורשה וחותמת, חתימת עו"ד, רו"ח, יצרן הציוד וכל גורם נדרש אחר, ובנוסף את המסמך המסומן <b>חלק א' נספח 1 - טבלת עזר - מסמכים הנדרשים להגשה</b>	<input type="checkbox"/>
4	המציע הגיש ערבות הצעה כנדרש ובתוקף	ערבות בנקאית חתומה בנוסח המסמך המסומן <b>חלק א' נספח 2 - נוסח ערבות מכרז (הגשה)</b> למכרז זה.	<input type="checkbox"/>
5	מגיש ההצעה החתום על מסמכי המכרז וההצהרות הרלוונטיות מטעם המציע - הינו מורשה חתימה מטעם המציע	אישור עדכני למועד ההגשה מטעמו של עוה"ד של המציע, בנוסח המצ"ב <b>בנספח חלק א' נספח 4 - תצהיר זיהוי בעלים וזכויות חתימה</b> כאשר הוא מלא כנדרש וחתום.	<input type="checkbox"/>
6	במידה והמציע הינו תאגיד – לא קיים חשש לקיומו של המציע כעסק חי	המסמך המסומן <b>חלק א' נספח 5 - אישור רו"ח בדבר היעדר הערת "עסק חי"</b> כאשר הוא מודפס על דף לוגו של לשכת רו"ח של המציע וחתום על ידי רוה"ח.	<input type="checkbox"/>

#	מסמכים נדרשים	אסמכתאות להוכחת הסעיף	סימון
7	תצהיר זכויות מכירה / שיווק / שימוש במערכות המוצעות על ידי המציע והיותו של המציע בעל ההסמכות וההרשאות המתאימות לשיווק, מכירה ותחזוקת הציוד המוצע.	להוכחת עמידתו בתנאי זה יחתום המציע על נוסח התצהיר הרצ"ב <b>בנספח חלק א' נספח 8 - הצהרת זכויות קניין</b> למסמכי המכרז, ויצרף <b>אישור יצרן רשמי</b> כנדרש בנספח.	<input type="checkbox"/>
8	הצהרת המציע על הבנת סעיפי ודרישות המכרז	המסמך המסומן <b>חלק א' נספח 9 - הצהרת המציע וכתב התחייבותו</b> כאשר הוא מלא כנדרש וחתום.	<input type="checkbox"/>
9	הצהרת המציע אודות אי-תיאום הצעות לעניין מכרז זה	המסמך המסומן <b>חלק א' נספח 10 - תצהיר אי תיאום מכרז</b> כאשר הוא מלא כנדרש וחתום.	<input type="checkbox"/>
10	המציע לא הורשע ו/או נחקר בעבירה שיש עמה קלון או בעבירה בנושא פיסקלי, כגון אי העברת ניכויים, אי דיווח לרשויות המס, אי מתן קבלת רשמיות וכד', זולת אם חלפה תקופת ההתיישנות, לפי חוק המרשם הפלילי ותקנות השבים התשמ"א - 1981. המשתתף יפרט בהצעתו, בכתב, כל כתב אישום / תביעה התלויה כנגדו בקשר לפעילותו ואשר עשויה לפגום ביכולתו המקצועית לספק את השירותים הנכללים במכרז זה ו/או באיתנותו הכלכלית.	להוכחת עמידתו בתנאי זה יחתום המציע על נוסח התצהיר הרצ"ב <b>בנספח חלק א' נספח 11 - תצהיר העדר הרשעה</b> למסמך הנחיות זה. במידת הצורך ישלים המציע <b>הצהרת מנכ"ל חתומה הכוללת פירוט כתבי אישום / תביעות כאמור</b> .	<input type="checkbox"/>
11	המציע מנהל פנקסי חשבונות על פי פקודת מס הכנסה (נוסח חדש) וחוק מס ערך מוסף תשל"ו-1976 או שהוא פטור מלנהלם וכן כי הוא נוהג לדווח לפקיד שומה על הכנסותיו וכן מדווח למנהל מס ערך מוסף על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף.	יש לצרף אישור לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים המצורף בנספח <b>חלק א' נספח 12 - תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים</b> והתיקונים לו של פקיד מורשה, רואה חשבון או יועץ מס, או אישור ממוחשב מאתר האינטרנט של רשות המיסים המעיד על האמור לעיל. ובנוסף <b>אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים</b> וכן <b>אישור לצורך ניכוי מס</b> מטעם רשות המיסים, כאשר אלו בתוקף נכון ליום הגשת ההצעות.	<input type="checkbox"/>

#	מסמכים נדרשים	אסמכתאות להוכחת הסעיף	סימון
12	המציע אינו מצוי בניגוד עניינים עקב העבודות נשוא מכרז זה.	המסמך המסומן חלק א' נספח 13 - תצהיר העדר ניגוד עניינים כאשר הוא מלא כנדרש וחתום.	<input type="checkbox"/>
13	המציע מקיים, ומתחייב לקיים במסגרת מכרז זה, את כלל החוקים הרלוונטיים להעסקת עובדים	המסמך המסומן חלק א' נספח 14 - התחייבות המציע לקיום חקיקה בתחום העסקת עובדים כאשר הוא מלא כנדרש וחתום	<input type="checkbox"/>
14	המציע מתחייב לבצע את הביטוחים הנדרשים במסמכי המכרז ובהסכם המצורף אליו, ולהפקיד בידי המזמין לא יאוחר ממועד תחילת מתן השירותים וכתנאי לתחילתן, את אישור עריכת הביטוחים (נספח ב') המצורף להסכם ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו חתום כדין על ידי המבטח (בנוסחו המקורי). בכפוף לדרישת העירייה בכתב מתחייב המציע להפקיד בידי המזמין גם העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות. בנוסף ומבלי לגרוע, המציע מצהיר כי הביא לידיעת מבטחו את הוראות הביטוח הנכללות במכרז ואת מהות השירותים לפי המכרז במלואן וקיבל ממבטחו התחייבות לערוך עבורו את כל הביטוחים הנדרשים על ידי המזמין בהתאם למסמכי המכרז ובחובה ההתקשרות. המציע במכרז מתחייב כי במקרה בו תיבחר הצעתו כהצעה הזוכה יעמוד במלוא דרישות המזמין לעניין הביטוחים כמפורט במסמכי המכרז וההסכם.	הערה: אין צורך להציג מסמך אישור קיום ביטוחים חתום במסגרת הגשת מסמכי המכרז, למעט חתימה בתחתית דף הנספח כחלק מהתחיימה על חוברת המכרז, שתהווה התחייבות המציע להגשת מסמך זה בעתיד כנדרש.	<input type="checkbox"/>
15	המציע השתתף בסיוור הקבלנים	המציע יירשם ברשימת המשתתפים במעמד השתתפותו – אין צורך להגיש נספחים	<input type="checkbox"/>
16	המציע רכש את מסמכי המכרז	קבלה מטעם המזמין עבור רכישת המכרז	<input type="checkbox"/>

5 תכולת העבודה

5.1 תכולת העבודה הינה בהתאם למפורט כדלהלן:

#	תחום	השירותים הנדרשים
1	אספקת טובין, חומרים וציוד נלווה	תכנון מפורט, אספקת, הקמת והגדרת מערכות אבטחה טכנולוגיות חדשות ו/או שדרוג הקיימות לעיריית אוננו (להלן: "מערכות אבטחה טכנולוגיות"), תשתיות תקשורת פסיביות (סיבים אופטיים, כבילת נחושת), לינקים אלחוטיים, מתגי תקשורת, מערכות מתח נמוך, כריזה, מערכות טמ"ס, אנליטיקה וניתוח וידיאו, מערכות מצוקה ואזעקה, מערכות ניטור סביבה, מערכות אכיפת נתיבי תחבורה ציבורית, אכיפת תנועה וחניה, התקנת רכיבי חומרה ותוכנה למשל"ט בטחוני, מערכת שו"ב וניהול אירועים והתראות, מערכת אחסון גיבוי חדשות בחדרי השרתים של העירייה (להלן Data Center), מתגי תקשורת מרכזיים (backbone), תכנון מפורט, אספקת, הקמת והגדרת תשתיות תקשורת נתונים קוויים ואלחוטיים עבור המערכות והרכיבים הנ"ל ברחבי העיר, תכנון, אספקה והתקנת כבילה, יחידות גיבוי ואגירת חשמל, ארונות ציוד ומסדי שרתים ועוד כפי המפורט במסמכי המכרז.
2	אספקת תקשורת מהירה רחבת-סרט ברחבי העיר ובהתאם לצרכי העירייה	התקנה, חיבור והפעלת עורקי תקשורת, קוויים ואלחוטיים על פי הצורך, בין אתרי המצלמות ואתרי העירייה הפזורים ברחבי העיר (כגון צמתים, גנים ציבוריים, בניין העירייה, אגפים שונים, מחסנים, מוסדות חינוך, אצטדיונים ומגרשי ספורט ועוד לפי החלטת העירייה) בתמורה לתשלום כמוגדר בכתב הכמויות עבור העבודות והרכיבים הנדרשים לצורך כךד. א.
3	אספקת שירותים נלווים	הגדרה וקונפיגורציה לרבות אספקת והתקנת רישוי נדרש להפעלת המערכות הנדרשות: וירטואליזציה של שרתים (Hypervisors) ויחידות קצה (Microsoft RDS), רפליקציה וגיבוי, מערכות הפעלה לשרתים, מערכות ניטור לוגים: NAC, סיסטם, לינקים אלחוטיים, ומערך הגיבוי ורישוי נלווה במטרה להעלות את רמת השרידות של מערכות אבטחה טכנולוגיות. הקשחת מערכות אבטחה טכנולוגיות וביצוע סגמנטציה של רשתות התקשורת, התקנת כלי אבטחת מידע, הקשחת ציוד אבטחת מידע והגברת רמת האבטחה הנדרשת. תכנון, התקנה, הפעלה, הטמעה של הרכיבים והמערכות הנדרשים במסגרת מכרז זה, לרבות ניהול פרויקט וצוותי העובדים, דיווח

#	תחום	השירותים הנדרשים
		למזמין ועדכון תכולת העבודה ואופן ביצועה בהתאם להנחיות המזמין או מי מטעמו.
4	תחזוקה לרבות שירות ואחריות	תחזוקה רציפה לתשתיות התקשורת, מערכות המחשוב והמולטימדיה, חומרה ותוכנה של מערכות טכנולוגיות (מצלמות, רכיבי IoT, מערכות מני"מ, תוכנות אנליטיקה וניהול), שהוקמו על ידי הזוכה או שהועברו לאחזקתו, רכיבי המשלי"ט העירוני, וכל רכיב ומערכת המפורטים לעיל ולהלן במכרז זה, לכל תקופת ההתקשרות במכרז (תקופת התקשרות עיקרית ואופציונאלית) לרבות אופטימיזציה וטיפול בתקלות ו"באגים", עבודות אחזקה מונעת, תיקון שבר ותקלות כולל חלקי חילוף ואספקת פריטים חדשים במקום פריטים שיצאו מכלל שימוש, אספקת שירותי תמיכה מרחוק באמצעות NOC (מערכת ניטור רשתות תקשורת ומערכות ביטחוניות) של הקבלן במשתמשי מערכות אבטחה טכנולוגיות ושירותי מומחה באתרי לקוח על פי דרישות השירות וה-SLA המוגדר למכרז זה.

- 5.2 ביצוע העבודות המוגדרות לעיל יהיו בהתאם לכל מסמכי המכרז, המפרטים הטכניים, הנהלים העירוניים כפי שיעודכנו מעת לעת, הוראות הבטיחות, התקנים, ההמלצות וההנחיות הרלוונטיות מטעם גופי רגולציה וגופים ממשלתיים (לרבות, אך לא רק, הרשות להגנת הפרטיות, רשות הסייבר הלאומית, משרד החינוך, ועוד כפי שיפורט במכרז זה), ככל שאלה יפורסמו יעודכנו מעת לעת.
- 5.3 ביצוע העבודות יהיה בתיאום עם מנהל העבודה המוגדר מטעם העירייה וכן בתיאום עם צוות ההיגוי בנושא תכנון ופיקוח על מערך המצלמות העירוניות.
- 5.4 המציע יהא אחראי לטיב עבודתו במשך כל תקופת ההתקשרות עם מזמין העבודה בה יהא חייב לתקן כל תקלה, נזק, קלקול ו/או להשלים כל חוסר שיתגלה בעבודה.
- 5.5 תנאי ההתקשרות עם הזוכה במכרז יהיו עפ"י תנאי המכרז והסכם התקשרות המצורפים על נספחים, ומהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז וההסכם.
- 5.6 הזוכה יתחייב ללוות את הפעילות השוטפת של העירייה בתחומים נשוא מכרז זה.
- 5.7 הזוכה יתחייב לקיים קשר שוטף עם מנכ"ל העירייה או מי מטעמו, ובמסגרת זו יפעל ליצירת מערכת עבודה סדירה עם כלל הממשקים בעירייה.
- 5.8 הזוכה יתחייב לקיים קשר סדיר עם אגפי ומחלקות העירייה השונים, על-מנת לקבל מידע רלוונטי למתן השירותים נשוא מכרז זה.
- 5.9 הזוכה ידאג לגבש תכנית עבודה שנתית לקידום מטרות ויעדי העירייה נשוא מכרז זה, תוך גיבוש מדיניות סדורה בהתאם לדרישות העירייה ולתקציביה.

- 5.10 מובהר בזאת במפורש, כי העירייה שומרת לעצמה את הזכות להחליט על ביצוע ו/או לבצע את העבודות נשוא פנייה זו בשלמותן ו/או חלק מהן בלבד, בין בעצמה ובין באמצעות המציע הזוכה ו/או באמצעות קבלנים אחרים.
- 5.11 חיבור תקשורת מהירה לאתרי קצה
- 5.12 כחלק מתכולת העבודה הנדרשת מצד הקבלן, יעביר הקבלן תקשורת מהירה לאתרי הקצה כדוגמת אתרי מצלמות, מרכזי צפייה ושליטה, ריכוזי תקשורת, אתרי ניטור הסביבה וכל מערכת או רכיב מרכיבי המכרז אשר יותקנו ברחבי העיר.
- 5.13 חיבור התקשורת הנדרשת לכך תבוצע באמצעות סעיפי העבודה והפריטים המוגדרים בכתב הכמויות למכרז זה ובהתאם לתכנון מפורט כפי שיאושר על ידי העירייה ומנהל העבודה מטעמה.
- 5.14 כחלק בלתי נפרד מתכנון אתרי מצלמות, מרכזי שליטה ובקרה ועמדות צפייה וכל אתר אחר ברחבי העיר – יהיה מוטל על הקבלן לתכנן ולבצע את נתיבי התקשורת שיאפשרו חיבור לרשת העירונית וצפייה במערכות והרכיבים המותקנים באמצעות המשל"ט העירוני ואתרי העירייה המחוברים אליו (בהתאם למדיניות בקרת הגישה ברשת כפי שתוגדר עבור כל אתר וסוג מערכת במסגרת התכנון ובהתאם להוראות מכרז זה).
- 5.15 התמורה בעבור עבודות אלה תהיה כמוגדר בכתב הכמויות ובהתאם לסעיפיו. כל העבודות ורכיבי העזר הנלווים ככל שיידרשו בנוסף לאלה הקיימים בכתב הכמויות – חלה על הקבלן האחריות לגלם את מחירם במחירי הפריטים והעבודות המוגדרים בכתב הכמויות (כגון שירותי תכנון מקצועי, השגת אישורים, אמצעי סימון ובטיחות הנדרשים לביצוע עבודות בכביש, חדירה למבנים, פתיחה ושיקום של משטחי העבודה לרבות כבישים, מדרכות, קירות, תקרות אקוסטיות ועוד כלל שיידרש).
- 5.16 חיבור תקשורת מהירה לאתרי העירייה**
- 5.16.1 כחלק מתכולת העבודה הנדרשת מצד הקבלן, יחבר הקבלן תקשורת מהירה ורחבת-סרט (במהירות הורדה של 500Mbps לפחות והעלאה של 100Mbps לפחות, או יותר כפי שיידרש ע"י העירייה במסגרת דרישת העבודה לחיבור כל אתר) בין אתרי העירייה, מוסדות החינוך והספורט וכל אתר עירוני אחר ברחבי העיר.
- 5.16.2 מטרת חיבורים אלה – לאפשר תקשורת מהירה בין אתרי העירייה השונים, וכן לאפשר תקשורת מהירה בין אתרי העירייה לרשת האינטרנט.
- 5.16.3 חיבור התקשורת הנדרשת לכך תבוצע באמצעות סעיפי העבודה והפריטים המוגדרים בכתב הכמויות למכרז זה ובהתאם לתכנון מפורט כפי שיאושר על ידי העירייה ומנהל העבודה מטעמה.
- 5.16.4 **התמורה בעבור חיבור תקשורת מהירה לאתרי העירייה תהיה כמוגדר בכתב הכמויות ובהתאם לסעיפיו.** כל העבודות ורכיבי העזר הנלווים ככל שיידרשו בנוסף לאלה הקיימים בכתב הכמויות – חלה על הקבלן האחריות לגלם את מחירם במחירי הפריטים והעבודות המוגדרים בכתב הכמויות (כגון שירותי תכנון מקצועי, השגת אישורים, אמצעי סימון ובטיחות הנדרשים לביצוע עבודות בכביש, חדירה למבנים,

פתיחה ושיקום של משטחי העבודה לרבות כבישים, מדרכות, קירות, תקרות  
אקוסטיות ועוד כלל שיידרש, השחלת כבילה, מתאמי התקנה ועוד ככל שיידרש).

## 5.16.5 תכנית מיפוי תשתיות פאסיביות הקיימות ברשות העירייה והמתוכננות לביצוע על ידה – מצורפת כחלק א' נספח 15 - למכרז זה.

### 6 תקופת ההתקשרות ושלביה

- 6.1 **שלב קדם למכרז** - ממועד פרסום המכרז ועד להכרזה על הזוכה.
- 6.2 **שלב הביצוע** – תקופת ההתקשרות כהגדרתה במכרז ובחוזה, לרבות תקופת הארכת  
התקשרות כפי שיידרשו ע"י העירייה בהתאם לתנאי המכרז והחוזה.  
במהלך תקופת ההתקשרות יפנה נציג המזמין לזוכה ויצגי את הצרכים והדרישות  
לביצוע באתרים שונים בעיר, ויתניע בכך את תהליך התכנון, הביצוע, ההטמעה, ההרצה  
והקבלה לכל פרויקט בנפרד. במסגרת שלבי התכנון יוגדרו לוחות הזמנים לתחילה וסיום  
של כל פרויקט ושל כל אחד משלבי הפרויקט.  
אין באמור לעיל כדי לחייב את המציע לרכש של כמות או סוג מסוים של פריטים או  
עבודות מאלה המוצעים בכתב הכמות, או לבצע כמות כלשהי של פרויקטים.
- 6.3 **שלב הניסיון** –
- 6.3.1 לידיעת המשתתפים, ששת חודשי העבודה הראשונים שלאחר חתימה על ההסכם  
יוגדרו כתקופת ניסיון במהלכם יבחן המזמין את כשירות הזוכה, עמידתו בכל התנאים  
הנדרשים על פי המכרז והתאמתו לאספקת השירותים נשוא המכרז. בסמכות המזמין  
וככל שלא יהיה שבע רצון מעבודת הזוכה ו/או ימצא כי אינו מתאים לביצוע העבודות  
לפי התרשמות נציגי העירייה, להורות על הפסקת ההתקשרות זאת בהתאם לקבוע  
בהסכם ההתקשרות.
- 6.3.2 במהלך תקופת הניסיון יישארו הצעות כלל המציעים במכרז זה תקפות. ככל  
שהעירייה תחליט, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, על הפסקת התקשרות עם הקבלן  
הזוכה במהלך תקופת ניסיונו, היא תהא רשאית לפנות למציע שהצעתו הכלכלית  
דורגה במקום השני לצורך התקשרות עמו. יובהר, ככל שהעירייה תתקשר עם המציע  
השני, תחול עליו תקופת הניסיון כמוגדר בסיף זה.

### 7 דחיית מועד ביצוע

- 7.1 העירייה רשאית לדחות תחילת העבודה עד 3 חודשים לאחר תאריך חתימת ההסכם או  
המועד שנקבע בהסכם להתחלת ביצועה או עד למועד אחר האמור במסמכי המכרז - לפי  
המאוחר שבין מועדים אלו.

7.2 כמו כן רשאית העירייה להתנות תוקפו של ההסכם או ביצוע העבודה בתנאים כאמור במסמכי המכרז ו/או ההסכם.

## 8 הצעת המשתתף ואופן הגשתה

### 8.1 כללי

- 8.1.1 הגשת הצעה תשמש ראייה לכך שהמזיע בדק את כל המסמכים, מכיר, מבין ויודע את תוכנם, מסכים להם ומתחייב לפעול על פיהם.
- 8.1.2 הגשת הצעתו של המזיע והשתתפותו כמוה כאישור וכהצהרה שכל פרטי המכרז/ החוזה ידועים ונהירים לו, כי יש לו את כל הידיעות, הכישורים והסגולות המקצועיות, הניהוליות והאחרות וכי הוא מסוגל מכל בחינה שהיא לבצע את העבודות נשוא הצעה, הכול כמפורט במסמכי החוזה וכי הוא מוותר באופן בלתי חוזר על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד העירייה ו/או מי מטעמה.
- 8.1.3 העירייה תראה כל מזיע אשר הגיש את הצעתו וחתם ע"ג כל המסמכים הרלוונטיים למכרז זה, כמי שביקר במקום ביצוע העבודות ועמד על טיב העבודה והיקפה.
- 8.1.4 המזיע אינו רשאי למחוק ו/או לתקן ו/או לשנות את המסמכים שיועברו אליו או תנאי כלשהוא מתנאי המכרז. העירייה רשאית לראות בכל שינוי, מחיקה או תיקון כאמור משום הסתייגות המשתתף מתנאי המכרז ולפסול את הצעתו.
- 8.1.5 על המזיע לברר עם סוכן/חברת ביטוח לפני הגשת הצעתו למכרז כי יוכל לקבל אישור על קיום ביטוחים בנוסח המצורף למכרז.
- 8.1.6 לאחר הגשת הצעה לא תתקבל שום טענה או תביעה מצד המזיע המבוססת על חוסר ידיעה, אי הבנה, ספק במשמעות, כוונה שונה, טעות או ברירה כלשהי ביחס למסמכי המכרז.
- 8.1.7 מובהר בזאת, כי אין המזיע רשאי לנקוב בתכולת עבודה אחרת מהמפורט בכתב הכמויות ובמסמכי המכרז. כמו כן נאסר על המזיע לצרף תכולת עבודה משל עצמו ו/או להוסיף ו/או לגרוע מתכולת העבודות הקיימת. כל שינוי בתכולת העבודות ו/או הוספה מצדו של המזיע, יגרור לפסילת הצעתו מידית.
- 8.1.8 מובהר בזאת כי המזיע המגיש הצעה לביצוע עבודות ו/או אספקת שירותים לפי מכרז זה חייב להגיש הצעה לבצוע כל העבודה על כל מרכיביה. הצעה שתענה רק על חלק מהעבודות המפורטות להלן לא תיבדק ותפסל על הסף.
- 8.1.9 העירייה שומרת לעצמה את הזכות לפסול על הסף הצעה שתענה באופן חלקי על כתב הכמויות, לא תעמוד בדרישות המכרז או שתלווה בהסתייגויות כלשהן.

### 8.2 השתתפות בכנס מציעים

- 8.2.1 על המציעים המעוניינים להגיש הצעתם להשתתף בכנס מציעים ולהירשם מראש באמצעות שליחת דוא"ל לכתובת [henar@kiryatono.muni.il](mailto:henar@kiryatono.muni.il). בכותרת הדוא"ל יש לציין "הבעת כוונה להשתתפות במכרז 17/2021" ובגוף המייל יש לציין את פרטי איש הקשר מטעם המציע (שם, תפקיד, טלפון), שם החברה המציעה, פרטי קשר למשלוח הודעות ועדכונים מטעם המזמין (דוא"ל, מען למשלוח דואר פיזי).
- 8.2.2 כנס המציעים הינו חובה ויתקיים במועד הנקוב בטבלה שבסעיף 8.7 להלן, באמצעות קישור לתוכנת זום ("Zoom") או לחילופין בפגישה פיזית במשרדי המזמין.
- 8.2.3 על כל מציע לצרף להצעתו פרוטוקול ישיבת המציעים ולחתום עליו.
- 8.2.4 למען הסר הספק, מטעם כל מציע חייב להשתתף בכנס המציעים נציג שכיר מטעם החברה.

### 8.3 שינויים, תיקונים והבהרות למסמכי המכרז

- 8.3.1 שאלות והבהרות בנוגע למסמכי המכרז/חווה, לרבות לגבי סתירות ו/או אי-בהירויות שהתגלו על ידי המציע בקשר למסמכי המכרז/חווה, תתקבלנה אך ורק בכתב ולא יאוחר מהמועד הנקוב בטבלה שבסעיף 8.7 להלן.
- 8.3.2 פניות לקבלת הבהרות ו/או לפרטים נוספים, יש לבצע בכתב לאחראי המכרזים בעירייה באמצעות שליחת דוא"ל לכתובת [henar@kiryatono.muni.il](mailto:henar@kiryatono.muni.il), ועליהן להתקבל אצלה לא יאוחר מהמועד הנקוב בטבלה שבסעיף 8.7 להלן.
- 8.3.3 את שאלות ההבהרה יש להגיש בטבלה מסודרת במבנה הבא בלבד:  
(שתי השורות הראשונות מובאות לצורך דוגמה בלבד)

מסמך במכרז	עמוד	מס' סעיף ותוכן הסעיף	שאלה/בקשת הבהרה
(דוגמה) חלק א'	17	8.4.2 - את שלושת המעטפות יחד עם ההעתק הדיגיטלי יאגד המציע במעטפה אחת (המעטפה הראשית), עליה יציין את שם החברה המגישה, את מספר ושם המכרז.	נבקש להבהיר האם...
(דוגמה) חלק ד' - כתב הכמויות	-	17 - מצלמת גוף MP2 כולל עדשת VF 12~2.8 מ"מ	נבקש לאשר...

- 8.3.4 הבהרות ופרטים נוספים, ככל שיהיו, יישלחו לכל רוכשי חוברת המכרז במסמך הבהרות אחיד (להלן: "מסמך הבהרות"), לפי הפרטים שיימסרו על ידם במעמד רכישת חוברת המכרז וכן יפורסמו באתר העירייה.
- 8.3.5 התשובות יהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז/חווה, ועל כל מציע לצרף את מסמכי התשובות להצעה כאשר אלה חתומות ע"י המציע כנדרש עבור יתר מסמכי המכרז.
- 8.3.6 שינויים, תיקונים והבהרות, שיינתנו בכתב במהלך הליכי המכרז, מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, ובכל מקרה של סתירה יגברו על האמור ביתר מסמכי המכרז.
- 8.3.7 העירייה אינה אחראית לכל הבהרה, פירוש ו/או הסבר שניתן בעל פה למשתתפים במכרז, ומשתתף במכרז לא יהא רשאי להסתמך עליהם.
- 8.3.8 העירייה רשאית בכל עת, לפני מועד האחרון להגשת ההצעות למכרז לדחות מועד זה ו/או להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז ולתת הבהרות למסמכי המכרז.
- 8.3.9 שינויים, תיקונים והבהרות כאמור יובאו בכתב לידיעת כל רוכשי המכרז בדואר ו/או בדואר אלקטרוני.
- 8.3.10 כמו כן, המזמין יהא רשאי, בכל עת, להכניס במסמכי המכרז/חווה שינויים ותיקונים, מכל מין וסוג שהוא, ו/או לשלוח למשתתפי המכרז מסמך הבהרות ו/או מידע נוסף ו/או דרישות ו/או הוראות נוספות לאלו הכוללים במסמכי המכרז/חווה, וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי, בין ביוזמתו, בין על פי דרישת הרשויות המוסמכות ובין בתשובה לשאלות המציעים.
- 8.3.11 בכל מקרה של סתירה, בין האמור במסמכי הבהרות ובין מסמכי המכרז/חווה המקוריים, יגבר האמור במסמכי הבהרות. במקרה של סתירה בין מסמכי הבהרות ובין עצמם, יגבר האמור בהבהרה המאוחרת יותר.
- 8.3.12 למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי המזמין אינו אחראי לכל הפירושים ו/או ההסברים שיינתנו בעל פה למציעים במכרז ו/או על ידי מי מהיועצים למזמין. פירושים ו/או הסברים שיינתנו בעל-פה למציעים במכרז ו/או על ידי היועצים למזמין, אינם מחייבים את המזמין, ורק תשובות, הבהרות ותיקונים בקשר למסמכי המכרז/חווה שנמסרו בכתב יחייבו את המזמין.

#### 8.4 אופן הגשת ההצעה:

- 8.4.1 המציע יגיש את הצעתו בשלושה חלקים כמפורט להלן, כאשר כל חלק ארוז במעטפה נפרדת עליה רשום שיוך המעטפה ("מסמכי המכרז ומנהלה", "הצעה כלכלית", "הצעה טכנית"). על המציע לכרוך כל חלק ולסמן בבירור, באמצעות חוצצים, את חלוקת המסמכים בכל חלק (למשל, בחלק המוגש במעטפת מסמכי המכרז ומנהלות, יחולקו המסמכים לפי החוצצים כדלהלן: מסמכי המכרז, מסמכים להוכחת תנאי הסף, ערבות הגשה, וכד').

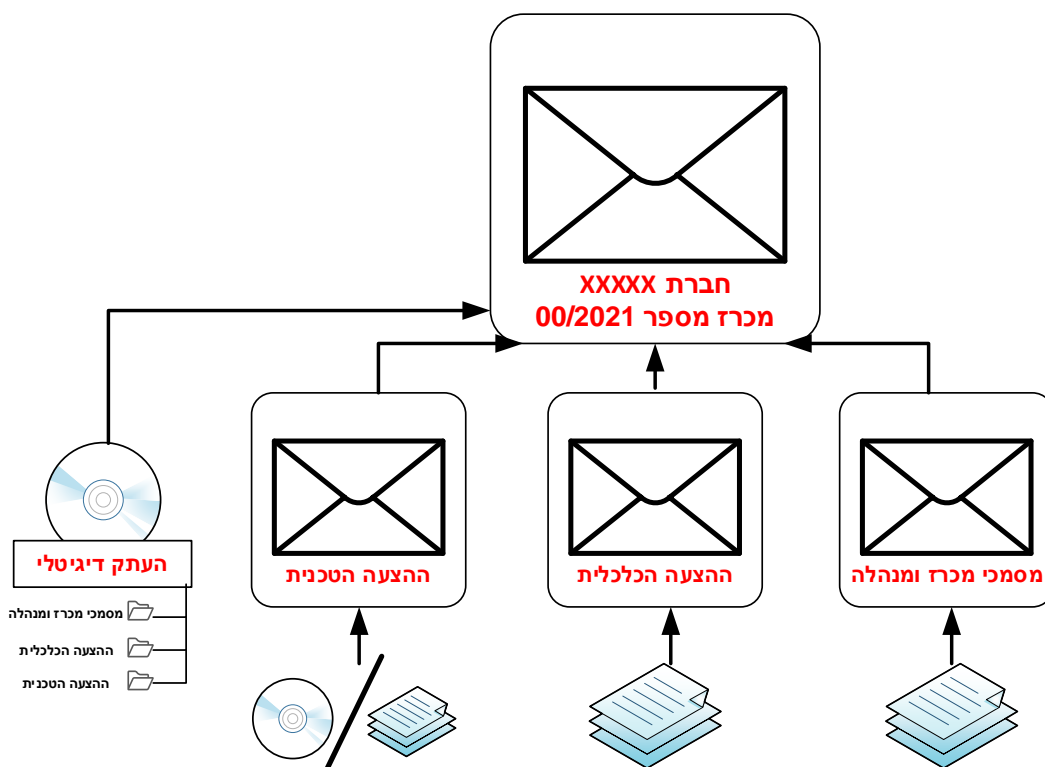
8.4.2 את שלושת המעטפות יחד עם ההעתק הדיגיטלי יאגד המציע במעטפה אחת (המעטפה הראשית), עליה יציין את מספר ושם המכרז.

8.4.3 בנוסף לשלושת המעטפות הנ"ל, יצרף המציע בתוך המעטפה הראשית תקליטור (CD) או DOK (דיסק און קי) (להלן: ההעתק הדיגיטלי) ובו סריקה ב PDF של כלל מסמכי המכרז החתומים וכלל המסמכים וההפניות המצורפים מטעמו של המציע לרבות נספחים, הפניות, מראי מקום, מסמכי יצרן, שרטוטים, תצהירים, תעודות וכל מסמך אחר הנדרש כחלק ממסכי המכרז. הקבצים הדיגיטליים יהיו מחולקים לתיקיות במבנה זהה לזה של שלושת מעטפות המכרז ויכילו חומר זהה לזה המוגש בהעתק הפיזי במסגרת ההצעה.

8.5 על כל המסמכים הנדרשים להיות מוגשים כמסמך מקור המכיל חותמות וחותימות מקוריות. המציע רשאי לפסול הצעה הכוללת מסמכים שיוגשו ללא חותמות וחותימות כנדרש, מסמכים סרוקים או מצולמים.

עבור תעודות תקן, תעודות השכלה, הסכמי עבודה ודו"חות כלכליים – רשאי המציע להגיש העתק נאמן למקור לכל מסמך, כאשר ההעתק חתום בחתימה וחותמת המציע.

8.6 אופן חלוקת מסמכי ההצעה והגשתם:



8.7 ריכוז לוחות זמנים ואופן הביצוע לשלבי הגשת המכרז:

<p>את מסמכי המכרז ניתן לרכוש <b>עד לתאריך ה-17.10.21</b> בלשכת מנכ"ל עיריית קריית אונו <u>תמורת תשלום בסך</u> <u>5,000 ₪</u> שלא יוחזרו למציע בכל מקרה. <b>רכישת מסמכי</b> <b>המכרז מהווה תנאי סף להשתתפות בו.</b></p>	<p><b>רכישת מסמכי המכרז</b></p>
<p><u>ההשתתפות בכנס הינה חובה.</u> בתאריך ה- 06/10/2021 בשעה 12:00 יתקיים כנס פיזי במשרדי העירייה או באמצעות ZOOM (לפי שיקול דעת העירייה), רח' יצחק רבין 41 קריית אונו. קישור לכנס וירטואלי יישלח לרוכשי המכרז אשר נרשמו כנדרש.</p>	<p><b>כנס מציעים</b></p>
<p>באמצעות דוא"ל לכתובת <a href="mailto:henar@kiryatono.muni.il">henar@kiryatono.muni.il</a>. לא יאוחר מתאריך 14/10/2021 עד השעה 14:00</p>	<p><b>אופן ומועד אחרון לשאלות הבהרה:</b></p>
<p>הגשה פיזית לתיבת המכרזים (מסירה ידנית בלבד – לא יתקבלו הגשות שיישלחו בדואר)</p>	<p><b>אופן הגשת ההצעה:</b></p>
<p>לשכת מנכ"ל העירייה, קומה 3, בניין העירייה, רח' יצחק רבין 41 קריית אונו</p>	<p><b>מקום ההגשה:</b></p>
<p>לשכת מנכ"ל העירייה.</p>	<p><b>לידי:</b></p>
<p>ימים א' ג' ד' ה' בין השעה 08:30 – לשעה 15:30 יום ב' בין השעה 08:30 – ועד לשעה 12:30 ומהשעה 16:30 עד לשעה 18:30.</p>	<p><b>מתי ניתן להגיש:</b></p>
<p>לא יאוחר מתאריך 11/11/2021 בשעה 14:00.</p>	<p><b>מועד אחרון להגשת ההצעה:</b></p>

מעטפה שתימסר לאחר תום המועד להגשת ההצעות לא תתקבל.  
ניתן לקבל פרטים נוספים ביחס למכרז ולצפות במסמכי וטפסי המכרז באתר האינטרנט של העירייה  
בכתובת: [www.kiryatono.muni.il](http://www.kiryatono.muni.il) או לחילופין לפנות לאחראית המכרזים בטלפון: 03-5311253.

8.8 חתימה על מסמכי המכרז

- 8.8.1 על כל המסמכים המוגשים במעטפות "מכרז ומנהלות", "כלכלית" להיות חתומים  
בראשי תיבות של מורשה חתימה מטעם המציע, וכן חותמת רשמית של החברה  
המציעה. על החותמת להכיל לפחות: שם החברה, (ח.פ.).
- 8.8.2 המעוניין להשתתף במכרז זה (להלן: "המציע") יחתום על כל עמוד של כל אחד  
ממסמכי המכרז המקוריים (למעט: "מעטפת המכרז הראשית"), ויחזירם עם הצעתו  
במעטפת המכרז.
- 8.8.3 אי חתימת המציע על אחד הטפסים או המסמכים הנדרשים כאמור לעיל - תפסול  
הצעתו למכרז.

- 8.8.4 תצהירים בעניין העסקת עובדים זרים וחוק שכר מינימום חתומים ע"י המציע יצורפו להצעת המשתתף,
- 8.8.5 בנוסף על המציע לחתום על כלל התצהירים האחרים המפורטים בחלק א' למסמכי המכרז ובמפרט הטכני למכרז.
- 8.8.6 מחיקות בגוף ההצעה, אי מילוי כל הפרטים, מילוי פרטים בלתי ברורים או אי חתימה על כל מסמכי המכרז עלולים לגרום לפסילת ההצעה לפי שיקול דעת ועדת המכרזים.
- 8.8.7 כל הצעה שתצורף לה הסתייגות עקרונית למכרז או לתנאיו או שינוי יסודי להם - תיפסל.
- 8.9 מסמכי המכרז, נספחים ומסמכים מנהלתיים נלווים:**  
*סימון המעטפה: "מסמכי המכרז ומנהלה"*
- 8.9.1 חלק זה ישמש כהצהרת המציע לכך כי קרא, הבין וקיבל את כל דרישות המכרז, וכן לצורך בדיקת עמידתו של המציע בתנאי הסף המוגדרים. אי-חתימה על אחד או יותר ממסמכי המכרז או אי-הגשה של חלק כלשהו מהמסמכים הנדרשים עשו לגרור פסילת ההצעה לפי שיקול דעת המזמין, ובכל מקרה לא יסיר ממחויבות הקבלן לביצוע כלל העבודות ודרישות המכרז או ממחויבותו לביצוע כל ההתחייבויות בהתאמה מלאה לדרישות המכרז וכתב הכמויות.
- 8.9.2 המציע יגיש חוברת אחת המכילה את כלל מסמכי המכרז, כולל נספחי המכרז כאשר אלו מלאים בפרטים הנדרשים, תשובות לשאלות הבהרה כפי שפורסמו באתר העירייה, סיכום כנס המציעים וכל מסמך ועדכון כתוב שהופצו למציעים כחלק מתהליך המכרז.
- 8.9.3 על כל המסמכים הנדרשים לעיל להיות חתומים בראשי תיבות של מורשה חתימה וחותמת החברה המציעה על גבי כל דף.
- 8.9.4 בנוסף על החוברת הנ"ל יגיש המציע טופס פרופיל חברה המפרט את אופי וניסיון החברה, וכן צרופות, הצהרות ונספחים הנדרשים להוכחת עמידתו של המציע בתנאי הסף המוגדרים במכרז זה.
- 8.10 ערבות מכרז (הגשה)**
- 8.10.1 על המציע לצרף להצעתו, כחלק ממעטפת "מסמכי המכרז ומנהלות", ערבות בנקאית, בלתי מותנית, מבנק מורשה מסחרי מוכר, לטובת העירייה, בהתאם לנוסח המופיע בנספח 2, בסכום של 50000 ₪ (חמישים אלף שקלים חדשים) הצעה ללא צירוף ערבות בנקאית, מקור, תיפסל.
- 8.10.2 כל שינוי של תנאי מהותי בכתב הערבות לעומת הנוסח המצ"ב - יגרום לפסילת הצעת המשתתף.
- 8.10.3 תנאים מהותיים בכתב הערבות יהוו: סכום הערבות, הצמדת הסכום (לרבות סוג המדד וחודש המדד הקובע להצמדה), זהות בין המציע לנערב, אופן ואו מועד דרישת

- העירייה לפירעון הערבות, עצמאות הערבות, תקופת תוקף הערבות, מועד פקיעתה, וכל תנאי נוסף העלול לגרוע או להגביל זכויות העירייה ו/או אפשרות פירעון ערבות.
- 8.10.4 הערבות תהיה תקפה עד ליום 30/12/2021 ועד בכלל (להלן – "מועד הערבות").
- 8.10.5 אם לא נקבע הזוכה במכרז עד למועד הערבות, יגרום המציע להארכת הערבות למשך 3 חודשים נוספים. המציע ידאג לכך כי הארכת הערבות תומצא לעירייה לפני מועד הערבות. אין העירייה אחראית למתן הודעה למציע בדבר הארכת הערבות.
- 8.10.6 הוצאות הערבות והוצאות אחרות הנובעות מהשתתפות במכרז, תחולנה על המציע בלבד.
- 8.10.7 ערבות בנקאית אשר לא נדרש פירעונה ע"י העירייה ואשר נמסרה ע"י המציע שלא זכה במכרז תוחזר למציע לאחר חתימת ההסכם עם הזוכה במכרז אך לא יאוחר מ- 3 חודשים מהמועד האחרון להגשת ההצעות למכרז או ממועד הארכת הערבות כאמור בסעיף 8.10.5 לעיל, לפי המאוחר מבין מועדים אלו.
- 8.10.8 מציע במכרז שהצעתו לא זכתה במכרז תוחזר לו ערבות המכרז. קיבל המציע את הערבות ולא השיבה לעירייה, במסירה אישית בתוך 7 ימים, ייחשב הדבר כוויתור על הצעתו במכרז.
- 8.10.9 במכרז בו יש לפחות 5 הצעות כשרות שלא נפסלו, תוחזר למציע הערבות שנתן ובלבד שהמציע יבקש זאת בכתב ושהצעתו אינה בין 2 ההצעות הזולות. ביקש מציע להחזיר ערבותו כאמור לעיל ייחשב הדבר כוויתור על הצעתו במכרז.
- 8.10.10 ערבות של מציע שזכה במכרז תשוחרר תוך 5 ימים לאחר חתימת ההסכם עמו והמצאת ערבות בנקאית לביצוע ההסכם.
- 8.10.11 נודע למציע על זכייתו במכרז כאמור בסעיף 8.13 להלן, רשאית העירייה לדרוש מהמציע הארכת תוקף הערבות לתקופה שתיקבע על-ידה והמציע מתחייב להאריך את תוקף הערבות בהתאם. הארכת התוקף כאמור לא תעלה על 3 חודשים.
- 8.10.12 לא האריך מציע את תוקף הערבות כנדרש לעיל, רשאית העירייה לדרוש ולקבל פירעון הערבות וזאת בלי לפגוע בזכותה לתבוע פיצויים ו/או סעדים נוספים.
- 8.11 ההצעה הכלכלית:**
- סימון המעטפה: "הצעה כלכלית"*
- 8.11.1 המציע יגיש במעטפה נפרדת את הצעתו הכלכלית, המכילה את מסמך כתב הכמויות במלואו, כאשר זה כולל מחירים לאחר הנחה לכל שורה, וכן את מסמך חלק ד' – מחירון שירותים והצעה כספית
- 8.11.2 מלא וחתום כנדרש. בהצעתו ינקוב המציע בהנחה המוצעת על ידו לכל אחד מסעיפי המחירון (מק"טים), ואת סכום ההצעה הכוללת עבור כל הפריטים והשירותים יחד, כפי שחושבה בהתאם להנחה ולמשקולות הנקובים לכל פריט ועל פי ההנחיות בפרק זה וביתר מסמכי המכרז.

- 8.11.3 לא ניתן להציע הנחה שלילית (כזו הקטנה מ-0). בכל מקרה בו מכל סיבה שהיא המחיר לאחר הנחה יהיה גבוה מהמחיר המוגדר לסעיף – ייחשב הדבר כאילו המציע קיבל את המחיר המרבי המוגדר לסעיף.
- 8.11.4 הצעת המציע על כל פרטיה ותכולתה תהא בתוקף למשך 120 ימים מהמועד האחרון להגשת הצעות וכן תוקפה יוארך ל-120 ימים נוספים ככל שיידרש מצד העירייה בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי. אם תודיע העירייה למציע במשך פרקי זמן אלו על זכייתו במכרז תחייב ההצעה את המציע עד לחתימת ההסכם עמו.
- 8.11.5 המציע ינקוב במחירים בשקלים חדשים ללא מע"מ לכלל הרכיבים בכתב הכמויות כפי שצוין על ידי המזמין. על הרכיבים המוצעים להיות בהתאם למפרטים המפורטים במסמכי המכרז. לעירייה שמורה הזכות לדרוש מהמציע להציג כל מסמך נוסף שיידרש להוכחת כשירותו, ניסיונו, התאמת הפריטים והשירותים הנדרשים לדרישות המכרז וכיו"ב.
- 8.11.6 על המציע לנקוב באחוז ההנחה הרלוונטי לכלל הרכיבים בכתב הכמויות למכרז. לא תתקבל הצעה בה מופיע הרישום "כלול" או "ריק" או כל סימן אחר שאינו מספר שלם חיובי או הנחה בת 0%.
- 8.11.7 לתשומת לב המציעים, המחירים שינקבו על ידם בהצעתם ישמשו לשקלול ההצעה לצורך בחירת הזוכה במכרז, זאת כמפורט בהמשך מסמך זה.
- 8.11.8 הצעת המציע תתייחס לכל השירותים, העבודות, הנושאים, החומרים, הציוד וחומרי העזר ולכל הדרוש לביצוע העבודות נשוא המכרז. מובהר בזאת כי הזוכה במכרז לא יהא זכאי לכל סכום העולה על סכום הצעתו, למעט אם צוין במפורש אחרת במסמכי המכרז.
- 8.11.9 הצעתו של המציע תכלול את כל העלויות וההוצאות שיהיו לו לרבות הוצאות נסיעה וביטול זמן נסיעה, בקשר לשלבי הביצוע שיקבעו מעת לעת ע"י המזמין כולל אי רציפות של ביצוע העבודות לכל פרק זמן שייקבע ע"י המזמין.

## 8.12 חוברת המענה הטכני

### סימון המעטפה: "הצעה טכנית"

- 8.12.1 חלק זה ישמש לבדיקת התאמתה של הצעת המציע לדרישות המכרז. יש להקפיד ביתר שאת על הגשת מסמכים שלמים ומקיפים ככל הניתן על מנת להוכיח התאמה מלאה של הפריטים והמערכות שיוצעו לדרישות המכרז. פריטים ומערכות שעבורם לא ניתן להסיק התאמה מלאה על סמך המסמכים שיוגשו – יסומנו כלא מתאימים ועלולים לגרום לפסילת ההצעה על רקע אי-התאמה טכנית.
- 8.12.2 המציע יגיש כחלק בלתי נפרד מהצעתו מפרטים טכניים מקוריים מטעם יצרן הציוד (בשפות העברית או האנגלית בלבד) המכילים את כל הנתונים שיאפשרו לוודא עמידה מלאה בדרישות המכרז של הפריטים, המכלולים והמערכות שיוצעו בעבור כל סעיף בכתב הכמויות. כמו כן על המציע להגיש הצהרות רשמיות וחתומות על ידי יצרן

הפריטה המערכת המוצעים ו/או נציגו הרשמי של היצרן בארץ, על מנת להשלים נתונים ככל שיידרש להוכחת מתן מענה מלא ע"י הפריטה המערכת לדרישות הטכניות המוגדרות ואת התאמת הפריטה המערכת לפעול לצד יתר מערכות המכרז (לרבות ממשקים, שיתוף נתונים, אספקת API/SDK, חיבור למערכות אחרות הכלולות במכרז).

8.12.3 בנוסף על המפרטים הטכניים, על המציע להגיש לכל פרק בכתב הכמויות שרטוטים, סכמות בלוקים, ארכיטקטורות, תרשימי מערכת, תרשימי זרימת נתונים, תיאור טקסטואלי ונתונים תומכים נוספים, ככל שיידרש על מנת לתאר באופן מלא את אופן החיבור בין רכיבי הקצה לריכוזי התקשורת, הצורה שבה הרכיבים והמערכות המוצעות משתלבים יחד ועונים באופן מלא על הדרישות הטכניות והפונקציונליות המוגדרות במכרז זה, זרימת הנתונים והיכולות הפונקציונליות שמתאפשרות בין אביזרי הקצה לבין כל תוכנה, בקר, רכזת, עמדת שליטה, שרת מערכת, ציוד מולטימדיה וכיו"ב.

8.12.4 למזמין שמורה הזכות, לפי שיקול דעתו בלבד, לפנות למציע אחד או יותר לצורך השלמת נתונים וקבלת הבהרות, עד אשר יוסר כל ספק באשר לעמידת הפריטים המוצעים בדרישות המוגדרות.

8.12.5 בהצעה הטכנית יחלק את המציע בהתאם לפרקים שבכתב הכמויות, כאשר כל פרק יסומן בדף כותרת נפרד (ובהגשה דיגיטלית: תיקייה נפרדת לכל פרק), וכל סעיף של כתב הכמויות בתוך הפרק יקבל מסמך מאוחד אחד המכיל את כל המפרטים, התיאורים, ההצהרות וכיו"ב להוכחת התאמה מלאה של הפריט המוצע לכל שורה בכתב הכמויות.

בהגשה הדיגיטלית על המציע לאחד את כל החומרים לקובץ PDF אחד עבור כל שורה בכתב הכמויות, כאשר שם הקובץ יהיה מספר הסעיף בכתב הכמויות (מס"ד) ושם הפריט. המציע רשאי לצרף לכל פרק מסמכים נוספים שיהיו רלוונטיים לכל הפרק (למשל תזרימי זרימת נתונים, סכמות חיבורים, התחייבויות והצהרות יצרן, ועוד ככל שידרש להוכחת כלל הדרישות המוגדרות במכרז זה).

8.12.6 את חוברת המענה הטכני רשאי המציע להגיש באופן דיגיטלי בלבד (ללא צורך בהדפסה וכריכת מסמכים אלה) כחלק מהגשת מסמכי המכרז. במקרה זה, יכלול המציע במעטפת ההצעה הטכנית DOK/CD נפרד המכילים את המענה הטכני בלבד, וזאת בנוסף ל-DOK/CD הכללי שיכיל את שלושת חלקי ההצעה ויוגש במעטפה המרכזת.

### 8.13 סימון סעיפי ההצעה לעמידה בדרישות המוגדרות

8.13.1 כחלק מהגשת המענה נדרש המציע לאשר בכתב הכמויות את אופן עמידת הפריטים המוצעים לדרישות המוגדרות במכרז. סימון זה יהווה התחייבות מוחלטת מצד המציע למענה מלא לכל הדרישות הטכניות, הפונקציונליות והאחרות הנדרשות במכרז מכל פריט ציוד בנפרד ועבור כל מערכת ו/או חלק ממנה. במידה ויימצא בכל שלב של הפרויקט כי אחד או יותר מהפריטים אינם

עומדים בדרישות המוגדרות, יחליף ו/או ישלים המציע על חשבונו את כל הנדרש לקיום כלל הדרישות המוגדרות.

8.13.2 פירוט המציע בעמודת "עמידה בדרישות הטכניות" בכתב הכמויות יכלול את אחד הסיווגים הבאים בלבד:

- **"מענה מלא"** כאשר הפריטים ו/או המערכות המוצעים למכרז נותנים מענה מלא לכל הדרישות המוגדרות, והוגש חומר תומך המאפשר ווידוא של האמור לעיל.
- **"מענה חלקי - יפותח"** כאשר קיים פריט תוכנה אשר נכון למועד הגשת ההצעה לא תומך בכלל הפונקציונליות הנדרשת אך המציע מתחייב, בגיבוי יצרן המערכת, לפתח וליישם את כל הפיתוחים וההשלמות הנדרשות בהתאם לל"ז הפרויקט לכדי עמידה מלאה בכל הדרישות במסגרת המחיר המוצע עבור הפריט/מערכת וללא כל תוספת מחיר או זמן מצד המזמין, עד לעמידת הפריט/המערכת בדרישות כמוגדר לעיל עבור "מענה מלא". בעת סימון סעיף כלשהו בסיווג זה, על המציע להגיש כחלק מהצעתו מסמך כתוב, רשמי וחתום, המפרט את הפערים הקיימים. בנוסף נדרש המציע להציג כחלק מהצעתו התחייבות רשמית מטעם יצרן הפריט/המערכת לפיתוח היכולות הנדרשות במכרז.
- **"מענה פונקציונלי בלבד"** כאשר קיים פריט ו/או מערכת העונים באופן מלא על הפונקציונליות הנדרשת אך חורגים מההגדרות הטכניות המוגדרות בכל צורה שהיא (למעט meet & exceed). בעת סימון סעיף כלשהו בסיווג זה, על המציע להגיש כחלק מהצעתו מסמך כתוב, רשמי וחתום, המפרט את אופן עמידת הפריט/המערכת בדרישות הפונקציונליות ואת הפערים הטכניים הקיימים, תוך הצגת הסיבות לפיהן החריגה הטכנית אינה משפיעה על הביצועים הנדרשים. המזמין רשאי לשקול את הנימוקים המפורטים ולאשר את הפריט המוצע ככזה המתאים באופן מלא לדרישות, או לחילופין לפסול פריט זה ככזה שאינו עומד בדרישות – לפי שיקול דעתו המקצועי והבלעדי של המזמין.
- **"מענה חסר"** כאשר הפריט המוצע אינו עומד בדרישות הטכניות. לא יאושרו הצעות בהן קיימים פריטים המסומנים כ"מענה חסר" לאחר שתינתן למציע ההזדמנות לתקן הצעתו, מבלי לשנות את המחיר המוצע, כמתואר בפרק המתיחס לאופן בדיקת ההצעות להלן.

8.13.3 **עמידת הפריטים והמערכות בדרישות המכרז כפי שרשמה בעמודת "עמידה בדרישות הטכניות" תיבחן ע"י המזמין אל מול החומר הטכני הנלווה שיוגש כחלק מההצעה. על המציע לוודא כי הגיש את כל המפרטים, השרטוטים, ההצהרות הרשמיות, התיאורים הגרפיים והמילוליים כנדרש לוודא מלא של עמידת הפריטים והמערכות מול הדרישות הטכניות והפונקציונליות המוגדרות.**

## 9 בעלות על ההצעה וזכויות עיון בהצעות מתחרות

- 9.1 תכולת מסמכי מכרז זה והמידע הנמסר במסגרתם מהווים קניינו הרוחני של המזמין.
- 9.2 המציע אינו רשאי לבצע כל שימוש (למעט לצורך הגשת הצעה למכרז זה בלבד), בכל פרט מפרטי המידע והנתונים, השרטוטים, התיאורים והידע הנמסרים במסגרת המפרטים הטכניים.
- 9.3 בתום שלב בחירת ההצעה הזוכה, משתתפי המכרז שיבקשו זאת - יהיו רשאים לעיין בהצעותיהם של מציעים אחרים או בחלקים מהם, לפי שיקול דעתה של העירייה בהתאם לעניין, ובהתאם לתקנות 21(ה) לחוק חובת המכרזים.
- 9.4 בהגשת הצעתו למכרז זה, מצהיר המציע כי הוא מבין ומסכים מראש לכך שהצעתו תועבר לעיונם של משתתפי המכרז.
- 9.5 בזכותו של כל מציע לדרוש הסרה (או צנזור \ השחרה) של פרק, סעיף או פרט מסוים כאשר אלו יועברו לעיון המשתתפים. לצורך כך, על המציע לציין בהצעתו באופן מפורש וברור, במכתב רשמי וחתום בחתימת מורשה חתימה וחותמת החברה, אילו חלקים הוא סבור שיש להסיר או לצנזר בהצעתו, ואת ההנמקה לכך (באם מדובר ביתרון תחרותי, סוד מסחרי או תעשייתי וכד').
- לעירייה שמורה הזכות, לפי שיקול דעתה ולפי כל דין, לבחור לחשוף חלקים מהפרטים שיידרשו לצנזור ע"י המציע, תוך הנמקה כתובה לצורך בחשיפת נתונים אלה.
- 9.6 מציעים שיקבלו את הזכות לעיון במסמכי המכרז מחייבים לשמור על כללי הקניין הרוחני ביחס להצעות המתחרים והנתונים המתוארים בהן ולנהוג בהצעות אלו לפי כל דין.

## 10 אי-בהירות במסמכי המכרז ואחריות על בדיקת מסמכים

- 10.1 על המציע לקרוא היטב את כל מסמכי המכרז. אם המציע ימצא סתירות, שגיאות ו/או אי התאמות במסמכי המכרז ו/או יהיה לו ספק כלשהו בקשר למונח המדויק של עניין, סעיף או פרט כלשהו, חובה עליו להודיע על כך במסגרת שאלות ההבהרה או במכתב, כמתואר בסעיף 8.3 לעיל.
- 10.2 תשובות לאמור במכתב תימסרנה, במידת הצורך, לרוכשי ו/או לנרשמים בכתב למכרז ולמשתתפים בסיוור הקבלנים, ככל שנערך. על כל מציע לצרף להצעתו, כחלק מהגשת מסמכי המכרז ומנהלות, מסמך התשובות הנ"ל ולחתום עליו.
- 10.3 יובהר בזאת כי באחריות המציע להודיע למזמין על כל טעות, דרישה בלתי הגיונית או סתירה בין הנחיות מסמכי המכרז. היה והתגלו אחד מהנ"ל לאחר הכרזת הזוכה

וחתימה על ההסכם, יהיה רשאי המזמין להחליט על דרך הפעולה המיטיבה עמו בכל מקרה לגופו, והזוכה יהיה מחויב לפעול לפי קביעת המזמין.

## 11 ביקור באתרי העבודה

- 11.1 מקום בו כולל המכרז ביצוע העבודות באתר מסוים או במספר אתרים, על המציע לבדוק היטב את התוכניות, לבקר באתרי העבודה ולנקוט באמצעים אחרים הנראים לו כנחוצים, כדי לחקור את תנאי המקום ולהעריך את מהות וכמות העבודה הנדרשת ואת הקשיים העלולים להתגלות בעבודה במשך הביצוע.
- 11.2 בשל העובדה כי מדובר במכרז מסגרת, שבמהלכו יידרש הזוכה לבצע עבודות בעלות אופי ותכולה שאינן ידועות במדויק בשלב (על סמך כתב הכמויות והגדרות המכרז), באחריות המציע לסקור את האזורים הציבוריים השונים ברחבי העיר (כבישים, מדרכות, צמתים, גנים ציבוריים, מוסדות עירוניים ועוד), לבחון ולקחת בחשבון בהצעתו כל עבודה, פרט ציוד, הכנות ותשתיות, תיאום ואישורים אשר עשויים להידרש ממנו לביצוע העבודות נשוא מכרז זה ברחבי העיר.

## 12 סכום ההצעה, טעויות

- 12.1 במקרה ובעת בקרה על כתב הכמויות ע"י העירייה תימצא שגיאה בהכפלת מחירי היחידות בכמויות, או שגיאה בסיכום הסעיפים, תחשב העירייה אך ורק במחירי היחידות, וסיכומי הסעיפים והסיכום הכללי בכתב הכמויות יתוקנו בהתאם. סיכום מתוקן זה ייחשב כסכום ההצעה של המציע.

## 13 אמות המידה ושלבים לבחירת ההצעה הזוכה

### 13.1 עמידה בתנאי סף

- 13.1.1 בתחילה תבחן עמידת המציעים בכל תנאי ודרישות הסף המוגדרות בסעיף 4 לעיל, כפי שהוגשו במעטפת "מכרז ומנהלות".
- 13.1.2 הצעה שלא תעמוד בדרישות תנאי הסף כאמור, וזאו לא תכיל את כלל המסמכים הנדרשים להיכלל במעטפת "מכרז ומנהלות" כאשר אלה חתומים ומלאים כנדרש - תפסל על הסף, לא תיבדק ולא תובא לדיון וזאו להשוואה עם מציעים אחרים.

### 13.2 בחינת ההצעה הכלכלית

- 13.2.1 לאחר סינון המועמדים שלא עונים לתנאי הסף, תיבחן ועדת המכרזים את הצעתם הכלכלית של המציעים הנותרים, כפי שהוגשה במעטפת "הצעה כלכלית".

- 13.2.2 המזמין יבחן את תקינות ההצעה בהתאם להנחיות המכרז, את שלמות המסמכים המוגשים, את המחירים המוצעים לכל פריט, סך כל פרק וסך ההצעה כולה.
- 13.2.3 כמו כן יבחן המזמין בשלב זה את עמידת הפריטים בדרישות הטכניות, כפי שסומנו במסמך כתב הכמויות ע"י המציע בהתאם להנחיות סעיף 8.13 - **סימון סעיפי ההצעה לעמידה בדרישות המוגדרות לעיל**.
- יובהר בזאת כי עמידת הפריט בדרישות הטכניות, כפי שסומנה ע"י המציע, תיבדק ע"י המזמין. במידה ותימצא אי התאמה בין המוצהר ע"י המזמין לבין עמידת הפריט בדרישות כפי שהוכח בהצעה הטכנית, רשאי יהיה המזמין לפי שיקול דעתו לפסול את ההצעה האמורה או לפנות למציע להבהרות ו/או השלמת נתונים.
- 13.2.4 הצעת המציעים תיבחן בהתאם לסיכום כלל הפרקים בכתב הכמויות (בהתאם למחיר המוצע עבור כל שורה (לאחר מתן הנחה בכל שורה ע"י המציע יחסית למחיר המרבי הקבוע במכרז), כפול המשקל היחסי המוגדר לאותה השורה בכתב הכמויות).
- 13.2.5 ההצעה שתימצא בשלב זה כזולה ביותר (להלן: "**ההצעה המובילה**") תיבדק בשלב בחינת ההצעה הטכנית בטרם הכרזתה כהצעה הזוכה.
- 13.3 בחינת ההצעה הטכנית**
- 13.3.1 המזמין יבחן את מסמכי ההצעה המובילה שהוגשו במעטפת "ההצעה הטכנית" ויוודא את התאמת הפריטים המוצעים בכתב הכמויות לדרישות המפורטות במכרז ובכתב הכמויות. הבדיקות יתבצעו על סמך המסמכים, ההצהרות והמפרטים שיוגשו בהצעה הטכנית.
- 13.3.2 הצעה שיימצא בה כ-50% או יותר מסך הפריטים בכתב הכמויות לא עומדים בדרישות הטכניות המוגדרות – תיפסל על הסף.
- 13.3.3 למזמין שמורה הזכות ליצור קשר עם מי מיצרני הפריטים המוצעים או נציגיהם בארץ, ו/או להשתמש בכל מידע הנגיש לציבור כדי לאמת את האמור בהצעה הטכנית, או לפסול את הפריטים שהוגשו במסגרת ההצעה הטכנית.
- 13.3.4 בשלב זה רשאי המזמין לפנות למגיש ההצעה הזוכה או לכלל המציעים, לפי שיקול דעתו, ולדרוש השלמת נתונים, פרטים והבהרות בנוגע למאפיינים הטכניים של הרכיבים והמערכות שהוצעו למכרז. המזמין רשאי להורות למי מהמציעים לעדכן את הצעתם בהיבט הטכני בלבד על מנת לעמוד בכל הדרישות הטכניות, הפונקציונליות והפרויקטליות המוגדרות במכרז, ובתנאי כי המציע לא ישנה את המחיר הנדרש בעבור כל סעיף בכתב הכמויות (הוזלה ו/או התייקרות).
- כל הבהרה, עדכון או השלמת נתונים שתבוצע ע"י המציע ותאושר ע"י המזמין תהווה חלק מהצעת המציע ותהיה מחייבת כלפי המציע כחלק מהצעתו למכרז. עמידה חלקית (שאינה מלאה) בדרישות המוגדרות עבור פריט ו/או מערכת שהוצעו – תיחשב כאי-עמידה בדרישות.
- 13.3.5 היה ונפסלה ההצעה המובילה בשלב הבחינה הטכנית – יבחר המציע את ההצעה הכלכלית הזולה הבאה, כאשר זו תיבחן בשלב הטכני כהצעה המובילה.

#### 13.4 בחירת הזוכה והודעה על זכייה

13.4.1 הזוכה ייבחר כאשר בתום כל השלבים הנ"ל, נמצאה הצעתו המנהלתית והטכנית כשרה ועומדת בדרישות כל שלב בחינה, וסך הצעתו הכלכלית הוא הנמוך ביותר מבין המציעים. זאת מבלי לגרוע מזכותה של ועדת המכרזים לפסול כל הצעה מחמת חוסר סבירות ו/או כל נימוק סביר אחר.

13.4.2 במכרז שבו הוגשו 2 הצעות מחיר זהות שהן אף ההצעות הזולות והיועמ"ש לעירייה אישר כי הן נחזות כהצעות כשירות, יוכלו יו"ר ועדת המכרזים, או מי מטעמו, לפנות למציעים אלו על-מנת שיגישו הצעות מתוקנות למכרז. ההצעות תוגשנה בתוך פרק זמן שתקבע ועדת המכרזים, במעטפה סגורה, על-גבי טופס הצעות משתתף חדש כאמור בסעיף 8 - הצעת המשתתף ואופן הגשתה לעיל.

13.4.3 האומדן של העירייה למכרז יימסר לטובת שימוש פנימי בלבד ואינו גלוי למציעים.

#### 14 פסילת הצעות

מבלי לפגוע בהוראות הפסילה המפורשות לעיל, אי מילוי אחר הוראות/תנאי מסמך זה ככתבם עלול לגרום לפסילת הצעה בכל שלב.

#### 15 חתימת ההסכם

15.1 מציע שיזכה במכרז יחתום על ההסכם (ונספחיו) וימציא לעירייה את ההסכם וכל המסמכים הנדרשים לרבות טופס אישור על קיום ביטוחים חתום ע"י חברת הביטוח תוך 10 ימי עבודה מיום קבלת הודעה על זכייתו במכרז (להלן - מועד החתימה).

15.2 הודעה כאמור תישלח למציע באמצעות פקסימיליה או בדואר או תימסר לו ידנית. נשלחה ההודעה בפקסימיליה יחשב יום משלוחה כמועד קבלת הודעת הזכייה; נשלחה בדואר - יחשב מועד קבלת ההודעה 3 ימים ממשלוח ההודעה.

15.3 במידה ולא ימציא המציע שזכה במכרז אישור קיום ביטוחים חתום על ידי חברת ביטוח בנוסח שפורסם במכרז, תהיה רשאית העירייה, אך לא חייבת, לערוך ביטוח על חשבונה ולחייב את המציע הזוכה בהוצאות.

15.4 יחזור בו המציע מהצעתו, או לא ימציא כל המסמכים הדרושים לחתימת ההסכם (לרבות - ערבות לביצוע ואישור על קיום ביטוחים, כנדרש במכרז ו/או בהסכם), או לא ימציא לעירייה ההסכם החתום על ידו עד למועד החתימה או לא ימלא אחר התחייבות אחרת כלשהי בהתאם לתנאי המכרז - תהיה רשאית העירייה לבטל זכייתו במכרז, וועדת המכרזים תוכל להחליט על זכייתו של מציע אחר במכרז.

15.5 בוטלה זכיית המציע במכרז כאמור לעיל תדרוש ותקבל העירייה פירעון הערבות הבנקאית שהגיש המציע ולא תהיינה לו טענות או תביעות בקשר לכך.

15.6 מנכ"ל העירייה או המוסמך מטעמו, יהיה רשאי להאריך מועד החתימה ב-7 ימי עבודה נוספים במידה וייווכח כי קיימים עיכובים אובייקטיביים שמנעו מהמזיע לחתום על ההסכם או למלא אחר התחייבות אחרת כאמור לעיל.

## 16 רכש פריטים חריגים במסגרת המכרז

16.1 במהלך תקופת ההתקשרות ובהקשר לביצוע הפרויקטים נשוא מכרז זה, ייתכן כי יעלה הצורך לאספקה, התקנה והפעלה של פריטים (חומרה ו/או תוכנה) שאינם מוגדרים בכתב הכמויות אך יידרשו לבקשת המזמין. מדובר בפריטים שלא ניתן היה לצפות את הצורך בהם בשלב עריכת המכרז ו/או פריטים שהייתכנות לצורך בהם היה מזערי מכדי לשלבם בכתב הכמויות ולהשפיע בכך על תמחור המכרז.

16.2 יובהר בזאת כי למזמין בלבד תהיה הזכות הבלעדית לדרוש רכש של פריטים חריגים לפי שיקול דעתו. יודגש כי מנגנון רכש הפריטים החריגים לא ישמש את הקבלן לדרוש תוספות עבור פריטי חומרה ו/או תוכנה, אביזרים תומכים ומתאמים מכל סוג עבור מי מהפריטים הקיימים בסעיפי כתב הכמויות.

16.3 רכש הפריטים החריגים יופעל לבקשת המזמין לפי הנוהל הבא:

16.3.1 המזמין או נציג מטעמו יפנה לנציג הקבלן עם דרישה לפריט מסויים ברמת יצרן ודגם או ברמת אפיון פונקציונל/טכני. המזמין רשאי לגבש הערכה של כמות היחידות שיידרשו אך כמות זו לא תהיה מחייבת בשום צורה עד למעמד הזמנת הרכש.

16.3.2 במידה והמזמין דרש פריט ברמת יצרן ודגם – רשאי הקבלן להציע חלופה שוות ערך תוך הצגת המשמעויות והסיבות לשינוי הדגם (באם מדובר בהיבט כלכלי, טכני או אחר). המזמין יהיה בעל הסמכות הבלעדית לקבוע באם הקבלן יגיש את הצעתו לפי הפריט המקורי שנדרש או הפריט החלופי שהוצע ע"י הקבלן, לפי שיקול דעתו של המזמין בלבד ולקבלן לא תהיה זכות ערר על כך.

16.3.3 הקבלן יפנה לספק הציוד הנדרש וינהל מולו משא ומתן עד לקבלת הצעת מחיר מיטבית. עבור פריטים שעבורם קיימים מספר ספקי ציוד – יבצע הקבלן פנייה לשלושה (3) ספקים לפחות.

בהתאם להוראות המכרז, על הצעות המחיר לכלול את כל ציוד העזר, האביזרים והציוד התומך הנדרש לאספקה, התקנה והפעלה מלאים מול הציוד, לרבות אינטגרציה עם מערכות נשוא מכרז זה במידה ויידרש.

16.3.4 הקבלן יציג ללקוח את הצעות המחיר המקוריות כפי שהתקבלו מספק הציוד.

16.3.5 התמורה שתשולם לקבלן, כולל הרווח הקבלני, תכלול את כל הנדרש לפי תנאי המכרז לרבות תכנון, הובלה, אספקה, התקנה, הגדרה, הרצה, תקופת בדיק, שירות ותחזוקה. התמורה שתשולם לקבלן תהיה כדלהלן:

- עבור פריטים בהם ספק הציוד כלל בהצעתו התקנה והגדרת הציוד – תשולם לקבלן עמלת רווח קבלני בגובה 15% מסך ההצעה (לא כולל מע"מ).

- עבור פריטים בהם ספק הציוד לא כלל עבודות התקנה והגדרה – תשולם לקבלן עמלת רווח קבלני בגובה 20% מסך ההצעה (לא כולל מע"מ). הקבלן יבצע את ההתקנה והגדרת הציוד ולא ידרוש תמורה נוספת בשל כך.

16.4 הציוד שיירכש ויותקן במסגרת נוהל הפריטים החריגים יהיה כפוף לדרישות האחריות והתחזוקה המוגדרות למכרז זה, וייכלל בחישוב תמורת התחזוקה השנתית שתשולם לקבלן לאחר תום תקופת האחריות כמוגדר בכתב הכמויות ובמסמכי המכרז. התמורה תחושב על סמך עלות הפריט לא כולל הרווח הקבלני.  
האמור לעיל לא מתייחס לפריטים מהסוג הבא, אשר לא ייכללו בחישוב תמורת התחזוקה: כבילה, תשתיות תיעול וניתוב כבילה, רישיונות מתחדשים מכל סוג, עבודות הנדסה אזרחית, ציוד מתכלה.

## 17 ביטול המכרז או אי ביצועו

- 17.1 העירייה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא ושומרת הזכות לבטל המכרז או כל חלק או פריט שלו, לפי שיקול דעתה הבלעדי, בכל מועד ו/או שלב במכרז, לא לחתום על ההסכם ו/או לא לבצעו, כולו או מקצתו, מכל סיבה שהיא
- 17.2 העירייה רשאית לא להתחשב ו/או לפסול הצעה שהיא בלתי סבירה, לרבות מבחינת מחירה, ו/או לפסול הצעה החורגת מתקציב העירייה למכרז, לפי שיקול דעתה הבלעדי של ועדת המכרזים.
- 17.3 אם תחליט העירייה כאמור לעיל, לבטל המכרז ו/או שלא לבצע את העבודות ו/או לא לחתום על ההסכם, לא תהיה למשתתפים במכרז כל תביעה, ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהיא, למעט ההוצאה בגין רכישת טפסי המכרז, שתוחזר לזוכה במכרז בלבד, אם כבר נקבע זוכה כאמור או שתוחזר לכל המשתתפים במכרז אם טרם נקבע זוכה במכרז.

בברכה,

מר ישראל גל, ראש העירייה  
עיריית אוננו

### חלק א' נספח 1 - טבלת עזר - מסמכים הנדרשים להגשה

הגשה	מסמך	מעטפת הגשה
<input type="checkbox"/>	מסמכי המכרז על חלקיהם, חתומים בתחתית כל דף במקום המיועד	מסמכי המכרז ומנהלות
<input type="checkbox"/>	תשובות לשאלות הבהרה כפי שפורסמו באתר העירייה	
<input type="checkbox"/>	פרוטוקול כנס המציעים	
<input type="checkbox"/>	כל מסמך ועדכון כתוב שהופצו למציעים כחלק מתהליך המכרז	
<input type="checkbox"/>	פרופיל החברה המציעה	
<input type="checkbox"/>	אישור ונסח התאגדות מטעם רשם החברות	
<input type="checkbox"/>	תעודת עוסק מורשה בתוקף מרשות המיסים	
<input type="checkbox"/>	צילום של תעודות תקן ISO9001 ו-ISO27001	
<input type="checkbox"/>	חלק א' נספח 1 - טבלת עזר - מסמכים הנדרשים להגשה (מסמך זה)	
<input type="checkbox"/>	חלק א' נספח 2 - נוסח ערבות מכרז (הגשה)	
<input type="checkbox"/>	חלק א' נספח 3 - פרטי המציע	
<input type="checkbox"/>	חלק א' נספח 4 - תצהיר זיהוי בעלים וזכויות חתימה	
<input type="checkbox"/>	0 אישור רו"ח בדבר היעדר הערת "עסק חיי"	
<input type="checkbox"/>	תעודת רישום המציע בפנקס הקבלנים בסיווג הנדרש בתנאי הסף	
<input type="checkbox"/>	הצהרת מנכ"ל מאומתת מול עו"ד המאשרת קיום מחלקת שירות כנדרש בתנאי הסף	
<input type="checkbox"/>	חלק א' נספח 6 - אישור מחזור פעילות שנתי	
<input type="checkbox"/>	חלק א' נספח 7 - הצהרת צוות עובדים	
<input type="checkbox"/>	תעודות ההשכלה \ הסמכה הרלוונטיות כנדרש להוכחת כשירות צוות העובדים המוצע	
<input type="checkbox"/>	חלק א' נספח 8 - הצהרת זכויות קניין	
<input type="checkbox"/>	אישור רשמי מטעם בעלי זכויות הקניין של המערכות המפורטות בנספח הצהרת זכויות קניין, המאשרים כי המציע מורשה למכור ולתחזק את המערכות המוצעות מתוצרת היצרן.	
<input type="checkbox"/>	חלק א' נספח 9 - הצהרת המציע וכתב התחייבותו	
<input type="checkbox"/>	חלק א' נספח 10 - תצהיר אי תיאום מכרז	
<input type="checkbox"/>	חלק א' נספח 11 - תצהיר העדר הרשעה	
<input type="checkbox"/>	פירוט של כל כתב אישום / תביעה התלויה כנגד המציע בקשר לפעילותו ואשר עשויה לפגום ביכולתו המקצועית לספק את השירותים הנכללים במכרז זה ו/או באיתנותו הכלכלית (במידה וקיימים)	

<input type="checkbox"/>	חלק א' נספח 12 - תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים	
<input type="checkbox"/>	אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים	
<input type="checkbox"/>	אישור לצורך ניכוי מס מטעם רשות המיסים	
<input type="checkbox"/>	חלק א' נספח 13 - תצהיר העדר ניגוד עניינים	
<input type="checkbox"/>	חלק א' נספח 14 - התחייבות המציע לקיום חקיקה בתחום העסקת עובדים	
<input type="checkbox"/>	קבלה מטעם המזמין עבור רכישת המכרז	
<input type="checkbox"/>	כל מסמך אחר הנדרש להוכחת עמידה בתנאי הסף ובהגדרות המשתתפים או אשר נדרש להיכלל כחלק מההצעה בהוראות המכרז	
<input type="checkbox"/>	חלק ד' – מחירון שירותים והצעה כספית	ההצעה הכלכלית
<input type="checkbox"/>	כתב הכמויות, מלא בכל השדות הנדרשים וחתום ע"י המציע בכל דף	
<input type="checkbox"/>	התחייבויות יצרן המערכת ליכולת של לפחות 3 אינטגרטורים (קבלנים) בישראל למכור, לספק ולתחזק את המערכות המוצעות. עבור מערכות אזעקה, בקרת כניסה, טמ"ס, אנליטיקה.	ההצעה הטכנית
<input type="checkbox"/>	מפרטים טכניים מקוריים של כל פריטי הציוד המוצע	
<input type="checkbox"/>	סכמות, תרשימים, ארכיטקטורות ותיאור מילולי עבור כל פרק וכולל כל פריט מוצע	
<input type="checkbox"/>	הצהרות יצרני הציוד או נציגיהם הרשמיים בארץ	
<input type="checkbox"/>	כל מסמך אחר הנדרש להוכחת עמידת הפריטים והמערכות בדרישות הטכניות והפונקציונליות במכרז זה, או אשר נדרש להיכלל כחלק מההצעה בהוראות המכרז	

- **הבהרה:** טבלה זו מצורפת לנוחיותו של המציע בלבד. אין הטבלה מיועדת להיות רשימה מקיפה ומלאה של כלל המסמכים הנדרשים להגשה. באחריות המציע לבחון בעיון את כל מסמכי המכרז ולהגיש במסגרת הצעתו אל כל האישורים, ההצהרות והמסמכים הנדרשים הנדרשים כחלק מדרישה כלשהי בכל חלק של מסמכי המכרז.
- מבלי לגרוע מהאמור לעיל, על כלל המציעים להגיש את כל המסמכים והאישורים המפורטים בטבלה דלעיל.
- המציע מתבקש לשים לב כי למזמין שמורה הזכות להנחות על הגשת מסמכים נוספים על ידי כל המציעים, זאת באמצעות הודעה מתאימה כחלק מהמענה לשאלות ההבהרה. הנחיה זו תהיה דרישה בלתי נפרדת מדרישות המכרז ותחייב את המציעים בהגשת המסמכים הנדרשים כאמור.
- ראה הנחיות הגשה נוספות בפרק 8 - הצעת המשתתף ואופן הגשתה בעמוד 17 למסמכי המכרז.

## חלק א' נספח 2 - נוסח ערבות מכרז (הגשה)

תאריך \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אוננו

יצחק רבין 41 קריית אוננו

הנדון: ערבות מס' \_\_\_\_\_ על סך 50000 ש"ח בתוקף עד 30/12/2021

- א. לבקשת \_\_\_\_\_ (להלן "המבקש"), אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום המגיע או שיגיע לכם מאת המבקש בקשר עם מכרז 17/2021 בנושא הקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות עבור עיריית קריית אוננו, עד לסכום 50000 ₪ (במילים חמישים אלף שקלים חדשים).
- ב. כל סכום מתוך הערבות שנשלם לכם עקב דרישתכם ישולם בתוספת הפרשי הצמדה למדד המחירים לצרכן כמפורט להלן:
- ג. אם יתברר ביום התשלום, על פי דרישתכם את סכום הערבות, כי המדד החדש עלה לעומת המדד היסודי, נשלם את סכום הערבות כשהוא מוגדל בשיעור העלייה של המדד החדש לעומת המדד היסודי.
- ד. אם יתברר ביום התשלום על – פי דרישתכם כי המדד החדש ירד לעומת המדד היסודי, נשלם לכם את אותו סכום הנקוב בדרישתכם, ובתנאי שלא יעלה על סכום הערבות.
- ה. בכתב ערבות זה: "המדד חדש" – המדד שפורסם לאחרונה לפני התשלום בפועל על פי ערבות זו. "מדד יסודי" – מדד חודש ספטמבר 2021.
- ו. אנו נשלם כל סכום מתוך סכום הערבות בתוספת הפרשי הצמדה כאמור לעיל תוך 7 ימים מקבלת דרישתכם הראשונה בכתב, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום 30/12/2021.
- ז. דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק \_\_\_\_\_ שכתובתו \_\_\_\_\_
- ח. ערבות זו איננה ניתנת להעברה או להסבה בצורה כלשהי.

\_\_\_\_\_ חתימה

\_\_\_\_\_ תאריך

## חלק א' נספח 3 - פרטי המציע

תאריך \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אוננו

יצחק רבין 41 קריית אוננו

### א. הנחיות למילוי הנספח

בנספח זה יפרט המציע את פרטיו, רקע מקצועי, רקע עסקי וניסיון כנדרש להוכחת תנאי הסף ביחס לסוג המציע וניסיונו.

ב. רקע ופרטי המציע

שם החברה:

סוג חברה(נא לבחור): פרטית / ציבורית / אחר: \_\_\_\_\_

חברת אם: שם החברה: \_\_\_\_\_ מס' ח.פ.: \_\_\_\_\_

כתובת: \_\_\_\_\_

טלפון משרד: \_\_\_\_\_

מס' פקס למשלוח הודעות: \_\_\_\_\_

דוא"ל למשלוח הודעות: \_\_\_\_\_

טלפון מוקד שירות: \_\_\_\_\_

שעות פעילות המוקד: \_\_\_\_\_

פרטי נציג הקבלן: שם: \_\_\_\_\_ טלפון: \_\_\_\_\_

תפקיד הנציג בחברה: \_\_\_\_\_

### ג. כוח אדם

סה"כ עובדים בחברה: \_\_\_\_\_

מס' עובדי שטח / מתקינים: \_\_\_\_\_

מס' עובדי תמיכה ושירות: \_\_\_\_\_

ד. רשימת הפרויקטים שבוצעו ע"י המציע כנדרש להוכחת תנאי הסף העוסקים בניסיון והיקף פרויקטים:

פרויקט 1 – (שם הפרויקט)			
			פרטי הלקוח:
			שנת סיום:
			שם ותפקיד נציג המזמין או מפקח מטעמו:
			טלפון נייד וואו ניח:
			היקף כספי של תכולת הפרויקט:
פירוט תכולת הפרויקט			
מערכת	בוצע	כמות רכיבים \ ממשקים	תיאור (אופציונלי)
מצלמות טמ"ס רשתיות (IP)	<input type="checkbox"/>		
דלתות מבוקרות	<input type="checkbox"/>		
לינקים לתקשורת אלחוטית Point-To-Point	<input type="checkbox"/>		
כריזה	<input type="checkbox"/>		
ניתוח וידאו (אנליטיקה) ליישומי ביטחון	<input type="checkbox"/>		
בקרי איסוף התראות (כדוגמת רכזות גילוי פריצה)	<input type="checkbox"/>		
הנחת תשתיות פסיביות	<input type="checkbox"/>		
מערכת שו"ב ביטחון	<input type="checkbox"/>		

ולראיה באנו על החתום ותצהירנו על אמיתות הפרטים בנספח זה:

תאריך \_\_\_\_\_ פרטי מורשה חתימה \_\_\_\_\_ חתימה וחתימה מורשה החתימה \_\_\_\_\_ מטעם הקבלן

פרויקט 2 – (שם הפרויקט)			
		פרטי הלקוח:	
		שנת סיום:	
		שם ותפקיד נציג המזמין או מפקח מטעמו:	
		טלפון נייד וואו ניח:	
		היקף כספי של תכולת הפרויקט:	
פירוט תכולת הפרויקט			
מערכת	בוצע	כמות רכיבים \ ממשקים	תיאור (אופציונלי)
מצלמות טמ"ס רשתיות (IP)	<input type="checkbox"/>		
דלתות מבוקרות	<input type="checkbox"/>		
לינקים לתקשורת אלחוטית Point-To-Point	<input type="checkbox"/>		
כריזה	<input type="checkbox"/>		
ניתוח וידאו (אנליטיקה) ליישומי ביטחון	<input type="checkbox"/>		
בקרי איסוף התראות (כדוגמת רכזות גילוי פריצה)	<input type="checkbox"/>		
הנחת תשתיות פסיביות	<input type="checkbox"/>		
מערכת שו"ב ביטחון	<input type="checkbox"/>		

ולראיה באנו על החתום ותצהירנו על אמיתות הפרטים בנספח זה:

_____	_____	_____
חתימה וחותמת מורשה החתימה	פרטי מורשה חתימה מטעם הקבלן	תאריך

פרויקט 3 – (שם הפרויקט)			
			פרטי הלקוח:
			שנת סיום:
			שם ותפקיד נציג המזמין או מפקח מטעמו:
			טלפון נייד ואו ניח:
			היקף כספי של תכולת הפרויקט:
פירוט תכולת הפרויקט			
מערכת	בוצע	כמות רכיבים \ ממשקים	תיאור (אופציונלי)
מצלמות טמ"ס רשתיות (IP)	<input type="checkbox"/>		
דלתות מבוקרות	<input type="checkbox"/>		
לינקים לתקשורת אלחוטית Point-To-Point	<input type="checkbox"/>		
כריזה	<input type="checkbox"/>		
ניתוח וידאו (אנליטיקה) ליישומי ביטחון	<input type="checkbox"/>		
בקרי איסוף התראות (כדוגמת רכזות גילוי פריצה)	<input type="checkbox"/>		
הנחת תשתיות פסיביות	<input type="checkbox"/>		
מערכת שו"ב ביטחון	<input type="checkbox"/>		

ולראיה באנו על החתום ותצהירנו על אמיתות הפרטים בנספח זה:

חתימה וחותמת מורשה החתימה	פרטי מורשה חתימה מטעם הקבלן	תאריך
------------------------------	--------------------------------	-------

פרויקט 4 – (שם הפרויקט)			
			פרטי הלקוח:
			שנת סיום:
			שם ותפקיד נציג המזמין או מפקח מטעמו:
			טלפון נייד ואו ניח:
			היקף כספי של תכולת הפרויקט:
פירוט תכולת הפרויקט			
מערכת	בוצע	כמות רכיבים \ ממשקים	תיאור (אופציונלי)
מצלמות טמ"ס רשתיות (IP)	<input type="checkbox"/>		
דלתות מבוקרות	<input type="checkbox"/>		
לינקים לתקשורת אלחוטית Point-To-Point	<input type="checkbox"/>		
כריזה	<input type="checkbox"/>		
ניתוח וידאו (אנליטיקה) ליישומי ביטחון	<input type="checkbox"/>		
בקרי איסוף התראות (כדוגמת רכזות גילוי פריצה)	<input type="checkbox"/>		
הנחת תשתיות פסיביות	<input type="checkbox"/>		
מערכת שו"ב ביטחון	<input type="checkbox"/>		

ולראיה באנו על החתום ותצהירנו על אמיתות הפרטים בנספח זה:

חתימה וחותמת מורשה החתימה	פרטי מורשה חתימה מטעם הקבלן	תאריך
------------------------------	--------------------------------	-------

פרויקט 5 – (שם הפרויקט)			
		פרטי הלקוח:	
		שנת סיום:	
		שם ותפקיד נציג המזמין או מפקח מטעמו:	
		טלפון נייד ואו ניח:	
		היקף כספי של תכולת הפרויקט:	
פירוט תכולת הפרויקט			
מערכת	בוצע	כמות רכיבים \ ממשקים	תיאור (אופציונלי)
מצלמות טמ"ס רשתיות (IP)	<input type="checkbox"/>		
דלתות מבוקרות	<input type="checkbox"/>		
לינקים לתקשורת אלחוטית Point-To-Point	<input type="checkbox"/>		
כריזה	<input type="checkbox"/>		
ניתוח וידאו (אנליטיקה) ליישומי ביטחון	<input type="checkbox"/>		
בקרי איסוף התראות (כדוגמת רכזות גילוי פריצה)	<input type="checkbox"/>		
הנחת תשתיות פסיביות	<input type="checkbox"/>		
מערכת שו"ב ביטחון	<input type="checkbox"/>		

ולראיה באנו על החתום ותצהירנו על אמיתות הפרטים בנספח זה:

תאריך \_\_\_\_\_  
 טי מורשה חתימה מטעם הקבלן \_\_\_\_\_  
 זתימה וחתימת מורשה החתימה \_\_\_\_\_

**\*ניתן לשכפל את הטבלה לעיל כנדרש בהתאם לכמות הפרויקטים הנדרשים להוכחה במסגרת דרישות תנאי הסף.**

ה. רשימת הפרויקטים שבוצעו ע"י המציע כנדרש להוכחת תנאי הסף העוסקים בניסיון והיקף חוזי תחזוקה:

פרויקט 1 – תחזוקה (שם הפרויקט)			
		פרטי הלקוח:	
		שנת ביצוע חוזה התחזוקה:	
		שם ותפקיד נציג המזמין או מפקח מטעמו:	
		טלפון נייד ואו ניח:	
		היקף כספי של חוזה התחזוקה:	
פירוט תכולת הפרויקט			
מערכת	בוצע	כמות רכיבים \ ממשקים	תיאור (אופציונלי)
מצלמות טמ"ס רשתיות (IP)	<input type="checkbox"/>		
דלתות מבוקרות	<input type="checkbox"/>		
לינקים לתקשורת אלחוטית Point-To-Point	<input type="checkbox"/>		
כריזה	<input type="checkbox"/>		
ניתוח וידאו (אנליטיקה) ליישומי ביטחון	<input type="checkbox"/>		
בקרי איסוף התראות (כדוגמת רכזות גילוי פריצה)	<input type="checkbox"/>		
מערכות ניהול וידאו וש"ב ביטחון	<input type="checkbox"/>		
ציוד IT (מחשוב ושרתים) ייעודי למערכות ביטחון	<input type="checkbox"/>		

ולראיה באנו על החתום ותצהירנו על אמיתות הפרטים בנספח זה:

_____ חתימה וחתימה מורשה החתימה	_____ פרטי מורשה חתימה מטעם הקבלן	_____ תאריך
---------------------------------------	---	----------------

פרויקט 2 – תחזוקה (שם הפרויקט)			
		פרטי הלקוח:	
		שנת ביצוע חוזה התחזוקה:	
		שם ותפקיד נציג המזמין או מפקח מטעמו:	
		טלפון נייד ואו ניח:	
		היקף כספי של חוזה התחזוקה:	
פירוט תכולת הפרויקט			
מערכת	בוצע	כמות רכיבים \ ממשקים	תיאור (אופציונלי)
מצלמות טמ"ס רשתיות (IP)	<input type="checkbox"/>		
דלתות מבוקרות	<input type="checkbox"/>		
לינקים לתקשורת אלחוטית Point-To-Point	<input type="checkbox"/>		
כריזה	<input type="checkbox"/>		
ניתוח וידאו (אנליטיקה) ליישומי ביטחון	<input type="checkbox"/>		
בקרי איסוף התראות (כדוגמת רכזות גילוי פריצה)	<input type="checkbox"/>		
מערכות ניהול וידאו ושוי"ב ביטחון	<input type="checkbox"/>		
ציוד IT (מחשוב ושרתים) ייעודי למערכות ביטחון	<input type="checkbox"/>		

ולראיה באנו על החתום ותצהירנו על אמיתות הפרטים בנספח זה:

חתימה וחתימה מורשה החתימה	פרטי מורשה חתימה מטעם הקבלן	תאריך
------------------------------	--------------------------------	-------

**\*ניתן לשכפל את הטבלה ושדות החתימה לעיל כנדרש בהתאם לכמות הפרויקטים הנדרשים להוכחה במסגרת דרישות תנאי הסף.**

## חלק א' נספח 4 - תצהיר זיהוי בעלים וזכויות חתימה

תאריך \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

לכבוד  
עיריית קריית אונו  
יצחק רבין 41 קריית אונו

### הנדון: תצהיר זיהוי בעלים ואישור זכויות חתימה

הח"מ עו"ד/רו"ח \_\_\_\_\_ מ.ר. \_\_\_\_\_, מרחוב \_\_\_\_\_ מאשר בזה כדלהלן:  
א. הנני משמש כעו"ד/רו"ח של המציע, ששמו: \_\_\_\_\_ ומספר זיהוי התאגדות הינו: \_\_\_\_\_

ב. מורשי החתימה בשם המציע הינם:

1. שם: \_\_\_\_\_ מס' ת.ז.: \_\_\_\_\_
2. שם: \_\_\_\_\_ מס' ת.ז.: \_\_\_\_\_
3. שם: \_\_\_\_\_ מס' ת.ז.: \_\_\_\_\_
4. שם: \_\_\_\_\_ מס' ת.ז.: \_\_\_\_\_

ג. חתימת ה"ה \_\_\_\_\_, ו- \_\_\_\_\_ מהם מחייבת את המציע לכל דבר ועניין.  
הערה: במקרה שזכויות החתימה שונות מן המתכונת לעיל, יש לצרף אישור מפורט חתום ע"י רו"ח או עוה"ד.

ד. בעלי השליטה הינם:

1. שם: \_\_\_\_\_ מס' ת.ז.: \_\_\_\_\_
2. שם: \_\_\_\_\_ מס' ת.ז.: \_\_\_\_\_

הערה: במקרה שהמקום אינו מספיק יש לצרף אישור מפורט חתום ע"י רו"ח או עוה"ד.

ה. הנני מאשר בזאת כי מורשי החתימה החתומים על מסמכי מכרז זה (מכרז מס' 17/2021) מתוך מורשי החתימה המפורטים לעיל הינם:

1. שם: \_\_\_\_\_ מס' ת.ז.: \_\_\_\_\_
2. שם: \_\_\_\_\_ מס' ת.ז.: \_\_\_\_\_

ו. הערות נוספות: \_\_\_\_\_  
הערה: במידה ומי מהבעלים הינו תאגיד יש לצרף טופס זיהוי בעלים דומה לגבי תאגיד זה.

ז. ולראיה באנו על החתום ותצהירנו על אמיתות הפרטים בנספח זה:

חתימה וחותמת עו"ד

מספר רשום

תאריך

## חלק א' נספח 5 - אישור ר"ח בדבר היעדר הערת "עסק חיי"

תאריך \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אונו

יצחק רבין 41 קריית אונו

הנדון: בעניין מכרז מספר 17/2021 להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות עבור  
עיריית קריית אונו (להלן: "המכרז") אישור רואה החשבון בדבר היעדר הערת "עסק חיי"

לבקשתכם וכרואי החשבון של \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") הרינו לאשר כדלקמן:

א. הדוחות הכספיים המבוקרים של המציע ליום \_\_\_\_\_, בוקרו על ידינו וחוות דעתנו נחתמה  
בתאריך \_\_\_\_\_.

לחילופין: (נא למחוק את המיותר)

הדוחות הכספיים המבוקרים של המציע ליום \_\_\_\_\_, בוקרו על ידי רואי חשבון אחרים וחוות הדעת  
של רואי החשבון האחרים נחתמה בתאריך \_\_\_\_\_.

ב. חוות הדעת שניתנו לעניין הדוחות הכספיים המבוקרים הנ"ל וכל הדוחות הכספיים הסקורים של המציע  
שנערכו לאחר מכן, שנסקרו על ידינו או על ידי רואי חשבון אחרים כאמור לעיל, אינם כוללים הפניית תשומת  
לב לגבי ספקות משמעותיים בדבר המשך קיומו של המציע "כעסק חיי" (\*).

ג. קיבלנו דיווח מהנהלת המציע לגבי תוצאות פעילויותיו מאז הדוחות הכספיים המבוקרים והדוחות הכספיים  
הסקורים וכן ערכנו דיון בנושא העסק החי עם הנהלת המציע (\*\*).

ד. ממועד החתימה על הדוחות הכספיים הנ"ל ועד למועד חתימתנו על מכתב זה, לא בא לידיעתנו, לרבות  
בהתבסס על הבדיקות כמפורט בסעיף ג' לעיל, מידע על שינוי מהותי לרעה במצבו העסקי של המציע עד לכדי  
העלאת ספקות משמעותיים לגבי המשך קיומו של המציע "כעסק חיי" (\*\*).

(\* לעניין אישור זה, "עסק חיי" – כהגדרתו בהתאם לתקן ביקורת מספר 58 של לשכת רואי חשבון בישראל.

(\*\*) אם מאז מועד חתימת דוח המבוקרים/דוח הסקירה האחרון חלפו פחות מ-3 חודשים כי אז אין דרישה לסעיפים  
ג', ד'.

בכבוד רב,

רואי חשבון

הערות:

- נוסח דיווח זה של רואה החשבון המבקר אושר עם לשכת רואי החשבון בישראל – נוב' 2018.
- יודפס על נייר לוגו של משרד רואי החשבון.

## חלק א' נספח 6 - אישור מחזור פעילות שנתי

תאריך \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אונו

יצחק רבין 41 קריית אונו

**הנדון : אישור על מחזור כספי (או כל מידע אחר המופיע בדוחות הכספיים) לכל אחת מהשנים שנסתיימו ביום**

**31.12.2020 וביום \_\_\_\_\_ (1)**

חברת \_\_\_\_\_

לבקשתכם וכרואי החשבון של חברתכם, הרינו לאשר כדלקמן :

ה. הננו משמשים כרואי החשבון של חברתכם משנת \_\_\_\_\_.

ו. הדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים של חברתכם ליום \_\_\_\_\_ (או לחילופין ליום \_\_\_\_\_ וליום \_\_\_\_\_) (1),  
בוקרו/נסקרו (בהתאמה) על ידי משרדנו.

### לחילופין :

הדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים של חברתכם ליום/ימים (1) \_\_\_\_\_, בוקרו על ידי רואי חשבון אחרים.

ז. חוות הדעת/דוח הסקירה שניתנו בגין הדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים (בהתאמה) ליום/ימים (1) \_\_\_\_\_,  
אינם כוללים כל הסתייגות ו/או הפניית תשומת הלב או כל סטייה אחרת מהנוסח האחד (2).

### לחילופין :

חוות הדעת/דוח הסקירה שניתנו בגין הדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים (בהתאמה) ליום/ימים (1) \_\_\_\_\_,  
כוללים חריגה מהנוסח האחד אולם אין לחריגה זו השלכה על המידע המפורט בסעיף ח' להלן.

ח. בהתאם לדוחות הכספיים האמורים המבוקרים/סקורים ליום/ימים (1) \_\_\_\_\_, **המחזור הכספי של  
חברתכם לתקופה \_\_\_\_\_ (1) הינו גבוה מ/שווה ל \_\_\_\_\_**

בכבוד רב,

\_\_\_\_\_  
רואי חשבון

(1) יצוינו התאריכים בהתאם לנדרש במסמכי המכרז.

(2) לצורכי מכתב זה, חוות דעת הכוללות תוספות, המפורטות בדוגמאות לתקן ביקורת מספר 99, יראו אותן כחוות  
דעת ללא סטייה מהנוסח האחד.

הערות :

- נוסח דיווח זה נקבע על ידי ועדה משותפת של מינהל הרכש הממשלתי ושל לשכת רואי החשבון בישראל – אוגוסט 2009.
- יודפס על נייר לוגו של משרד רואי החשבון.

## חלק א' נספח 7 - הצהרת צוות עובדים

תאריך \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אוננו

יצחק רבין 41 קריית אוננו

אנו הח"מ \_\_\_\_\_ ו- \_\_\_\_\_ מס' חברה/זהות \_\_\_\_\_ שכתובתנו \_\_\_\_\_  
לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז מצהירים  
ומתחייבים בזה כלפיכם כדלקמן:

- א. אנו מפעילים צוות בן לפחות 4 עובדים שכירים (ביחסי עובד מעביד) בעלי הסמכת מהנדס או הנדסאי בתחום חשמל או אלקטרוניקה, ובעלי לפחות 3 שנות ניסיון בתחום מערכות האבטחה \ שליטה ובקרה. העובדים בצוות מחזיקים בהכשרה מקצועית או בהסמכה מטעם גוף מקצועי או בתעודת קורס או בתעודה אקדמית מאחד הענפים הבאים: מקצועות המחשב, מקצועות התקשורת, מקצועות אבטחת מידע, מקצועות התכנות, מדעי המחשב, מערכות המידע, תעשייה וניהול.
- ב. צוות העובדים, המוצע ושיפעל מול עיריית קריית אוננו, הינו:

#	פרטי העובד	תקופת העסקה	תחומי ניסיון	שנות ניסיון בתחום	תעודות והסמכות
1					
2					
3					
4					
5					

### המציע נדרש:

- \* לצרף את כל האישורים הרלוונטיים כנדרש במסמכי המכרז.
- \* יש לצרף צילום של תעודות והסמכות רלוונטיות להוכחת הניסיון וההכשרות הנדרשים.
- \* יש לצרף את קורות החיים של כל עובד המופיע בטבלה לעיל.

ג. ולראיה באנו על החתום ותצהירנו על אמיתות הפרטים בנספח זה:

\_\_\_\_\_  
זתימה וחותרמת מורשה החתימה

\_\_\_\_\_  
טי מורשה חתימה מטעם הקבלן

\_\_\_\_\_  
תאריך

## חלק א' נספח 8 - הצהרת זכויות קניין

תאריך \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אוננו

יצחק רבין 41 קריית אוננו

אנו הח"מ \_\_\_\_\_ ו- \_\_\_\_\_ מס' חברה/זהות \_\_\_\_\_ שכתובתנו \_\_\_\_\_  
לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים  
הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

א. הנני נותן תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ שהוא המציע המבקש להתקשר עם עורך מכרז פומבי  
מספר 17/2021 - הקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות עבור עיריית קריית אוננו  
(להלן: "המציע"). אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

(סמן X במשבצת המתאימה)

המציע הוא בעל זכויות הקניין, זכויות הפטנטים, זכויות היוצרים והזכויות האחרות הגלומות  
בהצעתו (להלן ביחד: "זכויות הקניין"), ולא קיימת מניעה משפטית כל שהיא להגיש הצעתו ולהתקשר  
לפיה עם עורך המכרז כמפורט במכרז.

זכויות הקניין או זכויות כלשהן ביחס להצעה הן בידי:

• מערכת הטמ"ס: \_\_\_\_\_

• מערכת אזעקה: \_\_\_\_\_

• מערכת בקרת כניסה: \_\_\_\_\_

• מערכות אנליטיקה: \_\_\_\_\_

והמציע מורשה לפעול מטעמם של כל הגופים המפורטים לעיל למכור ולתחזק את שרותיו.  
**יש לצרף אישור רשמי מטעם כל אחד מבעלי זכויות הקניין דלעיל, המאשר כי המציע מורשה  
למכור ולתחזק את המערכות המוצעות מתוצרת היצרן.**

ב. המציע מתחייב לשפות ולפצות את עורך המכרז בגין נזקים כלשהם בשל תביעות צד ג' נגדו כתוצאה מהפרת  
זכויות קניין כלשהן בשל ההצעה או ההתקשרות של עורך המכרז בעקבות הרכישה או השימוש בשירותים  
הכלולים בהצעתו. וזאת לאחר הודעה מראש לקבלן על הדרישה ו/או תביעה של צד ג' כנגד המזמין.

ג. ולראיה באנו על החתום ותצהירנו על אמיתות הפרטים בנספח זה:

\_\_\_\_\_  
זתימה וחותרמת מורשה החתימה

\_\_\_\_\_  
י"טי מורשה חתימה מטעם הקבלן

\_\_\_\_\_  
תאריך

## חלק א' נספח 9 - הצהרת המציע וכתב התחייבותו

תאריך \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

לכבוד  
עיריית קריית אוננו  
יצחק רבין 41 קריית אוננו

אנו הח"מ \_\_\_\_\_ ו- \_\_\_\_\_, מורשי חתימה בחברת \_\_\_\_\_ שכתובתנו  
לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז מצהירים  
ומתחייבים בזה כלפיכם כדלקמן:

- א. הננו מצהירים כי הבנו את כל האמור במסמכי המכרז וכי לא נציג כל תביעות ו/או דרישות המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה ו/או אי התאמה ואנו מוותרים בזאת מראש על טענות כאמור.
- ב. אנו מצהירים כי הצעתנו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז כולל בחלק ג' - המפרט הטכני לשירותים נשוא המכרז המפרט את הדרישות הטכניות מהמערכות, וכי אנו מקבלים על עצמנו לבצע את כל ההתחייבויות בהתאם לתנאים שבמסמכי המכרז.
- ג. אנו מצהירים כי השירות המוצע וכן כל שרות שיסופק במסגרת המכרז, יהיה בשרות שוטף ואין לנו מידע או חשש להפסקת השרות במהלך תקופת המכרז. כמו כן, כל הרכיבים הנדרשים לצורך מתן השירות והאחריות יהיו בשרות שוטף בכל תקופת ההתקשרות ואין לנו מידע או חשש להפסקת אספקת השירותים במהלך תקופת ההתקשרות.
- ד. אנו מצהירים כי למיטב ידיעתנו אין בהגשת ההצעה למכרז זה למשרד משום ניגוד עניינים עסקי או אישי, שלנו, של עובדינו או של קבלני המשנה ועובדיו
- ה. הצעתנו זו הינה בלתי חוזרת ואינה ניתנת לשינוי או לביטול ותהא תקפה במשך 90 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות.
- ו. להבטחת קיום הצעתנו אנו מצרפים ערבות בנקאית אוטונומית ע"ס 50000 ₪.
- ז. אנו מסכימים שעיריית קריית אוננו (להלן: "עירייה") תהיה חופשית לקבל או לסרב לקבל הצעה זו במלואה או בחלקה ולמסור את ביצוע המכרז למציעים שונים כפי שיראה לה, הכול לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט כמפורט בתנאי המכרז, ואנו מתחייבים לקבל כל החלטה כאמור של העירייה.
- ח. אם תחליט לקבל הצעתנו אנו מתחייבים כי תוך 10 ימים מיום הודעתכם נחתום על מסמכי החוזה ונפקיד בידיכם ערבות בנקאית בשיעור הנקוב במסמכים, ונמציא את כל המסמכים ו/או האישורים שידרשו על ידכם ו/או הדרושים על פי תנאי המכרז והחוזה.
- ט. ולראיה באנו על החתום ותצהירנו על אמיתות הפרטים בנספח זה:

זתימה וחותרמת מורשה החתימה

יטי מורשה חתימה מטעם הקבלן

תאריך

## חלק א' נספח 10 - תצהיר אי תיאום מכרז

תאריך \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

לכבוד  
עיריית קריית אוננו  
יצחק רבין 41 קריית אוננו

אנו הח"מ \_\_\_\_\_ ו- \_\_\_\_\_ מס' חברה/זהות \_\_\_\_\_ שכתובתנו  
לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז מצהירים  
ומתחייבים בזה כלפיכם כדלקמן:

- א. אני מוסמך לחתום על תצהיר זה בשם המשתתף ומנהליו ואחראי להגשתה מטעם המשתתף למכרז.
- ב. המחירים המופיעים בהצעת המשתתף למכרז הוחלטו על ידי המשתתף באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם משתתף אחר או עם משתתף פוטנציאלי אחר.
- ג. המחירים בהצעת המשתתף למכרז לא הוצגו בפני כל גורם אשר מציע הצעות למכרז או תאגיד אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות למכרז.
- ד. לא הייתי מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעה למכרז.
- ה. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למשתתף אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעת המשתתף למכרז.
- ו. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
- ז. הצעת המשתתף למכרז מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים כלשהו עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי אחר במכרז.
- ח. המשתתף לא נמצא כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום מכרז – נכון / לא נכון (יש לסמן בעיגול את התשובה).  
אם לא נכון, נא פרט: \_\_\_\_\_
- ט. המשתתף לא הורשע בארבע השנים האחרונות בעבירות על חוק ההגבלים העסקיים, לרבות עבירות של תיאום מכרזים – נכון / לא נכון (יש לסמן בעיגול את התשובה).  
אם לא נכון, נא פרט: \_\_\_\_\_
- י. אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל.
- יא. ולראיה באנו על החתום לאחר שהבנו את משמעותה המלאה של הצהרתנו זו:

\_\_\_\_\_  
זתימה וחותרמת מורשה החתימה

\_\_\_\_\_  
י"טי מורשה חתימה מטעם הקבלן

\_\_\_\_\_  
תאריך

## חלק א' נספח 11 - תצהיר העדר הרשעה

תאריך \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

לכבוד  
עיריית קריית אונו  
יצחק רבין 41 קריית אונו

**נספח זה ייחתם ע"י מורשה חתימה וכן ע"י בעל מניות המחזיק יותר מ- 50% ממניות המציע**

א. אנו הח"מ מצהירים ומתחייבים בזאת, כדלקמן :

1. אנו \_\_\_\_\_  
(להשלים שם, ת.ז. ואת הזיקה למציע).  
מצהירים בזאת כי:
  2. במהלך 10 השנים האחרונות שקדמו לפרסום המכרז, הח"מ לא הורשע בעבירה פלילית, לא מתנהלים נגדו הליכים פליליים בקשר עם עבירה פלילית ולמיטב ידיעתנו לא מתנהלת כנגדנו חקירה בקשר עם עבירה פלילית.
  3. "עבירה פלילית" - כל עבירה, כולל עבירות בתחום איכות הסביבה/הנוגעות לאיכות הסביבה ולמעט: עבירה פלילית מסוג חטא, עבירה פלילית מסוג ברירת קנס, עבירות מכוח חוקי עזר מקומיים (להוציא עבירות שעניינן אי קבלת אישור, רישיון או הסכמה), עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 ו/או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987.
  4. הח"מ מאשר ומסכים כי המציע ו/או ועדת המכרזים ו/או כל הפועלים מטעמן יהיו רשאים ומוסמכים לעיין במרשם הפלילי בקשר עם הח"מ ובנוסף לקבל כל מידע רלבנטי מהמטרה ורשויות אכיפת חוק אחרות.
  5. במקרה ואישור נוסף יידרש ע"י מי מהרשויות הנ"ל על מנת לאפשר עיון ו/או קבלת מידע כאמור, מתחייב הח"מ למסור, לבקשת ועדת המכרזים, אישור כנדרש, חתום ע"י הח"מ, תוך הזמן הקבוע לכך בבקשת הוועדה.

ב. צרופות

1. ב. לנספח זה תצורף רשימה של כל בעלי השליטה (המחזיקים במעל 50% ממניות התאגיד) בגוף החתום על מסמך זה.
2. ב. לטופס זה יצורף אישור עו"ד של המציע בדבר נכונות האמור בנספח זה.

ג. ולראיה באנו על החתום לאחר שהבנו את משמעותה המלאה של הצהרתנו זו :

חתימה וחותמת מורשה החתימה

חתימה מטעם הקבלן

תאריך

**ד. תצהיר עו"ד מטעם המציע**

הריני מאשר בחתימתי כי החתומים בשם המציע/חבר במציע הינם מורשי חתימה מטעמו, ורשאים לחייב אותו בכל עניין הקשור ו/או הנוגע למכרז. הריני מאשר בחתימתי, כי החתומים בשם המציע הוזהרו על ידי להצהיר את האמת וכי יהיו צפויים לעונשים הקבועים בחוק, אם לא יעשו כן, ולאחר שהזהרתי אותם כאמור חתמו בפני על נספח זה.

**אישור עו"ד/רו"ח:**

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד (מ.ר. \_\_\_\_\_), מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיעה בפני מר/גב' \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר שהזהרתי/וה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה בפני את תוכן תצהירו/ה לעיל בחתמיה עליו בפני.

חתימה וחותמת עו"ד

מספר רשום

תאריך

## חלק א' נספח 12 - תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים

תאריך \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אוננו

יצחק רבין 41 קריית אוננו

- א. אנו הח"מ, \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת כדלקמן:
- ב. הנני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ ב- \_\_\_\_\_ (להלן: "המשתתף")
- ג. הנני מוסמך ליתן תצהיר זה מטעם המשתתף.
- ד. יש לסמן את הסעיף הרלוונטי מבין האמורים להלן:

המשתתף או בעל זיקה אליו\* לא הורשעו\*\* ביותר משתי עבירות\*\*\*;

המשתתף או בעל זיקה אליו הורשעו ביותר משתי עבירות, אך במועד האחרון להגשת הצעות במכרז חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

\* "בעל זיקה" – כהגדרתו בסעיף 2ב(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו – 1976.  
\*\* "הורשע" – הורשע בפסק דין חלוט בעבירה שנעברה לאחר יום 31.10.02.  
\*\*\* "עבירה" – עבירה לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז – 1987 או עבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א – 1991 ולעניין עסקאות לקבלת שירות כהגדרתו בסעיף 2 לחוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, התשע"ב – 2011, גם עבירה על הוראות החיקוקים המנויות בתוספת השלישית לאותו חוק.

ה. יש לסמן את הסעיף הרלוונטי מבין האמורים להלן:

חלופה א' – הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח – 1998 (להלן: "חוק שוויון זכויות") אינן חלות על המשתתף.

חלופה ב' – הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המשתתף והוא מקיים אותן.

ו. למשתתף שסימן את חלופה ב' בסעיף ב' לעיל – יש להמשיך ולסמן בחלופות המשנה הרלוונטיות להלן:

חלופה (1) – המשתתף מעסיק פחות מ-100 עובדים.

חלופה (2) – המשתתף מעסיק 100 עובדים לפחות, והוא מתחייב לפנות למנכ"ל משרד העבודה

הרווחה, והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן.

- ז. במקרה שהמשתתף התחייב בעבר לפנות למנכ"ל משרד העבודה הרווחה, והשירותים החברתיים לפי הוראות חלופה (2) לעיל, ונעשתה עמו התקשרות שלגביה הוא תחייב כאמור באותה חלופה (2) – הוא מצהיר כי פנה כנדרש ממנו, ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, הוא גם פעל ליישומן.
- ח. למשתתף שסימן את חלופה ב' לעיל- המשתתף מתחייב להעביר העתק מתצהיר זה למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים בתוך 30 ימים ממועד התקשרותו עם העירייה (ככל שתהיה התקשרות כאמור).
- ט. ולראיה באנו על החתום לאחר שהבנו את משמעותה המלאה של הצהרתנו זו :

\_\_\_\_\_ תאריך  
\_\_\_\_\_ טי מורשה חתימה מטעם הקבלן  
\_\_\_\_\_ חתימה וחתימת מורשה החתימה

י. אישור עו"ד/רו"ח:

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד (מ.ר. \_\_\_\_\_), מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיעה בפני מר/גב' \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה בפני את תוכן תצהירו/ה לעיל בחתמו/ה עליו בפני.

\_\_\_\_\_ תאריך  
\_\_\_\_\_ מספר רשום  
\_\_\_\_\_ חתימה וחתימת עו"ד

## חלק א' נספח 13 - תצהיר העדר ניגוד עניינים

תאריך \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אונו

יצחק רבין 41 קריית אונו

א. אנו הח"מ \_\_\_\_\_ נציגים מוסמכים ומורשה לחתום בשם \_\_\_\_\_ ולאחר שהוזהרתי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

ב. הנני נותן הצהרת זו בשם \_\_\_\_\_ שהוא הגוף המבקש להתקשר עם עיריית קריית אונו (להלן: "המזמין") במסגרת מכרז 17/2021 - להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות. הנני מתחייב להימנע ממתן שירותים לכל גוף או גורם אחר שיעמיד אותי במצב של ניגוד עניינים או חשש לקיומו של ניגוד עניינים כלפי המזמין. אני מתחייב להודיע באופן מידי על כל נתון או מצב שבגינם אני עלול להימצא בניגוד עניינים כאמור, מיד עם היוודע לי עליהם, וזאת בכל שלב משלבי ההתקשרות עם המזמין.

ג. ההחלטה על קיומו של ניגוד עניינים במקרה של זיקה או קשר לגורמים המפורטים בסעיף זה תיבחן על ידי המזמין, ואולם אין בכך כדי לגרוע מהחובה המוחלטת החלה עליי להימנע מניגוד עניינים או חשש לקיומו של ניגוד עניינים ומהחובה להימנע מקיומם של זיקה או קשר לאותם גורמים העלולים להעמידו במצב של ניגוד עניינים.

ד. הנני מצהיר בזאת כי במידה והמציע יזכה אזי ימנע במשך כל תקופת הסכם ההתקשרות שייערך בינו לבין המזמין מליטול חלק בעבודה כלשהי הקשורה להתקשרות ואשר יש בה בכדי ליצור מצב של ניגוד עניינים, במישרין ובעקיפין.

ה. הנני מתחייב ליידע את המזמין במקרה ויתעורר חשש כלשהו לניגוד עניינים כאמור לעיל וידוע לי כי במקרה זה יהיה רשאי המזמין שלא להעביר למציע עבודה אשר מתקיים לגביה חשש לניגוד עניינים והכול עפ"י שיקול דעתו הבלעדי.

ו. בלי לגרוע מכלליות האמור, אני מתחייב שלא לעמוד במצב של ניגוד עניינים גם לאחר מתן השירותים נושא פניה זו, בכל שלב שהוא. ידוע לי שההחלטה בדבר קיומו של ניגוד עניינים או חשש לקיומו של ניגוד עניינים, גם לאחר תקופת ההתקשרות, נתונה למזמין, באופן בלעדי, ואני מתחייב לפעול בהתאם להנחיותיו, כפי שיהיו בכל עת.

ז. אני אקבל על עצמי לבצע כל החלטה של המזמין בעניינים הנוגעים להצהרתי זו, לפי שיקול דעת המזמין, לרבות החלטה על הפסקת ההתקשרות ביני לבין המזמין.

ח. ולראיה באנו על החתום לאחר שהבנו את משמעותה המלאה של הצהרתנו זו:

תאריך \_\_\_\_\_ ט"י מורשה חתימה מטעם הקבלן \_\_\_\_\_ חתימה וחותמת מורשה החתימה

ט. אישור עו"ד/רו"ח:

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד (מ.ר. \_\_\_\_\_), מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיעה בפני מר/גב' \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהא/תהא צפויה לעונשים הקבועים בחוק באם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה בפני את תוכן תצהירו/ה לעיל בחתומה עליו בפני.

תאריך \_\_\_\_\_ מספר רשום \_\_\_\_\_ חתימה וחותמת עו"ד \_\_\_\_\_

## חלק א' נספח 14 - התחייבות המציע לקיום חקיקה בתחום העסקת עובדים

תאריך \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אוננו

יצחק רבין 41 קריית אוננו

- א. אני החתום מטה, \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את כל האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת כדלהלן:
- ב. אני נציג \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") ומוסמך להצהיר מטעם המציע.
- ג. מצהיר בזה, בדבר קיומם של תנאי העבודה המפורטים בהמשך, כי הם חלים על כל עובדי המועסקים על ידי, כנדרש עפ"י דין.
- ד. מתחייב בזה, כי במידה ואזכה בהתקשרות, אקיים בכל תקופת ההסכם שייחתם בעקבות זכייתי, לגבי העובדים שיועסקו על ידי את כל חוקי העבודה ובכללם החוקים המפורטים להלן:

1. ד פקודת תאונות ומחלות משלוח יד (הודעה) 1945
2. ד פקודת הבטיחות בעבודה 1946
3. ד חוק החיילים המשוחררים (החזרה לעבודה) התשי"ט 1949
4. ד חוק שעות עבודה ומנוחה – התשי"א 1951
5. ד חוק חופשה שנתית – התשי"א 1951
6. ד חוק החניכות – התשי"ג 1953
7. ד חוק עבודת הנוער – התשי"ג 1953
8. ד חוק עבודת נשים – התשי"ד 1954
9. ד חוק ארגון הפיקוח על העבודה – התשי"ד 1954
10. ד חוק הגנת השכר – התשי"ח 1958
11. ד חוק שירות התעסוקה – התשי"ט 1959
12. ד חוק שירות עבודה בשעת חירום – התשכ"ח 1967
13. ד חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) – התשנ"ח 1995
14. ד חוק הסכמים קיבוציים – התשי"ח 1957
15. ד חוק שכר מינימום – התשמ"ז 1987
16. ד חוק שוויון הזדמנויות – התשמ"ח 1988
17. ד חוק עובדים זרים (העסקה שלא כדין) – התשנ"ב 1991
18. ד חוק העסקת עובדים על ידי קבלני כוח אדם – התשמ"ז 1996
19. ד פרק ד' לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות – התשמ"ח 1998
20. ד סעיף 8 לחוק למניעת הטרדה מינית – התשמ"ח 1998
21. ד חוק הודעה מוקדמת לפיטורים ולהתפטרות – התשס"א 2001
22. ד סעיף 29 לחוק מידעגנטי – התשס"א 2000
23. ד חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה) – התשס"ב 2002

עמוד 56 מתוך 214

ד. 24. חוק הגנה על עובדים בשעת חירום - התשס"ו 2006

ד. 25. סעיף 5א לחוק הגנה על עובדים (חשיפת עבירות 1997 ופגיעה בטוהר המידות או במינהל התקין

ה. ולראיה באנו על החתום לאחר שהבנו את משמעותה המלאה של הצהרתנו זו :

תאריך \_\_\_\_\_  
י"טי מורשה חתימה מטעם הקבלן \_\_\_\_\_  
חתימה וחותמת מורשה החתימה \_\_\_\_\_

ו. אישור עו"ד/רו"ח:

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד (מ.ר. \_\_\_\_\_), מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיעה בפני  
מר/גב' \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת  
וכי יהא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה בפני את תוכן  
תצהירו/ה לעיל בחתמו/ה עליו בפני.

תאריך \_\_\_\_\_  
מספר רשום \_\_\_\_\_  
חתימה וחותמת עו"ד \_\_\_\_\_

## חלק א' נספח 15 - מיפוי תשתיות צנרת תת"ק קיימות ומתוכננות

-- המיפוי מצורף לטובת המציעים בקובץ PDF נפרד --

## מכרז מספר 17/2021 להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות חלק ב' – הסכם משפטי

### הסכם

שנערך ונחתם ב \_\_\_\_\_ ביום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ לשנת 2021

בין: עיריית קריית אונו

יצחק רבין 41 קריית אונו

מצד אחד (להלן: "המזמין")

לבין: שם: \_\_\_\_\_

מספר ת.ז./ח.פ.: \_\_\_\_\_

כתובת: \_\_\_\_\_

טלפון \_\_\_\_\_

מצד שני (להלן: "הספק").

- הואיל** והמזמין פרסם מכרז 17/2021 - להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות עבור עיריית קריית אונו וזאת בהתאם לאמור במפרט וביתר מסמכי המכרז, המהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה, (להלן: "המכרז, השירות בהתאמה");
- והואיל** והספק הגיש הצעה למכרז, והצעתו נקבעה ע"י ועדת המכרזים, כהצעה הזוכה במכרז;
- והואיל** והספק לא יהיה לכל צורך שהוא "עובד" של המזמין ויפעל בכל עניין הקשור להסכם זה כקבלן עצמאי;
- והואיל** והספק מצהיר כי הוא בעל ניסיון, ידע ומיומנות הדרושים להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות עבור עיריית קריית אונו ביעילות ובאיכות הנדרשת;
- והואיל** וברצון הצדדים להסדיר את היחסים ביניהם בחוזה זה:

### לפיכך הוסכם והותנה בין הצדדים כדלקמן:

#### 1. כללי

1.1. המבוא לחוזה זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

#### 2. פרשנות

2.1. מוסכם כי הכותרות מהוות אמצעי עזר בלבד ואינן חלק מן החוזה.

- 2.2. באם לא נקבע אחרת או לא דווח אחרת מהקשר הדברים יפורש חוזה זה לפי כללי הפרשנות וכן לפי הכללים אחרים הנהוגים בפירוש החוק.
- 2.3. מאחר ונוסח החוזה ניתן לבדיקה לספק, והספק השתתף במכרז הכולל את החוזה, מוסכם בזאת כי לא יחול על פרשנות החוזה הכלל של פירוש החוזה כנגד המנסח.
- 2.4. המזמין מזמין בזאת מהספק, בכפוף לתנאי המכרז והחוזה, והספק מתחייב בזאת לספק למזמין את השירותים הנדרשים, לפי המפרט ונספחי המכרז והחוזה.

### 3. הצהרות והתחייבויות הספק

- 3.1. הספק מצהיר כי קיבל מהמזמין את כל המידע הדרוש לו בדבר היקף השירות ודרכי ביצועו, וכי חתימתו על הסכם זה נעשית לאחר עיון ובדיקת כל הנתונים הדרושים לו, והוא מוותר על כל טענה בקשר לאי ידיעת עובדות כלשהן.
- 3.2. מוסכם בזאת כי חתימת הספק על הסכם זה נותנת תוקף לכל יתר מסמכי המכרז, לרבות המפרט, הפרסום בעיתון, טופס הזמנת הצעות והוראות למציע וכתב ההתחייבות, וכולם יחשבו כחלק בלתי נפרד מהסכם זה והוראותיהם יחייבו את הספק.
- 3.3. הספק מתחייב לבצע את השירות בהתאם להוראות הקבועות במפרט המצורף להסכם זה כחלק בלתי נפרד ממנו וביתר מסמכי המכרז.

### 4. ביצוע החוזה

- 4.1. הקבלן יבצע את העבודות הנדרשות בהתאם להנחיות המכרז ולכתב הכמויות. ביצוע של עבודות, אספקת פריטים או כל עבודה אחרת במסגרת המכרז – יבוצעו אך ורק בהתאם להזמנת עבודה הכוללת לפחות כתב כמויות לביצוע ומיקום הביצוע, כאשר הזמנת העבודה חתומה על ידי ראש העיר וגזבר העירייה.
- 4.2. מובהר כי על השירות יחולו הוראות הביצוע כמפורט במסמכי המכרז לרבות התשובות לשאלות ההבהרה, ההסכם המשפטי ותוצרי שלבי התכנון לכל פרויקט כפי המוגדר במכרז זה.
- 4.3. על הספק לעמוד בכל דרישות השירות המפורטות במפרט הטכני באופן מדויק, לרבות תנאים הנוגעים ללוחות זמנים, רמת השירות הנדרשת, מנגנון הקנסות וכיוצא בזה.
- 4.4. שירות התמיכה יתקיים בכל ימי העבודה של המזמין ובמשך כל שעות העבודה כפי שיהיו מעת לעת. למען הסר ספק מובהר כי השירות יתקיים גם במועדים הבאים: אחד במאי, יום השואה והגבורה, פורים, תשעה באב, ימי חול המועד של חגי ישראל וכו' כל זה ללא כל תוספת תשלום.
- 4.5. הספק מתחייב לעמוד ביעדי וברמת השירות כפי שנקבעו במסמכי המכרז בכל עת קיומה של ההתקשרות בין הצדדים ובכלל זה יתירות משאבי מחשוב, חומרה, תוכנה, עובדים מקצועיים וכיו"ב.
- 4.6. הספק יעסיק את מספר העובדים הדרושים לביצוע נאות של השירות. המנהל יהיה רשאי לתת לספק הוראות בדבר מספרם של העובדים והתאמתם לתפקידם והספק מתחייב לציית להוראות אלה.
- 4.7. הספק מתחייב להחליף, ללא דחוי, כל עובד המועסק על ידו במתן השירות, אשר המנהל יקבע כי אינו מתאים לתפקידו

## 5. סמכויות המנהל

- 5.1. בכל מחלוקת ו/או אי הבנה בקשר לכל עניין ודבר הנוגע ו/או הנובע לעניין השירות והכלול בו, לרבות לעניין טיב השירות, ומה כלול בו, החלטתו של המנהל תהיה המכרעת והסופית, ואין הספק רשאי לערער עליה.
- 5.2. המנהל רשאי לבדוק את אופן ביצוע התחייבויות הספק לפי חוזה זה ונספחיו, וכן לבדוק את טיב המערכות המסופק על ידי הספק. כן רשאי המנהל לבדוק אם הספק מבצע כהלכה את החוזה ואת הוראותיו של המנהל.
- 5.3. בכל מקרה שלדעת המנהל מספק הספק מערכות בלתי-מתאימות ו/או שאינן עומדות בתנאי החוזה ונספחיו ו/או תנאי המכרז ונספחיו, רשאי המנהל לדרוש מהספק להחליפן מיד ו/או לספק מערכות אחרות ו/או להתאימן ו/או לשפרן ו/או לעמוד בהוראות החוזה - והספק מתחייב לבצע מיד את הוראות המנהל.
- 5.4. הספק יישא בכל הנזקים שנגרמו מאספקה ו/או שימוש בחומרים, ציוד ומערכות בלתי-מתאימות ו/או שאינן עומדות בתנאי החוזה ונספחיו ו/או תנאי המכרז ונספחיו. כמו כן, ההוצאות הכרוכות בביצוע הוראות המנהל יחולו אך ורק על הספק.
- 5.5. מובהר מפורשות, והספק מסכים לכך, כי אין בסמכויות הניתנות למנהל לפי סעיף זה כדי לגרוע באופן כלשהו מאחריותו המלאה של הספק.
- 5.6. מוסכם בזה כי כל ההחלטות שיקבל המנהל עפ"י הסמכויות שהוענקו לו בהסכם זה, הן סופיות ומחייבות את הספק, אולם אין בכך כדי לפגוע בזכותו של הספק לפנות לערכאות המשפטיות לפי שיקול דעתו.
- 5.7. הספק מתחייב לבצע את השירות על הצד הטוב ביותר ולשביעת רצונו של מנהל המזמין ומוסכם כי דעתו של המנהל תהיה מכרעת בכל חילוקי דעות שיתגלו בדבר טיב ואופן ביצוע השירות, זאת מבלי לפגוע בזכותו של הספק לפנות לערכאות המשפטיות לפי שיקול דעתו.
- 5.8. מבלי לפגוע בכל האמור בחוזה זה, שומר לו המזמין את הזכות לשנות את סדרי השירות של הספק בכל פעם שימצא לנחוץ, הספק מתחייב לציית ולהישמע להוראות המנהל בכל הנוגע למתן השירות.

## 6. התמורה

- 6.1. מוסכם כי תמורת מילוי מדויק וקפדני של כל הוראות חוזה זה ע"י הספק מתחייב המזמין לשלם לספק, על פי הביצוע בפועל, בהתאם למחירים ולפרטים המצוינים בכתב הכמויות למכרז זה. אופן התשלום: המזמין ישלם עבור השירותים הניתנים באופן חודשי, אך ורק עבור אלו שהוטמעו ואושרו להפעלה ע"י המזמין. שיטת התשלום הינה בהתאם לחוק מוסר התשלומים.
- 6.2. למזמין שמורה הזכות לקזז את כל הסכומים שיגיעו למזמין מהספק עפ"י הסכם זה ו/או מכל מקום או סיבה אחרים.
- 6.3. התשלום המגיע לספק כאמור לעיל, יהיה קבוע סופי ומוחלט, והספק לא יהיה זכאי לכל תוספת בגינו, מכל סיבה שהיא, למעט העדכון שיתבצע אחת לשנה בהתאם לשינויים במדד.

- 6.4. מוסכם בזאת כי מלבד לתמורות המפורטות בפרק זה, לא ישלם המזמין בעבור קבלת השירות שום סכום נוסף, לא כשכר לא כעמלה לא כהשתתפות בהוצאות ובשום דרך אחרת, והספק יישא לבדו בכל ההוצאות הקשורות במתן השירות לרבות שכירת עובדים שיהיו דרושים לשם ביצוע השירות, רכישת ציוד וכן בכל הוצאות או תשלומים אחרים. כן מוסכם כי בקביעת המחיר הנ"ל לקח הספק בחשבון את כל הקשיים העלולים להיגרם במתן השירות, והוא לא יהיה זכאי לכל תוספת שהיא עבור כל קושי שיתעורר בביצוע השירות.
- 6.5. מובהר בזאת כי תנאי מוקדם לתשלום הינו הוצאת הזמנת עבודה חתומה בידי הגורמים המורשים לחתום על הזמנות בשם המזמין. סיפק הספק מערכות בניגוד להוראה זו, לא יהיה המזמין חייב בתשלום כל תמורה בגין השירות הנ"ל - והספק מתחייב כי לא תהיינה לו כל טענה ו/או תביעה בגין אי-תשלום כאמור.
- 6.6. אישור התשלומים וכן ביצוע התשלומים אין בהם משום הסכמת המזמין לטיב ו/או תקינות המערכות שסופקו.
- 6.7. התמורה המפורטת לעיל מהווה תמורה כוללת, מלאה וסופית לשירות שניתן, וכוללת את מלוא התשלומים להם זכאי הספק ללא יוצא מן הכלל.

## 7. תקופת החוזה

- 7.1. תוקף הסכם זה הוא לתקופה של 36 חודשים החל מיום \_\_\_\_\_ ועד \_\_\_\_\_ (להלן **"תקופת ההסכם"**).
- 7.2. למרות האמור לעיל, זכותו של המזמין לפי שיקול דעתו המוחלט וללא תשלום כל פיצוי מכל מין שהוא לספק, לבטל את החוזה עם הספק בכל עת במשך ששת חודשי השירות הראשונים, מבלי שיצטרך לנמק החלטתו, ובלבד שיעביר לספק הודעה מקודמת בכתב של 30 יום (להלן: תקופת הניסיון). למזמין הזכות לבטל את ההסכם, בכל שלב משלביו ככל שבוצעה הפרה יסודית של ההסכם על-ידי הספק ולחילופין במקרה של הפרת הוראה מהוראות החוזה (לרבות נספחיו) וההפרה לא תוקנה בפרק הזמן שנקבע על-ידי המנהל. במקרה של דחיית מועד הביצוע ע"י המזמין עד לתקופה של 3 חודשים לאחר התאריך הנקוב לעיל, תידחה גם תקופת הניסיון בהתאם.
- 7.3. מוסכם כי למזמין עומדת אופציה להאריך את החוזה לעד בתקופה בת שנה או חלק ממנה כל אחת בתנאים זהים ללא כל שינוי, למעט השינויים המחויבים, להלן: **"תקופות האופציה"**. זאת עד לתקופת התקשרות מקסימאלית בת שבע (7) שנים. החוזה יוארך אוטומטית לתקופות האופציה אלא אם כן הודיע המזמין 90 יום ממועד סיום כל תקופה ובכתב על רצונו שלא להאריך החוזה.
- 7.4. בתקופות האופציה יהיה המזמין רשאי לבטל את ההתקשרות ולהפסיקה בכל עת, ע"י מתן הודעה בכתב לספק, עם התראה של 30 יום מראש.

## 8. אי תחולת יחסי עובד-מעביד

- 8.1. מוסכם ומוצהר בזה כי הספק הינו קבלן עצמאי וכי בין המזמין לספק לא ייווצרו כל יחסי עובד ומעביד עפ"י חוזה זה, ואין למזמין כל אחריות או חובות שהם כלפי הספק, מועסקיו, ומורשיו.

8.2. הספק ישפה את המזמין בגין כל הוצאה שנגרמה בשל תביעה שלו או של מי מעובדיו (אשר ישמשו כן במועד הגשת התביעה או טרם לכך) שעניינם יחסי עובד מעביד, זאת מבלי שתעמוד לו כל טענה בעניין.

8.3. היה ויחויב המזמין בניגוד לאמור בסעיף זה, מתחייב הספק לשפות את המזמין בכל סכום שיחויב בו המזמין.

## 9. אחריות הספק

9.1. הספק יהיה האחראי לכל סידורי הבטיחות דרושים בביצוע השירות לפי חוזה זה.

9.2. אם הצידוד/תוכנה או חלק ממנו כפי שיסופקו לפי הסכם זה יהיו נשוא של תביעה או מכרז בגין הפרת זכויות של צד שלישי כלשהו, אשר בעקבותם יוטל איסור על השימוש בצידוד/תוכנה או בחלק ממנו, ינהג הספק באחת הדרכים הבאות ועל חשבונו:

9.2.1. הספק ישיג עבור המזמין את הזכות להוסיף ולהשתמש בצידוד / תוכנה או בחלק ממנו.

9.2.2. המזמין, על פי שיקול דעתו הבלעדי, יבחר בין האפשרות כי הספק יחליף את הצידוד/תוכנה בצידוד/תוכנה שווה ערך אשר אין בו הפרה שכזאת, או לחלופין ישפה את המזמין בגין הוצאות החלפה כאמור שתעשה על-ידי המזמין, לרבות הוצאות רכישת הצידוד/תוכנה נשוא הסכם זה והטמעתה.

## 10. הפסקת החוזה

10.1. מבלי לפגוע בזכותו של המזמין לבטל החוזה עפ"י שיקול דעתו ב- 6 חודשי השירות הראשונים, וכן בכל מועד בתקופות האופציה, כאמור בסעיף 8 לעיל, הרי שאם הספק לא ימלא איזו מהתחייבויותיו לפי חוזה זה, מכל סיבה שהיא, כולל כוח עליון או מצב חירום, וזאת תוך זמן סביר (בהתחשב במהות ודחיפות המצב) ממועד קבלת התראה מהמזמין, ובכלמקרה לא יאוחר מ- 3 ימים ממועד קבלת התראה המנהל בכתב, רשאי המזמין, מבלי לפגוע בכל הזכויות האחרות שיש למזמין לפי חוזה זה, למסור את ביצוע השירות לאדם או לאנשים אחרים, אם בקבלנות או באופן אחר ובתנאים כאלה כפי שהוא יחליט עליהם לפי שיקול דעתו המוחלט. כל ההוצאות שיגרמו למזמין במקרה כזה יישא בהן הספק, והמזמין יהיה זכאי לקזז כל סכום כזה מכל סכום או סכומים שיגיעו לצד ב' מאת המזמין לפי חוזה זה.

10.2. בנסיבות האמורות בס"ק (10.1) לעיל יהיה המזמין זכאי לבטל חוזה זה מיד וללא מתן הודעה מוקדמת כלשהי.

10.3. בכל מקרה שהספק יפר או לא יקיים איזו מהתחייבויותיו לפי חוזה זה, והמזמין יבטל את החוזה כאמור לעיל, יהיה המזמין זכאי לגבות ולחלט את הערבות הבנקאית הנזכרת בסעיף 16 להלן, לסילוק כל או חלק מהמגיע לו מהספק בגין כל נזק והפסד שייגרם לו כתוצאה מההפרה ו/או אי הקיום כאמור בסעיף זה, ואם מכל סיבה שהיא ביום ביטול ההסכם לא יוותר בידי המזמין סכום פיקדון המספיק כדי לכסות את מלוא נזקיו, יהיה המזמין רשאי לתבוע את ההפרש מהספק ו/או לקזז המגיע לו כנגד כספים המגיעים לו מהספק.

10.4. מוסכם כי אם ייווצר מצב שבו לא ניתן יהיה להמשיך בביצוע ההסכם וזאת עקב צו ו/או הוראות אחרות של רשות שיפוטית ו/או מעין שיפוטית ו/או רשות מוסמכת אחרת, יהיה המזמין רשאי לבטל את ההסכם לאלתר ללא תשלום פיצוי כלשהו לספק.

## 11. אחריות ושיפוי בניזקין וביטוח

- 11.1. הספק אחראי לכל נזק ו/או אובדן ו/או הפסד גוף ו/או רכוש ו/או אחר, שייגרמו למזמין ו/או לעובדיו ו/או למי מטעמו ו/או לצד שלישי כלשהו ו/או לספק ו/או לעובדיו ו/או למי מטעמו עקב ו/או בקשר עם הפרת התחייבויותיו על פי חוזה זה.
- 11.2. הספק אחראי בגין כל נזק ו/או אובדן שיגרם עקב שגיאה מקצועית של הספק ו/או מי מטעמו, טעות ו/או הזנחה ו/או השמטה במעשה ו/או במחדל במילוי חובתו המקצועית ו/או עקב שימוש בחומרים או אביזרים לקויים ו/או פגם במוצרים ו/או חוסר התאמתם לדרישות המזמין ו/או חוסר התאמתם לתקנים הנדרשים מהמוצרים.
- 11.3. אחריותו של הספק תחול גם לגבי כל מקרה שיתגלה לאחר תום תקופת ההתקשרות על פי חוזה זה.
- 11.4. אחריותו של הספק בגין האמור בסעיף זה תחול גם בגין שירותים שבוצעו על ידי מי מטעמו או בשליחותו.
- 11.5. הספק אחראי, לכל נזק ו/או חבלה שיגרמו למתקני, רכוש ו/או ציוד המזמין תוך כדי ו/או בקשר עם מתן השירותים על-פי הסכם זה ובכל זמן ציוד ומתקנים הנמצאים תחת השגחת הספק, והוא מתחייב להשלים כל אובדן ולתקן כל נזק, כאמור, ללא דיחוי.
- 11.6. הספק אחראי בלעדית לכל אובדן ו/או נזק ו/או קלקול לציוד מכל סוג ותאור הנמצא בשימוש או שהובא על ידו ו/או על ידי מי מטעמו בקשר עם ביצוע השירותים, ובכלל זאת למערכות, לחלקים, לרכיבים, לאביזרים ולחומרים הנדרשים לביצוע השירותים והוא פוטר את המזמין מכל נזק ו/או אובדן שיגרם לציוד כאמור.
- 11.7. הספק פוטר את המזמין ו/או עובדיו ו/או כל אדם הנמצא בשירותו, מכל אחריות לכל אובדן ו/או נזק שהם באחריותו על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין ומתחייב לשפות ו/או לפצות באופן מלא, מיד עם קבלת דרישה בכתב, את המזמין ו/או את עובדיו ו/או את שלוחיו בכל סכום בגין כל תביעה ו/או דרישה ו/או הוצאה שתגרם לו בגין אובדן ו/או נזק לגוף ו/או לרכוש שהם באחריותו על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין, לרבות הוצאות משפטיות ואחרות בקשר לכך. המזמין יודיע לספק על קבלת תביעה כאמור בתוך זמן סביר מקבלתה ותאפשר לו להתגונן מפניה.
- 11.8. מבלי לגרוע מאחריות ומהתחייבות הספק על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, ממועד תחילת הסכם זה או ממועד תחילת מתן השירותים, לפי המוקדם, מתחייב הספק לערוך ולקיים על חשבונו בחברת ביטוח מורשית בישראל, את הביטוחים המפורטים ב"אישור עריכת ביטוחים" המסומן בחלק א' נספח ט' למכרז מהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה (להלן "ביטוחי הספק" ו/או "הביטוחים"), וזאת למשך כל תקופת ההתקשרות על פי ההסכם, לרבות כל הארכה שלו, ולעניין אחריות מקצועית וחבות מוצר למשך כל תקופה נוספת לאחר תום תקופת ההתקשרות ועד לתום תקופת ההתיישנות.
- 11.9. הספק מתחייב למלא אחר כל תנאי הביטוחים הנזכרים בנספח זה, והוא מתחייב, בין היתר, לשלם את דמי הביטוח במלואם ובמועד, לדאוג ולוודא כי פוליסות ביטוחי הספק תחודשנה מעת לעת, לפי הצורך, ותהיינה בתוקף במשך כל תקופת ההתקשרות על פי ההסכם, לא לעשות כל מעשה שיש בו כדי לצמצם ו/או להפקיע את תוקף הביטוחים.

- 11.10. הספק מתחייב להמציא למזמין, לא יאוחר ממועד החתימה על הסכם זה אישור בדבר עריכת ביטוחי הספק כאמור לעיל בהתאם לנוסח "אישור עריכת ביטוחים", כשהוא חתום כדין על ידי המבטח. הספק מצהיר, כי ידוע לו, כי המצאת אישור עריכת הביטוחים כשהוא חתום כדין על ידי המבטח הינו תנאי מתלה ומקדמי להתחלת מתן השירותים על ידו, ואולם אי המצאתו לא תגרע מהתחייבויותיו של הספק על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין.
- 11.11. אין בעריכת הביטוחים הנ"ל על ידי הספק כדי לצמצם או לגרוע בצורה כל שהיא מהתחייבויותיו בהתאם להסכם, ולא יהיה בעריכת הביטוחים כדי לשחרר את הספק מחובתו לשפות ו/או לפצות את המזמין ו/או מי מטעמו בגין כל נזק שהספק אחראי לו על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין.
- 11.12. תשלום תגמולי ביטוח כלשהם לא יהיה בו אלא כדי להפחית מסכום השיפוי ו/או הפיצוי לו יהיו זכאים המזמין ו/או מי מטעמו בגין נזק או הפסד. מובהר בזאת כי הספק לבדו יישא בכל מקרה בסכומי ההשתתפויות העצמיות הנקובים בביטוחי הספק.
- 11.13. לא יאוחר ממועד תום תקופת ביטוחי הספק, מתחייב הספק להפקיד בידי המזמין, אישור עריכת ביטוחים כאמור בסעיף 1 לעיל בגין הארכת תוקפו לשנה נוספת ולמשך כל תקופת ההתקשרות על פי ההסכם.
- 11.14. המזמין יהיה רשאי, אך לא חייב, לבדוק את אישור עריכת הביטוחים שיומץ על ידי הספק כאמור לעיל, והספק מתחייב לבצע כל שינוי ו/או תיקון ו/או התאמה ו/או הרחבה שיידרשו על מנת להתאים את הביטוחים נשוא האישור להתחייבויותיו על פי הסכם זה.
- 11.15. הספק מצהיר ומתחייב כי זכויות המזמין לעריכת הבדיקה ולדרישת השינויים כמפורט לעיל אינן מטילות על המזמין ו/או מי מטעמו כל חובה ו/או כל אחריות לגבי הביטוחים נושא אישור עריכת הביטוחים, טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי העדרם, ואין בהן כדי לגרוע מכל חובה שהיא המוטלת על הספק על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, וזאת בין אם נדרשה עריכת שינויים כמפורט לעיל ובין אם לאו, בין אם נבדקו אישורי עריכת הביטוחים ובין אם לאו.
- 11.16. המזמין יהיה רשאי לנכות סכומים להם הוא זכאי לפי נספח זה בכללותו, מכל סכום שיגיע ממנו לצד ב' וכן יהיה רשאי לגבותם מהספק בכל דרך אחרת.
- 11.17. מובהר כי קביעת גבולות האחריות כמפורט באישור עריכת ביטוחים הינם בבחינת דרישת מינימום. על הספק לבחון את חשיפתו לחבות ולקבוע את גבולות האחריות בהתאם. הספק מצהיר ומאשר בזאת כי הוא מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי המזמין ו/או מי מטעמו בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוחי שהוצא על ידו. היה ולדעת הספק יש צורך בעריכת ביטוחים נוספים ו/או משלימים כלשהם לביטוחים, מתחייב הספק לערוך ולקיים את הביטוח המשלים/הנוסף כאמור.
- 11.18. בכל פוליסות הביטוח שיערוך הספק בקשר עם ביצוע העבודות, ייכללגם ויתור על זכות התחלוף כלפי המזמין, חברות בנות, עובדים ומנהלים של הנ"ל. הוויתור כאמור לא יחול כלפי מי שגרם נזק בכוונת זדון.
- 11.19. מוסכם בזאת במפורש, כי נוסחי פוליסות הספק, למעט ביטוח אחריות מקצועית, לא יהיו נחותים מהנוסח הידוע כביט הידוע במועד עריכת הביטוחים או חידושם.
- 11.20. הפרת כל אחד מסעיפי המשנה בנספח זה תהווה הפרה יסודית של ההסכם.

## 12. הפרות

- 12.1. הפר הספק תנאי או הוראה מתנאי חוזה זה והוראותיו ו/או לא קיים תנאי או הוראה מהוראותיו, יהיה חייב לשלם למזמין פיצויים מלאים בגין כל נזק והפסד שייגרם למזמין כתוצאה מההפרה ו/או אי הקיום כאמור, וזאת מבלי לפגוע בזכותו של המזמין לדרוש אכיפת החוזה, צו מניעה, צו עשה, וכל צעד שימצא לנכון. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, הפר הספק את ההסכם, והמזמין ביטל אותו עקב כך יהיה המזמין זכאי בנוסף לכל תרופה שהוא זכאי מכוח הסכם זה גם לפיצויים מוסכמים בגובה 300,000 ש"ח. לא בטל המזמין את ההסכם, ישלם לו הספק כפיצוי מוסכם בגין כל יום בו לא סיפק את מלוא השירות שהתחייב לספק, לפי קביעתו המוחלטת והסופית של המנהל, סך 10,000 ש"ח, כשסכום זה צמוד למדד מיום חתימת הסכם זה ועד ליום התשלום בפועל, כשבנוסף לכך בגין ימים אלה אין הספק מקבל כל תשלום מהמזמין. (לצורך כך יחולק שכר הספק החודשי למספר הימים בהם צריך צד ב' לתת את השירות באותו חודש). מוסכם כי המנהל יקבע אם התקיימו התנאים המזכים את המזמין בקבלת פיצוי כאמור לעיל, וגובה הפיצוי. החלטת המנהל בעניינים אלה הינה סופית ואין איש רשאי לערער עליה.
- 12.2. המזמין יהיה רשאי לקזז את הסכומים הנ"ל לפי שיקול דעתו וללא מתן הודעה מראש, מכל סכום שיגיע מהמזמין לצד ב', או לתבוע אותו מהספק.
- 12.3. הוראות סעיפים 3-6, 9-11, 13-18 להסכם הינם תנאים עיקריים בו והפרתן תחשב כהפרה יסודית של ההסכם.

## 13. שמירת סודיות

- 13.1. הצדדים מתחייבים לשמור בסודיות כל מידע עסקי, תפעולי, מנהלי או אחר שיגיע אליהם, אגב, בקשר או במהלך ביצוע הוראות הסכם זה. הספק יחתום על ההתחייבות לשמירת סודיות בנוסח המצורף כנספח ו' – הצהרת סודיות של הספק, להסכם זה, והוא מתחייב לגרום לעובדי הספק לחתום על ההתחייבות לשמירת סודיות בנוסח המצורף כנספח ז' – הצהרת סודיות של עובד הספק, להסכם זה.
- 13.2. הפרת התחייבותיו של הספק לשמירת סודיות כמפורט לעיל, תהווה הפרה יסודית של ההסכם.
- 13.3. הספק מתחייב כי המערכות תעמודנה בדרישות לאבטחת מידע כמופיע במפרטים – בחלק ב' - המפרט הטכני לרבות בכרך ב' פירוט הדרישות הטכניות למסמכי המכרז. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, מתחייב הספק לבצע את כל דרישות הבטיחות שתידרשנה על ידי המזמין, לרבות כל בדיקה לגבי עובדי הספק שידרוש המזמין.
- 13.4. כל המידע ונתונים בבסיסי הנתונים הקיימים הינם קניינו הבלעדי של המזמין. הנתונים שיאוחסנו במערכות המידע ובפרט בבסיסי הנתונים (databases) של הספק, נתוני הצרכנים, נתוני המשלמים, נתוני החייבים, ספקים, לקוחות, זכאים, נכסים, נתוני החיובים והתקבולים, נתוני שירות הלקוחות, וכל ישות מידע קיימת או חדשה הם רכשו הבלעדי של המזמין. הספק מתחייב להעביר, בכל עת, את הנתונים בחלקם או בשלמותם לידי המזמין או לידי נציגה מיד עם קבלת הדרישה מהמזמין וללא כל תמורה שהיא. הספק יעביר את הנתונים למזמין באחד

מהתבניות המפורטות בחלק ב' - המפרט הטכני. הספק לא יהיה רשאי לגבות כל תשלום נוסף עבור העברת הנתונים.

13.5. עם סיום ההתקשרות מכל עילה שהיא מתחייב הספק להעביר למזמין את מלוא המידע והנתונים הנ"ל לרשות המזמין, ולהוציאם מרשותו, לרבות מחיקתם באופן שאינו מאפשר שחזורם או כל שימוש בהם, והכול ללא כל תנאי או תמורה שהיא. הספק אינו רשאי לעשות שימוש כלשהו במידע ו/או בנתונים או כולם או חלקם, לרבות פרסום, הפצה, מכירה, העברה לגורם פנימי או חיצוני ללא אישור מפורש ומפורט מראש ובכתב מאת מנהל המזמין. סעיף זה הינו סעיף עיקרי ויסודי להסכם זה.

#### 14. העברת זכויות

14.1. הספק מתחייב לבצע את כל חיוביו על פי ההסכם בעצמו ו/או באמצעות עובדיו, ואסור לו להעביר העבודה ו/או חלק כלשהו ממנה לקבלן משנה, אלא אם יקבל אישור בכתב לכך מאת המזמין. מתן אישור כזה לא ישחרר את הספק מחיוביו עפ"י הסכם גם לגבי אותו חלק מהעבודה שיבוצע ע"י קבלן המשנה. זכויותיו של הספק עפ"י הסכם זה והנובעות ממנו, אינן ניתנות להמחאה ו/או להעברה ו/או לשעבוד, אלא בהסכמת המזמין מראש ובכתב. המזמין יהיה רשאי תמיד לחזור ולבטל כל אישור שנתנה להעסקת קבלן משנה או להמחאת זכויות הספק או לשעבודן.

15. הספק מתחייב לפעול בצורה מסודרת ועל פי הדרישות המופיעות להלן בחלק ב', סעיף "סיום התקשרות", עם סיום ההתקשרות בין הצדדים.

#### 16. ביטחונות

16.1. להבטחת התחייבויותיו עפ"י הסכם זה נותן הספק למזמין במעמד חתימת הסכם זה, ערבות בנקאית צמודה ע"ס 200,000 ש"ח (ערבות ביצוע וטיב) שתישא הפרשי הצמדה למדד המחירים לצרכן החל מיום חתימת הסכם זה ועד התשלום בפועל. הערבות תהיה בתוקף במשך שלוש שנים ושישה חודשים החל מיום חתימת ההסכם, ותהיה ניתנת לפירעון בכל מועד שהוא בתוך תקופת תוקפה ללא כל תנאי ועל פי דרישה בלבד.

16.2. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, בכל עת שהספק לא ישלם למזמין סכום המגיע לה עפ"י הסכם זה יהיה המזמין רשאי לממש הערבות ע"ח המגיע לה מהספק כאמור

16.3. הספק מתחייב להאריך אחת לשנה את תוקף הערבות, לפחות 30 יום לפני מועד פקיעתה, וזאת במשך כל תקופת החוזה ותקופות האופציה ועד תום 90 יום מתום תקופת החוזה ותקופות האופציה, ככל שמומשו ע"י המזמין.

#### 17. סמכות שיפוט

17.1. מוסכם בזה כי סמכות השיפוט בכל מחלוקת נשוא הסכם זה תהיה נתונה באופן בלעדי בבתי המשפט המוסמכים עניינית והקרובים גיאוגרפית למשרדי המזמין.

**18. הודעות**

18.1. כתובות הצדדים לצורך חוזה זה הן:

**כתובת המזמין:** יצחק רבין 41 קריית אוננו

\_\_\_\_\_ **כתובת הספק:**

**ולראיה באו הצדדים על החתום:**

\_\_\_\_\_ רשה חתימה מטעם הספק + חתימה ו

\_\_\_\_\_ רשה חתימה מטעם המזמין + חתימה ו

## חלק ב' מוסף א' – נוסח ערבות ביצוע וטיב

תאריך \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אונו

יצחק רבין 41 קריית אונו

### הנדון: ערבות ביצוע וטיב להבטחת ביצוע השירותים

- א. אנו ערבים כלפיכם לתשלום כל סכום עד לסכום כולל של 200000 ₪ (מאתיים אלף שקלים חדשים) (להלן: "סכום הערבות") שתדרשו מאת \_\_\_\_\_ (להלן: "הנערב") בקשר עם מכרז מס' 17/2021 שביניכם לבין הנערב בעניין להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות.
- ב. סכום הערבות יהיה צמוד למדד מחירים לצרכן כפי שהוא מתפרסם מפעם לפעם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי, בתנאי ההצמדה שלהלן.
- ג. "המדד היסודי" לעניין ערבות זו יהא ממדד חודש \_\_\_\_\_ שנת \_\_\_\_\_ שהתפרסם ב-15 ל \_\_\_\_\_ שנת \_\_\_\_\_ בשיעור \_\_\_\_\_ נקודות.
- ד. הפרשי ההצמדה לעניין ערבות זו יחושבו כדלקמן:
1. אם יתברר כי המדד החדש, הידוע בעת תשלום סכום הערבות, עלה לעומת המדד היסודי, יהיו הפרשי ההצמדה - הסכום השווה למכפלת ההפרש בין המדד החדש למדד היסודי בסכום הדרישה, מחולק במדד היסודי.
2. אם המדד החדש נמוך מהמדד היסודי, נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות, ללא כל הפרשי הצמדה.
- ה. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, ולא יאוחר מ-5 (חמישה) ימים מתאריך קבלת דרישתכם על ידינו לפי כתובתנו המפורטת לעיל, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות, מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת הנערב.
- ו. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנת \_\_\_\_\_ (כולל) בלבד ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת. על כל דרישה על פי ערבות זו להתקבל על ידינו בכתב לא יאוחר מהתאריך הנ"ל.
- ז. ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,

בנק \_\_\_\_\_ בע"מ

## חלק ב' מוסף ב' – אישור קיום ביטוחים

תאריך \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אונו

יצחק רבין 41 קריית אונו

תאריך הנפקת האישור:		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה	
<p>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 מיטיב עם מבקש האישור.</p>			
מעמד מבקש האישור	מען הנכס / המבוטח / כתובת ביצוע העבודות	המבוטח	מבקש האישור
מזמין עבודה		שם הקבלן:	עיריית קריית אונו (המזמינה ו/או חברות בנות ועובדים של הנ"ל)
		ת.ז./ח.פ.	ת.ז./ח.פ.
		מען	מען
תיאור העבודות:			

כיסויים							
כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		תאריך סיום (כולל תקופת הרצה 30 יום)	תאריך תחילה	נוסח ומהדורת פוליסה	מספר הפוליסה	פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח
	מטבע	סכום					
309 ויתור על תחלוף לטובת	₪	_____			ביט _____		כל הסיכונים עבודות קבלניות
	₪	10% מסכום הביטוח מיני 500,000 ₪					רכוש עליו עובדים
	₪	10% מסכום הביטוח מיני 500,000 ₪					רכוש סמוך

כיסויים							
פינוי הריסות							מבקש האישור 313 כיסוי בגין נזקי טבע 314 כיסוי גניבה פריצה ושוד 316 כיסוי רעידת אדמה 318 מבקש האישור מבוטח נוסף 328 ראשוניות 324 מוטב לתגמולי הביטוח – מבקש האישור
ציוד ומתקני עזר		10% מסכום הביטוח מינני 500,000 ₪					נזק ישיר ועקיף כתוצאה מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים
הוצאות תכנון, מדידה, פיקוח והשגחה לאחר נזק, הוצאות שכר דירה והוצאות הכנת תביעה		10% מסכום הביטוח מינני 500,000 ₪					אחסנה מחוץ לאתר והעברה יבשתית
רעד ויברציות והחלשת משען		10% מסכום הביטוח מינני 250,000 ₪					

כיסויים							
צד ג'	ביט		4,000,000	ש	302 אחריות		
					צולבת.		
					307 קבלנים		
					וקבלני		
					משנה		
					309 ויתור		
					על תחלוף		
					לטובת		
					מבקש		
					האישור		
					312 כיסוי		
					נזק שנגרם		
					315 תביעות		
					המל"ל		
					כתוצאה		
					משימוש		
					בצמ"ה		
					318 מבקש		
					האישור		
					מבוטח נוסף		
					322 מבקש		
					האישור		
					מוגדר כצד ג'		
					328		
					ראשוניות		
					329 רכוש		
					מבקש		
					האישור		
					יחשב כצד ג'		

304 הרחב	ש	20,000,000			ביט	אחריות מעבידים
שיפוי						
307 קבלנים						
וקבלני						
משנה						
309 ויתור						
על תיחלוף						
מבקש					כלל ביט	ביטוח
האישור	ש	2,000,000			2018	אחריות מקצועית
319 מבוטח						
נוסף היה						
ויחשב						
כמעבידים						
328						
ראשוניות					ביט	
302 אחריות	ש	2,000,000				ביטוח חבות מוצר
צולבת						
304 הרחב						
שיפוי						
307 קבלנים						
וקבלני						
משנה						
309 ויתור						
על תחלוף						
לטובת						
מבקש						
האישור						
315 תביעות						
המל"ל						
318 מבקש						
האישור						
מבוטח						
נוסף						
328						
ראשוניות						

<b>כיסויים</b>							
<b>302 אחריות</b>							
<b>צולבת</b>							
<b>304 הרחב</b>							
<b>שיפוי</b>							
<b>307 קבלנים</b>							
<b>וקבלני</b>							
<b>משנה</b>							
<b>309 ויתור</b>							
<b>על תחלוף</b>							
<b>לטובת</b>							
<b>מבקש</b>							
<b>האישור</b>							
<b>315 תביעות</b>							
<b>המל"ל</b>							
<b>318 מבקש</b>							
<b>האישור</b>							
<b>מבוטח</b>							
<b>נוסף</b>							
<b>328</b>							
<b>ראשוניות</b>							
<b>פירוט השירותים :</b> (בכפוף לשירותים המפורטים בחוזה בין המבוטח למבקש האישור. יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג':							
<b>069</b>							

<b>כיסויים</b>
<b>ביטול/שינוי הפוליסה*</b>
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.
<b>חתימת האישור</b>
המבטח:

## חלק ב' מוסף ג' – הצהרת סודיות של הקבלן ועובדיו

תאריך \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אונו

יצחק רבין 41 קריית אונו

### הנדון: הצהרת סודיות של הקבלן ועובדיו

בהמשך לחתימת ההתקשרות עם עיריית קריית אונו (להלן: "המזמין") במסגרת מכרז 17/2021 -

להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות ושירותים נוספים (להלן:

"השירותים") אנו מתחייבים התחייבות בלתי חוזרת ושאינה מוגבלת בזמן, כדלקמן:

- א. לשמור בסודיות גמורה ומוחלטת כל מידע עסקי, תפעולי, אישי, מנהלי או אחר שיגיע אלינו אגב, בקשר או במהלך ביצוע השירותים, וכי לא יעביר ו/או יגלה ו/או יעתיק ו/או יפיץ ו/או ימכור ו/או ישכפל את המידע, בין במישרין ובין בעקיפין, בין בתמורה ובין שלא בתמורה, מבלי לקבל לכך את אישורו המפורש של המזמין, מראש ובכתב, ולא לעשות כל שימוש במידע למטרה שאינה קשורה במישרין למתן השירותים למזמין.
- ב. הקבלן מצהיר כי ידוע לו ומוסכם עליו כי כל מידע אשר יגיע לידינו במהלך מתן השירותים ו/או ההתקשרות עמו בכל דרך שהיא הינו מידע רגיש ביותר. נוכח האמור, הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהגעת המידע כאמור לידי צדדים שלישיים כלשהם עלולה לגרום למזמין ו/או מי מטעמו נזקים חמורים, הפרות הסכם והוראות הדין בצורה משמעותית. במקרה שהקבלן יגרום לכך שהמידע יגיע לצדדים שלישיים לא מורשים הוא יישא באחריות לנזקים.
- ג. "מידע" - לעניין התחייבות זו משמעו - מידע וידע מכל סוג שנמסר ו/או שיימסר לקבלן ו/או יגיע לידינו ו/או למערכות מידע המצויות בחזקתנו על-ידי המזמין ו/או מי מטעמו ו/או יגיע לידי הקבלן בכל דרך אחרת במסגרת ההתקשרות במכרז ו/או המשא ומתן שקדם לה ו/או אגב מתן השירותים למזמין ולצרכיו, בין במישרין ובין בעקיפין, ולרבות: תוכניות, שרטוטים, מפרטים, תכניות מחשב, שיטות עבודה, רשימת לקוחות, תוכניות עסקיות, מידע כלכלי ופיננסי, מידע מקצועי, מידע אישי וכל המסמכים האגורים ברשתות המחשבים והתקשורת שלכם.
- ד. אנו מתחייבים לנקוט באמצעי הזהירות הננקטים על-ידינו לגבי המידע הסודי שלנו, וזאת למניעת אובדן המידע או הגעתו לאחר.
- ה. למרות האמור לעיל, התחייבות זו לא תחול על:
  - ה. מידע שהיה חלק מנחלת הכלל לפני גילוינו לנו או הפך לחלק מנחלת הכלל לאחר גילוינו לנו שלא עקב הפרת התחייבות זו;
  - ו. מידע אשר נוכל להוכיח שהיה ידוע לנו לפני שנמסר לנו;
  - ז. מידע אשר קבלנו מצד שלישי אשר, למיטב ידיעתנו, אינו חב לכם חובת סודיות.
  - ח. מידע אשר גילוינו נדרש על-פי הוראות כל דין.
  - ט. מבלי לגרוע בזכאות המזמין לפיצוי מלא בגין מלוא נזקה בגין הפרת התחייבות זו, תזכה כל הפרת התחייבות זו על ידי הקבלן או מי מטעמו בפיצוי מוסכם ומוערך מראש מאת הקבלן, ללא צורך בהוכחת נזק, בסך 5,000 ש"ח.

## חלק ב' מוסף ג' – המשך

נא לצרף את חתימות כלל העובדים הפועלים מטעם הקבלן במסגרת הפרויקט כדלקמן:

חתימה	תאריך	תצהיר	תפקיד	פרטי העובד
		קראתי ואעמוד בדרישות הצהרת הסודיות		
		קראתי ואעמוד בדרישות הצהרת הסודיות		
		קראתי ואעמוד בדרישות הצהרת הסודיות		
		קראתי ואעמוד בדרישות הצהרת הסודיות		
		קראתי ואעמוד בדרישות הצהרת הסודיות		

## חלק ב' מוסף ד' – הצהרה על שמירה על כללי אבטחת ובטחון מידע

תאריך: \_\_/\_\_/\_\_

לכבוד

עיריית קריית אוננו

יצחק רבין 41 קריית אוננו

### הנדון: הצהרה על שמירה על כללי אבטחת מידע ובטחון המידע

בהמשך לחתימת ההתקשרות עם עיריית קריית אוננו (להלן: "המזמין") במסגרת מכרז 17/2021 - להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות ושירותים נוספים (להלן: "השירותים") אנו מתחייבים כלפיכם בתקופת מתן השירותים ולאחריהם כדלקמן:  
א. דרישות כלליות:

1. א. הקבלן יצהיר כי הוא פועל כנדרש על פי חוק הגנת הפרטיות התשמ"א-1981 (להלן "חוק הגנת הפרטיות"), התקנות מכוחו ובפרט תקנות הגנת הפרטיות (אבטחת מידע), התשע"ז-2017, והנחיות הרשות להגנת הפרטיות, כפי שיתעדכנו מעת לעת, וכי הוא נוקט באמצעי אבטחה ובקרה לרבות נוהל אבטחת מידע כללי, ונהלים בתחומים כדלקמן: אבטחת מידע פיזית וסביבתית; תיעוד ובקרה; אימות, זיהוי וסיסמאות; בקרת גישה וניהול משתמשים; גיבוי ושחזור מידע; התמודדות עם אירועי אבטחת מידע; התקנים ניידים; ניהול כח אדם הנגיש למידע; עבודה במיקור חוץ; אבטחת תקשורת; ביקורות תקופתיות וכל נוהל אחר כמתחייב מהוראות חוק הגנת הפרטיות, תיקוניו, תקנותיו והנחיות הרשות להגנת הפרטיות, כפי שיתעדכנו מעת לעת.
2. א. המערכת שתסופק למזמין, תעמוד בדרישות מדיניות אבטחת המידע ונהלי האבטחה אשר פרסם המזמין והרגולטור.
3. א. הקבלן יחתום על התחייבות לשמירת סודיות ואבטחת מידע מול המזמין.
4. א. הקבלן יקיים ויתעד הדרכות עבור כל עובד ו/או מורשה גישה מטעמו למידע השייך למזמין באשר לשימוש המותר במידע במסגרת מתן השירותים, לרבות החתמתם על הצהרות סודיות, הכוללות, בין היתר, התחייבות לשמירה מוחלטת על סודיות המידע של המזמין, והכל בהתאם לנוסחים שיאשרו על-ידי המזמין. מובהר כי כתב ההתחייבות כאמור יכיל את ההוראות הקבועות בנספח זה או הוראות דומות במהותן.
5. א. הקבלן יחתום על הסכם רמת שירות SLA מול המזמין.
6. א. הקבלן מתחייב כי במסגרת קיום חובותיו תהא הפרדה ברורה, פיזית ולוגית, בין הפעילות המבוצעת במידע של המזמין לבין הפעילות המבוצעת עבור גופים אחרים ו/או עבור הקבלן עצמו.
7. א. הקבלן יתחייב כי קוד המקור עבר בדיקה נגד חשיפות ואי קיום קוד זדוני באמצעות סריקת חשיפות אבטחת מידע (Vulnerability Scan).
8. א. הקבלן ינטר את מערכת המצלמות לאחר הקמתה ויודא כי אין שידור נתונים ליעדים שאינם אושרו ע"י העירייה, לרבות הצגת דו"ח חיבורים המוכיח את האמור לעיל – כחלק מחייב מבדיקות המסירה למערכת.
9. א. הקבלן הזוכה יוגדר ויירשם כמחזיק במאגר מידע של המזמין ובהתאם לכך יעמוד בכל החובות הקבועות לעניין זה בהוראות הדין והרגולציה.

10.א. המזמין יהא רשאי, לפי דרישתו, לקבל מהקבלן דיווחים שוטפים בכל הנוגע למתן השירותים. כמו כן, יהא רשאי המזמין לבצע מעקב וביקורות שוטפות, לרבות ביקורות פתע, לבדיקת פעילותו של הקבלן בכל דרך בקשר עם מתן השירותים למזמין, לרבות בחינת תקינות אבטחת המידע ועמידת הקבלן בהוראות הדין החלות על פעילותו ומתן השירותים, וזאת בהתאם להתקשרות הצדדים במכרז והוראות נספח זה לעיל ולהלן. לצורך כך, נציג מטעם המזמין יהא רשאי להיכנס למשרדי הקבלן בשעות העבודה המקובלות ובליווי נציג מטעם הקבלן, וכמו כן יהא רשאי המזמין לבצע את הביקורת באמצעות משלוח שאלונים לקבלן, אשר יידרש להשיב עליהם בתוך זמן סביר שייקבע על-ידי המזמין.

11.א. ככל שיימצאו ליקויים במתן השירותים ו/או בקיום הוראה מהוראות המכרז ו/או נספח זה ו/או מהוראות הדין, המזמין יהא רשאי להכין דו"ח ליקויים אשר יועבר לקבלן לצורך מתן התייחסותו וטיפול בליקויים. הקבלן יתקן את הליקויים כאמור בפרק זמן סביר אשר יוגדר על-ידי המזמין בהתאם לאופי הליקויים וידווח על כך למזמין בכתב.

ב. פיתוח מאובטח:

1. ב. הקבלן יוכיח שימוש בתקן OWASP או מקביל שיאושר ע"י מנהל אבטחת המידע והסייבר של המזמין, וכך שימוש בגרסאות מעודכנות ונתמכות של שפות הפיתוח.

2. ב. סביבת הייצור תופרד מסביבות אחרות.

3. ב. העברת שינויים ביישום מפיתוח לייצור תיערך בצורה מבוקרת.

ג. הרשאות:

1. ג. המערכת תאפשר הגדרת מערך הרשאות גמיש לפי עובדים ולפי סוגי נתונים. במערך זה ינהלו פרופילים של הרשאות לפי סוגי משתמשים: עובדי תפעול ושטח, מנהלים, צופים, מדווחים וכיו"ב. בהתאם לסמכויות המוגדרות. המערכת תאפשר מדרג הרשאות (צפייה, עדכון, יצירה, ביטול) ברמה של מחלקות, עובדים, תפקידים וכיו"ב.

2. ג. כל נושא הגדרות המשתמשים במערכת יבוצע אך ורק ע"י המזמין באמצעות מנהל המערכת מטעמו.

3. ג. יוגדרו מורשים של המזמין לניהול המערכת ומידור הרשאות ביניהם.

ד. יוגדר ממשק ניהול נגיש מכתובת IP של המזמין שרק ממנה ניתן יהיה להעלות נתונים למערכת. ממשק זה יוגן באמצעות התחברות מוצפנת SSL למניעת העלאת תכנים זדוניים.

1. ד. הגישה לממשק תבוצע ע"י תווד מוצפן – ע"י SSL VPN או IPSEC. לא תהיה גישה ישירה לממשק מהעולם.

2. ד. יש להטמיע מערכת להגנת תכנים זדוניים כגון WAF הכולל IPS, AV וכיו"ב.

3. ד. המערכת תהיה סגורה לכל גישה אחרת לעולם – ממשק הניהול, המצלמות וכלל רכיבי הרשת.

ה. לקבלן ו/או לעובדיו ו/או לכל מי מטעמו, אשר להם צורך של ממש בקבלת גישה למידע לצורך מתן השירותים וביצוע תפקידים, תהא הרשאת גישה למידע אך ורק לשם ביצוע השירותים והכול על בסיס עקרון "הצורך לדעת", תוך מתן הודעה בכתב אל נציג המזמין על כל פעולה נדרשת, ובכפוף לאישורו.

1. ה. ההתחברות לממשק הניהול לצורך מתן שירותים וביצוע תפקיד הקבלן יתבצע ע"י גישת VPN למזמין

עם MFA

- ו. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, על הקבלן חל איסור מוחלט להוסיף / לגרוע משתמשים ו/או לעדכן הרשאות של משתמשים במערכת (הנ"ל נכון הן למשתמשי המזמין והן למשתמשי הקבלן).
- ז. בעת סיום העסקה של עובד ו/או כל גורם מטעם הקבלן מכל סיבה שהיא, הקבלן יודא כי כלל הרשאות הגישה שלו למידע השייך למזמין יבוטלו לאלתר.
- ח. המערכת תבצע ניהול לוג משתמשים אוטומטי לגבי פעולות של גישה למערכת (כניסות/נעילות, ולרבות ניסיון גישה מאושר/נדחה), צפייה, הזנה, שינוי וביטול נתונים, כך שניתן יהיה לזהות מי ביצע מה ומתי וכך מאיזה מחשב. לרבות שמירת ערך קודם לשינוי. כמו כן ינוהל לוג לגבי שינויים בהרשאות.
  1. ח. כל ניסיון גישה שהמערכת לא אישרה, בין אם הוא לא תואם את הרשאת הגישה ובין מכל סיבה אחרת, יתועד, בנוסף על התיעוד במנגנון הבקרה, גם ברשימת ניסיונות כושלים שתונפק אחת ל-24 שעות על-ידי הקבלן ותועבר לעיונו וטיפולו של מנהל אבטחת המידע והסייבר של המזמין.
  2. ח. הקבלן יעביר פרטי לוג למנהל המערכת של המזמין, בדגש על פעולות עובדי הקבלן. כמו כן, כל ניסיון גישה שהמערכת לא אישרה מכל סיבה שהיא, יתועד, בנוסף על התיעוד במנגנון הבקרה, גם ברשימת ניסיונות כושלים אשר תונפק אחת ל-24 שעות על-ידי הקבלן ותועבר לעיונו וטיפולו של המזמין. מנהל המערכת מטעם המזמין יהיה נגיש לצפייה בלוג הגישה למידע ישירות מתוך המערכת בכל עת שיחפוץ (מעבר להעברת דוח פעילות ע"י הקבלן).

ט. הגנה אפליקטיבית:

**הקבלן הזוכה יממש אמצעי הגנה אפליקטיביים באפליקציה הסלולארית ובמערכת הממוחשבת, כדלהלן:**

י. אפליקציה סלולארית

1. י. אי חשיפת סיסמה במסך כניסה למערכת.
2. י. החלת מדיניות סיסמאות אחידה במערכת, הכוללת:
  - מסירת סיסמה ראשונית על-ידי גורם מוסמך לכך. הסיסמא תועבר לעובד באופן אישי או באמצעות הטלפון הנייד יחד עם הסבר מספק לגבי החלפת הסיסמא בכניסה הראשונית.
  - הגדרת תפוגת סיסמא ראשונית. תוקפה של סיסמא ראשונית (גם לאחר תהליך איפוס סיסמא) הניתנת למשתמש חדש יפוג אוטומטית עם כניסתו הראשונה והמשתמש יידרש להחליפה.
  - סיסמא ראשונית תהא ייחודית ושונה עבור כל משתמש.
  - נדרש לממש כניסה מבוססת MFA עם שם משתמש.
  - מינימום 8 תווים בסיסמא.
  - שילוב סיסמה מורכבת אותיות וספרות וסימנים (לפחות אות אחת גדולה, אות קטנה, ספרות וסימנים). לא תותר הכנסת סדרה או רצף מספרים אותיות סודר.
  - החלפת סיסמה אחת ל- 90 יום.
  - היסטוריה של אי חזרה על סיסמאות -5 דורות
3. י. נעילת משתמש לאחר 5 ניסיונות שגויים – שחרור לאחר שעתיים או ע"י פנייה לתמיכה.
4. י. הצפנת הסיסמאות בבסיס הנתונים לפחות 2048 ביט (AES או RSA) או אלגוריתם מקובל חד כיווני.
5. י. בדיקות קלט ברמת TYPE ומבנה לתקינות הנתונים המוזנים ע"י המשתמש (מניעת תווים חריגים, אכיפת תאריכים וספרות, תקינות ת.ז.).

6. י. ניתוק פעילות/ התקשרות לאחר פרק זמן של אי-קיום פעילות. ברירת המחדל לסיום Session תהיה 5 דקות. חובת הזדהות מחודשת.

7. י. העברת מידע מהטלפון החכם למערכת ניהול הדוחות באופן מוצפן.

8. י. במקרה של עדכון אפליקציה בשל בעיית אבטחת מידע, הודעה באפליקציה על חובת העדכון ומניעת המשך שימוש עד עדכון.

יא. מערכת ממוחשבת אינטרנטית (מבוססת דפדפן):

יא.1. נדרש לממש כניסה מבוססת MFA עם שם משתמש.

יא.2. החלת מדיניות סיסמאות אחידה במערכת, הכוללת:

- מסירת סיסמה ראשונית על-ידי גורם מוסמך לכך. הסיסמא תועבר לעובד באופן אישי או באמצעות הטלפון הנייד יחד עם הסבר מספק לגבי החלפת הסיסמא בכניסה הראשונית.
- הגדרת תפוגת סיסמא ראשונית. תוקפה של סיסמא ראשונית (גם לאחר תהליך איפוס סיסמא) הניתנת למשתמש חדש יפוג אוטומטית עם כניסתו הראשונה והמשתמש יידרש להחליפה.
- סיסמא ראשונית תהא ייחודית ושונה עבור כל משתמש.
- מינימום 8 תווים בסיסמא
- שילוב סיסמא מורכבת אותיות וספרות וסימנים (לפחות אות אחת גדולה, אות קטנה, ספרות וסימנים). לא תותר הכנסת סדרה או רצף מספרים אותיות סודר.
- החלפה אחת ל- 90 יום
- היסטוריה של אי חזרה על סיסמאות - 5 דורות
- נעילת משתמש לאחר 5 ניסיונות שגויים – שחרור לאחר שעתיים או ע"י פנייה לתמיכה.
- שימוש ב-CAPTCHA לאחר 3 ניסיונות שגויים למניעת נעילה ע"י רובוט.
- חסימת משתמש שלא הזדהה 180 יום

יא.3. שימוש בפרוטוקול Hhttps בכל דפי היישום לרבות תעודת אבטחה בתוקף, 2048 bit, מרשות מוסמכת עולמית (Certificate Authority) המספקת ביטוח לתעודות האבטחה.

יא.4. גישה למערכת באמצעות שם משתמש וסיסמא אישית – יכולת שימוש ב-OTP או CAPTCHA כמזהה נוסף.

יא.5. הצפנת תעבורה באמצעות token רנדומליים ברמת ה session מוצפנים AES256 ביט ומעלה

יא.6. בקרת קלט - לכל שדה קלט תוגדר רשימת ערכים וטווחים מותרים, תוך עדיפות לרשימה סגורה של ערכים.

יא.7. מניעת אפשרות למניפולציה של כתובת ה-URL (חוסר יכולת לשנות UID בסוף הדף, לא ניתן לשנות או להוסיף דפי משנה)

יא.8. המערכת לא תחשוף למשתמש הקצה הודעות שגיאה אפליקטיביות העלולות להסגיר קוד וטבלאות בתוך היישום. שגיאות כאלה יכתבו לקובץ לוג בלבד או תינתן הודעה גנרית.

- 9.א. הגדרת SESSION TIME OUT לאחר פרק זמן של אי פעילות, המחייב זיהוי מחדש של המשתמש. ברירת מחדל לסיום Session תהיה 30 דקות.
- 10.א. במקרה של העלאת קבצים למערכת: יש לוודא כי קובץ העולה לשרת יעבור סניטציה בצד השרת ויישמר בשרת כקובץ בעל סיומת לא פוגענית, כגון html ו/או php.
- יב. בקרת פלט:
- 1.ב. וידוא איחשיפה של סיסמאות במסך או בתדפיסים.
  - 2.ב. במידה ותתבצע גבייה באמצעות המערכת - הצגת 4 תווים אחרונים בלבד של כרטיס האשראי למשתמש, קידומת ו-3 ספרות אחרונות של הטלפון.
  - 3.ב. וידוא שאין בדוחות המופקים מהמערכת, חשיפה של שדות שלא נדרשים.
  - 4.ב. שמירת המידע במערכת כל עוד נמשך השירות.
  - 5.ב. במידה ותתבצע סליקת כרטיסי אשראי באמצעות המערכת – נדרש לעשות שימוש באתר סליקה ייעודי העומד בדרישות תקן PCI DSS ולא לשמור פרטי אשראי במערכת.
- יג. אבטחת תשתית
- 1.יג. התקנת אנטי-וירוס על שרתי המערכת.
  - 2.יג. המלצה להתקנת מערכת NAC להגנה על תשתיות תקשורת וניטור התקנים לא מורשים.
  - 3.יג. שימוש ב-WEB SERVICE או STORED PROCEDURES על מנת למנוע ממשק ישיר בין המשתמש לשרת בסיס הנתונים (שימוש ב-API מאובטח).
  - 4.יג. בסיס נתונים ייעודי למזמין.
  - 5.יג. הגנת בסיס הנתונים והקשחתו.
  - 6.יג. עדכוני אבטחת מידע CRITICAL בשרתים ברמה רבעונית.
  - 7.יג. שימוש ב-WAF.
  - 8.יג. שימוש בתשתית שעברה הסכמה ת"י 27001 או תקן מקביל.
- יד. אמצעי הגנה ברמת תקשורת
- 1.יד. שימוש בתעודות דיגיטליות מאושרות
  - 2.יד. מימוש IPS בסביבת ההפעלה
  - 3.יד. במקרה של ממשקי נתונים - מימוש TLS1.2 בין המזמין לשרתי המערכת.
- טו. גישה מרחוק:
- 1.טו. בגישה למערכת מחוץ לסביבה הארגונית לצורך תחזוקה, נדרש ליישם אמצעי הגנה ושימוש בשיטות הצפנה מקובלות להגנה על המידע (זיהוי אישי של הקבלן, הצפנת תווך הגישה, ניטור פעולות בגישה מרחוק, חוק FW ייעודי לטובת תחזוקה במערכת).
  - 2.טו. ככל שמדובר על מתן גישה מרחוק באמצעות רשת האינטרנט או רשת ציבורית אחרת, יעשה שימוש נוסף על אמצעי האבטחה המקובלים גם באמצעים אשר מטרתם לזהות את המתקשר והמאמתים את הרשאתו לביצוע הפעילות מרחוק ואת היקפה. ככל הניתן, יעשה שימוש באמצעי פיזי הנתון לשליטתו הבלעדית של בעל הרשאה. מבלי לגרוע מהאמור

לעיל, מובהר כי כל העברת מידע ברשת ציבורית או באינטרנט, תיעשה אך ורק תוך שימוש  
בשיטות הצפנה מקובלות  
טו.3. הקבלן יפעל בחיבור SSLVPN או IPSEC ובחיבור בעליזיהוידו שלבי 2FA.

טז. גיבוי ושרידות:

טז.1. המציע מתבקש להציג את מערך הגיבוי והשחזור מגיבוי, כולל מערך ההתאוששות מאסון  
(DR) ולפרט כיצד הוא מבטיח את שרידות הנתונים ואת רצף השירות של המערכת במקרה  
של תקלה מהותית.

טז.2. הקבלן מתחייב להודיע למזמין מיד ובכתב אודות כל אירוע אבטחה /או חשש לאירוע  
אבטחה בכל הקשור במידע השייך למזמין, ובין היתר גם כאשר יודע לו על כל נזק שנגרם  
למידע של המזמין לרבות כל דליפה, שינוי או מחיקה של מידע או חשש לקיומם.

טז.3. בסיס הנתונים יגובה לפחות פעם ביום.

טז.4. יבוצע שחזור מלא של המידע במערכת אחת לחצי שנה.

טז.5. הקבלן יבצע ניסוי שחזור ומעבר ל-DR מלא אחת לשנה.

יז. עם סיום ההתקשרות במכרז לאחר גמר מתן השירותים, הקבלן מתחייב להשמיד כל מידע שנותר אצלו בכל  
דרך שהיא, ולמסור למזמין הצהרה מאומתת כדין אודות מחיקת המידע ממערכותיו כאמור.

ולראיה באנו על החתום לאחר שהבנו את משמעותה המלאה של התחייבויותינו זו:

\_\_\_\_\_  
זתימה וחותמת מורשה החתימה

\_\_\_\_\_  
יטי מורשה חתימה מטעם הקבלן

\_\_\_\_\_  
תאריך

## חלק ב' מוסף ה' – דרישות בטיחות בעבודה

תאריך \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אונו

יצחק רבין 41 קריית אונו

### הנדון: התחייבות הקבלן לשמירה על כללי בטיחות בעבודה

באחריות הקבלן למנות ממונה בטיחות, שאושר לעניין זה מראש בכתב ע"י עיריית קריית אונו (להלן: "המזמין"), לחתום על נספח בטיחות זה ולהחתים עליו גם את ממונה הבטיחות מטעם הקבלן (להלן: "ממונה הבטיחות").

מועד ומיקום הדרכת הבטיחות יתואמו ע"י הקבלן מול ממונה הבטיחות של המזמין באופן ישיר. על הקבלן לעבור את הדרכת הבטיחות לא יאוחר מ-7 ימי עסקים מיום החתימה על ההסכם. תחילת העבודות בפועל מותנות בהצגת "הצהרת הבטיחות" חתומה ע"י הקבלן וע"י ממונה הבטיחות. א. הצהרת הקבלן:

1. א. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שחל עליו איסור מוחלט להתחיל בביצוע העבודות נשוא מכרז זה לפני שעבר את הדרכת הבטיחות האמורה במבוא לנספח זה, קרא והבין את הוראותיו של נספח בטיחות זה וחתם על "הצהרת הבטיחות" המצ"ב, ובה הוא מאשר כי קיבל הדרכת בטיחות כמפורט לעיל, הבין אותה, קרא את נספח הבטיחות והוא מתחייב לפעול בביצוע התחייבויותיו נשוא ההסכם זה ע"פ תקנות ארגון הפיקוח על העבודה תשי"ד – 1954 ופקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תשי"ל - 1970, נספח הבטיחות והוראות הדין.
2. א. הקבלן מצהיר ומתחייב למלא את כל ההתחייבויות נשוא מכרז זה על פי כללי הבטיחות והגהות, על פי הוראות הדין, הנחיות והוראות המזמין ונספח בטיחות זה.

ב. נושאי בטיחות: דגשים

1. ב. על הקבלן במסגרת התחייבויותיו נשוא מכרז זה לפעול בהתאם לכל חוקי הבטיחות בעבודה לרבות על פי חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954 (להלן: "חוק ארגון הפיקוח") ופקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], תשי"ל-1970 (להלן: "פקודת הבטיחות") והתקנות על פיהם.
2. ב. על הקבלן לפעול במילוי התחייבויותיו נשוא מכרז זה באופן בטיחותי, לשמירת רווחתם שלומם ובריאותם של עובדיו, עובדי המזמין וכל אדם ו/או גוף שהוא, לקיים את כל הוראות ונהלי הבטיחות הנדרשים לשם כך ובהתאם להוראות המנהל ו/או המפקח מטעם המזמין.
3. ב. הקבלן יאתר ויוודא מהם הסיכונים הקיימים במקום ביצוע העבודה וסביבתו עקב ביצוע העבודות, בין היתר בהקשר לטיב העבודות, התהליכים, המבנים, הציוד והחומרים אשר הנם בשימוש, ידאג לנקיטת אמצעי הבטיחות המתחייבים לשמירת שלום הציבור וידריך את עובדיו בהתאם לפני תחילת העבודה.
4. ב. מבלי לפגוע בשאר הוראות ההסכם והנספח דנן יובהר כי הקבלן אחראי בהקשר לעבודות נשוא ההסכם זה, לבטיחות ולשלום עובדיו, מפקחים ומהנדסים של המזמין או מטעמו הבאים לפיקוח או לבדיקות שונות וכן עובדים ושבים הנמצאים בסביבת העבודה ושאר המועסקים והפועלים לביצוע ההתחייבויות נשוא המכרז.
5. ב. מבלי לפגוע באמור לעיל, על הקבלן חלה החובה לכסות פתחים, לסמן באופן בולט ובשלטי אזהרה מתאימים ומובנים מפגעים וסיכונים שונים הקיימים ו/או הנוצרים במהלך העבודה, העלולים

- להוות סיכון לגופו ו/או לרכושו של מאן דהוא, לגדר לבטח (בהתאם להוראות פקי הבטיחות) מכוונות, חומרים, ציוד ותהליכי עבודה מסוכנים ולנקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת התלקחות חומרים, למניעת התפשטות בערה וכן לכיבוייה. כן מתחייב הקבלן לנקוט באמצעי בטיחות נאותים ומספקים להבטחת שלומו של כל אדם בשעת דלקה.
- ב.6. על הקבלן לפעול בהתאם לתכנית בטיחות אשר תוכן ע"י מי מטעמו האמון על כך ובהתאם לדרישות הדין, הכוללת נוהלי בטיחות למצבי חרום.
- ב.7. הקבלן מתחייב לוודא ולנקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת שהציוד וכלי העבודה המצויים בשימוש במסגרת הסכם זה יהיו באיכות טובה, במצב טוב ותקין, ללא פגמים או ליקויים העלולים לסכן מאן דהוא, וכי ישמשו אך ורק למטרה לשמה הם מיועדים.
- ב.8. הקבלן מתחייב לדאוג לקיומם של אמצעי גישה נאותים ובטוחים לכל מקום שאדם צריך להימצא בו במסגרת ביצוע העבודות נשוא הסכם זה.
- ב.9. הקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים הנדרשים למניעת התפוצצות ו/או למניעת פגיעה באדם וברכוש כתוצאה מהתרחשות התפוצצות העלולה לפגוע במאן דהוא, הכל בהתאם להוראות הדין וכללי הבטיחות.
- ב.10. במקרה בו התרחשה תאונה ו/או מפגע אשר גרם ו/או עלול היה לגרום לפגיעה בגופו ו/או ברכושו של מאן דהוא מתחייב הקבלן לדווח על המקרה באופן מידי למנהל ו/או למפקח מטעם המזמין, ולמפקח מטעם משרד העבודה (במידה והדבר נדרש על פי כל דין).
- ב.11. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, על הקבלן להגיש דוח מלא של האירוע למנהל ו/או המפקח מטעם המזמין, תוך 24 שעות ממועד האירוע לרבות הסקת מסקנות והמלצות למניעת קרות אירועים דומים בעתיד.
- ב.12. במידה וימצא המנהל ו/או המפקח בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי כי הקבלן מפר התחייבות כלשהיא מהתחייבויותיו נשוא הנספח דנן, יוכל המזמין באמצעות המנהל ו/או המפקח להיתן התראה בנוגע לאמור לקבלן. היה והקבלן לא תיקן ההפרה כנדרש תוך 7 ימים ממועד קבלת ההתראה, יוכל המזמין באמצעות המנהל ו/או המפקח, להפסיק את התקשרותו עם הקבלן על פי הסכם זה, ומועד סיום ההתקשרות יהיה מועד קבלת ההודעה.
- ב.13. למען הסר ספק, יובהר כי הוראות סעיף זה באות להוסיף ולא לגרוע משאר הסעיפים והתורפות העומדים לרשות המזמין במסגרת הסכם זה וע"פ הוראות הדין.
- ב.14. למען הסר כל ספק יובהר כי אין בהוראות נספח זה, ובתדריך הממונה על הבטיחות של המזמין כדי להוות רשימה סופית ומוחלטת של כל דרישות הבטיחות והגהות החלים על הקבלן במסגרת מילוי התחייבויותיו נשוא הסכם זה.
- ב.15. כמו כן, יודגש כי פעולת הקבלן בהתאם לדרישות הנ"ל אינה משחררת ו/או פוטרת אותו מן החובות החלות עליו על פי כל דין וכן על פי הדרישות הספציפיות החלות על החברה הזוכה במכרז זה והארגונים להם היא כפופה.
- ג. ציוד מגן אישי
- ג.1. הקבלן מתחייב להעמיד לרשות עובדיו ציוד מגן אישי, בהתאם להוראות כל דין ובפרט בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), תשנ"ז-1997 (להלן: "תקנות ציוד מגן אישי"), להתקין שלטי הדרכה לשימוש בציוד, ולוודא כי עובדיו ישתמשו בו.
- ג.2. הקבלן ידאג לאספקת ציוד מגן אישי כאשר הדבר דרוש כאמור לעיל, באיכות נאותה, חזק ועמיד, בעל מבנה ותכונות הנדרשים למתן הגנה נאותה מפני הסיכונים שאותם הוא בא למנוע, ועל פי כל תקן הנדרש בהוראות הדין ובתקנות "ציוד מגן אישי".
- ג.3. הקבלן יוודא כי ציוד המגן האישי מוחזק במצב נקי ותקין.

- ג.4. במידה והקבלן לא ימלא התחייבויותיו על פי סעיף זה, יוכל המזמין באמצעות המנהל ו/או המפקח ושיקול דעתם הבלעדית, לאחר מתן התראה לביצוע התחייבות אשר לא מולאה תוך 7 ימים, להפסיק את עבודת הקבלן.
- ד. ציוד המחייב בדיקות תקופתיות של בודק מוסמך
- ד.1. על הקבלן לדאוג לכך שכל הציוד, המכונות, האביזרים כלי העבודה וכיו"ב ובכלל זה מכונות הרמה שבהתאם להוראות הדין, ובפרט הוראות "פקודת הבטיחות", צריכים לעבור בדיקת תקינות ע"י בודק מוסמך כהגדרתו בפקודת הבטיחות, יבדקו ע"י בודק מוסמך כנדרש ובמועד. במידה ופריט ציוד, מכונה, אביזר וכיו"ב נמצאו בלתי תקינים וכשירים בבדיקת בודק מוסמך, על הקבלן לדאוג לכך שיוצאו מכלל שימוש עד אשר יתוקנו ויוכשרו וימצאו תקינים בבדיקה חוזרת של בודק מוסמך. מבלי לפגוע בשאר הוראות ההסכם ונספח זה הקבלן יישא באחריות לכל נזק לגוף ו/או רכוש של כל גורם ו/או אדם הנגרם כתוצאה מאי מילוי התחייבויותיו בהתאם למפורט בסעיף זה.
- ד.2. מבלי לפגוע באמור לעיל, חובה על הקבלן לוודא כי כל המכונות, הציוד, האביזרים וכיו"ב המצויים בבעלותו ו/או בחזקתו בקשר לביצוע/אי ביצוע הוראות ההסכם זה יבדקו מדי יום ומדי תקופה על מנת לוודא כי הם במצב תקין, כשיר ובטיחותי ע"י הגורמים המוסמכים לבדוק המכשור הנ"ל בהתאם להוראות הדין, היצרן וכללי מקצוע מקובלים. מבלי לפגוע בשאר הוראות ההסכם ונספח זה הקבלן יישא באחריות לכל נזק לגוף ו/או רכוש של כל גורם ו/או אדם הנגרם כתוצאה מאי מילוי התחייבויותיו בהתאם למפורט בסעיף זה.
- ה. עבודות על גגות שבירים, עבודות בגובה
- ה.1. עבודה בגובה תבוצע ע"י עובדים שעברו הכשרה לעבודה בגובה ע"י מדריך מוסמך לעבודה בגובה, ובידם אישור תקף לעבודה בגובה בתחום הרלוונטי.
- ה.2. הקבלן מתחייב לספק לעובדים בגובה ציוד מיגן אישי תקין ותקני, כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) 2007, לרבות נעלי בטיחות עם סוליות למניעת החלקה וקסדת עבודה בגובה.
- ה.3. על הקבלן לוודא שהעובדים משתמשים בכל עת בציוד המיגון.
- ה.4. כל סוג של עבודה בגובה תתבצע בהתאם למופיע בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) תשס"ז 2007.
- ה.5. עבודה על סולמות שאורכם מעל 2 מ' תעשה אך ורק בכפוף לדרישות החוק והתקנות.
- ה.6. עבודה על סולמות תבוצע רק ע"י סולמות תקינים, שלמים וללא סדקים/שבירים, קיום רפידות למניעת החלקה, רצועות טקסטיל תקינות וכיו"ב.
- ה.7. העבודה עם סולם בעל ת"י 1847 או EN-131 בלבד.
- ה.8. עבודה על סולם הכרוכה בעבודה בחשמל, תעשה רק בסולם מבודד.
- ה.9. לא תבוצע עבודה בחשמל מעל סולם מתכת או מעל סולם מחומר מבודד המצויד בזקפיו בפסי חיזוק ממתכת או כבלי פלדה.
- ה.10. אזור בו מתבצעות עבודות בגובה, יסומן ויגודר באופן שימנע אדם מלגשת לאותו שטח באופן חופשי.
- ה.11. בכל עבודה בגובה יוצב אדם בגיר על הקרקע לוודא סגירת אזור האירוע מפני כניסת אנשים וכן בכדי לאפשר את ביטחונם של העובדים בגובה.
- ה.12. לא יופעל מתקן להרמת אדם אלא אם נבדק ע"י בודק מוסמך ונתקבל תסקיר בדיקה בתוקף המאפשר הפעלתו.

- ה. 13. לא יופעל מתקן הרמה כזה אלא ע"י מי שהוסמך או הוכשר לכך כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים).
- ה. 14. מתקן להרמת אדם לא יועמס מעבר לעומס העבודה הבטוח ומספר העובדים הרשאים לעלות עליו כפי שנקבע לו.
- ה. 15. בעת עבודה על מתקן להרמת אדם חייב העובד לחבוש קובע מגן, לנעול נעלי בטיחות ולהשתמש ברתמת הבטיחות המחוברת לנקודת עיגון הקבועה במבנה המתקן באמצעות מערכת למניעת נפילה.
- ה. 16. לא יופעל מתקן אלא אם נעשתה על ידי העובד המפעיל, העובד בגובה, בדיקה ראשונית מקדימה שתכלול את אלה:
- ה. 16. א. שלמות ותקינות צמיגים, כבלים, משטח עבודה, לרבות גידור ומעקות, תקינות משקולות איזון, וכן שלטי בטיחות וכיוצא באלה.
- ה. 16. ב. מערכות ההפעלה של המתקן.
- ה. 16. ג. דרכי גישה למקום ביצוע העבודה, לרבות מכשולים שסומנו באופן בולט לעין, כדי לאפשר למפעיל לראותם בעוד מועד.
- ה. 17. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת פגיעה ו/או נפילה של מאן שהוא המבצע עבודות על גג שביר ו/או תלול על פי כל דין ובכלל זה בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה בגובה תש"ז 2007 ותקנות הבטיחות בעבודה על גגות שבירים או תלולים, תשמ"ו-1986 (להלן: "תקנות העבודה על גגות שבירים"), בהתחשב במבנה הגג, שבירותו, שיפועו והשפעת מזג האוויר.
- ה. 18. במקומות הגישה והעלייה לגג שביר יוצגו שלטי אזהרה עליהם יכתב באופן ברור לעין "זהירות, גג שביר".
- ה. 19. הקבלן יספק לעובדים על גגות סולמות, פיגומים בטוחים ותקניים וציוד מגן אישי הכולל חגורות ורתמות בטיחות ושאר האמצעים הנדרשים ע"פ "תקנות העבודה על גגות שבירים". הקבלן יודא כי עובדיו, מועסקיו, קבלני המשנה מטעמו ועובדיהם יפעלו בהתאם לאמור לעיל וישתמשו באמצעים הנדרשים על פי חוק.
- ה. 20. מבלי לפגוע באמור לעיל, הקבלן מתחייב כי עבודות על גגות שבירים או תלולים יתבצעו בהתאם להוראות הדין תוך שימוש באמצעים המוגדרים בתקנות העבודה על גגות שבירים.
- ה. 21. הקבלן מתחייב לעבוד עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) תשס"ז-2007.
- ו. חשמל
- ו. 1. כל עבודת חשמל או עבודה הכרוכה בשימוש בחשמל תתבצע רק על פי חוק החשמל – 1954 ותקנותיו, ובהתאם להנחיות המופיעות בתקנות הבטיחות בעבודה (חשמל), תש"ן-1990. עבודות חשמל ייעשו רק ע"י חשמלאי בעל רישיון מתאים עפ"י מאפייני העבודה.
- ו. 2. למען הסר ספק, לא יעסוק חשמל מי שאינו מוסמך לכך בהתאם לתקנות החשמל (רישיונות), תשמ"ה-1985.
- ו. 3. עבודות חשמל יבוצעו אך ורק לאחר ניתוק של מקורות הזרם הראשיים וביצוע פעולות של נעילה ותיוג.
- ו. 4. שימוש במכשירים חשמליים מיטלטלים יעשה דרך מפסק פחת ובהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (חשמל) התש"ן-1990.
- ו. 5. מכשירים חשמליים מיטלטלים יהיו בעלי בידוד כפול.
- ו. 6. מכשירים חשמליים מיטלטלים יהיו בדוקים, אחת לשנה, ע"י חשמלאי בעל רישיון מתאים.

- 7.1. עבודות חשמל או בקרבת מכונות ו/או משאבות ו/או לחץ בצנרת יבוצעו אך ורק לאחר נעילה של מקורות האנרגיה ותיוג מבצע העבודות בהתאם לכללי הבטיחות והמקצוע הנהוגים בענף.
- ז. בניה/בנייה הנדסית
- ז.1. נוסף על כל האמור בנספח זה, כל עבודות הבניה ו/או בנייה הנדסית שתבוצענה באתרי העבודה ייעשו אך ורק בכפוף לחוקים והתקנות הרלוונטיים ובכלל זה תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), תקנות הבטיחות בנוגע לחוקי התכנון והבניה, חוקי הכבאות וכיו"ב.
- ז.2. בעבודות שמשכן יותר מ-6 שבועות יש לוודא הקפדה על מינוי מנהל עבודה מוסמך, בידוד מקום העבודות, התייחסות לפיגומים ומשטחי עבודה.
- ח. גהות תעסוקתית
- ח.1. הקבלן יוודא קיומם של התקני ותנאי גהות ורווחה נאותים ע"פ כל דין, אשר יבטיחו ויגנו מכל בחינה שהיא על בריאות עובדיו ו/או מועסקיו במקום העבודה לרבות בתנאי העבודה, בתהליכי העבודה, במתקנים, במבנים, בחומרים ובציוד, במסגרת מילוי התחייבויותיו נשוא הסכם זה.
- ח.2. הקבלן יספק ציוד מגן אישי לעובדיו בהתאם לדרישות החוק על מנת להבטיח את העובדים מפני סיכונים בטיחות ובריאות הנובעים משמוש בציוד, בחומר, בתהליך יצור או בכל גורם אחר במקום העבודות ובקשר לביצוע/אי ביצוע העבודות נשוא הסכם זה.
- ח.3. הקבלן ידאג להדריך לעדכן ולהסביר לעובדיו מהם סיכונים הבטיחות הבריאות והגהות הכרוכים בביצוע עבודתם במסגרת הסכם זה, וכן מהם האמצעים אשר עליהם לנקוט על מנת למנוע הסיכונים הנ"ל.
- ח.4. הקבלן ידאג שעובדיו יקבלו את כל החיסונים הדרושים בקשר לעבודתם במקומות מזוהמים כגון קווי הביוב.
- ט. הדרכת עובדים ומסירת מידע
- ט.1. על הקבלן לוודא כי עובדיו (כולל עובדי קבלני משנה) הודרכו הדרכת בטיחות מקיפה בסיכונים הכרוכים בעבודתם, ולהיות מוכן להציג בפני נציג המזמין אישור הדרכה מעודכן.
- ט.2. הכל בהתאם לדרישות תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), תיקון התשמ"ד-1984.
- י. שמירה על המרחב הציבורי
- י.1. הקבלן או מי מטעמו יקפיד על כך שסביבת העבודה בחוצות העיר תישמר נקייה ומסודרת במהלך ובתום יום העבודה.
- י.2. הקבלן או מי מטעמו יקפיד על גידור הולם לכול שוחה או תעלה נחפרת גידור המונע נפילת בני אדם או חיות מחמד לתוך שוחה או בור.
- י.3. הקבלן או מי מטעמו יקפיד כי ציוד בו הוא משתמש הינו ציוד "שקט" תוך שימוש מתאים במשתיקי קול או מבנה פיזי בהתאם לצורך כך שהרעש בסביבת העבודה ואצל הדיירים הגרים בסמוך לא יחרוג מהרעש הקבוע בתקנות.
- י.4. הקבלן או מי מטעמו יקפיד על חוקי הגנת הסביבה כגון שמירה מפני דליפת דלק או ממיסים אורגניים לסביבה.
- יא. בסיום העבודה
- יא.1. הקבלן נדרש להשאיר את סביבת העבודה נקייה מכללך, מפגעים וציוד.
- יא.2. על הקבלן לוודא חיבור תשתיות מחדש במידה ונותקו.
- יא.3. הקבלן נדרש להחזיר ציוד מושאל באם ניתן.

**ולראיה באנו על החתום לאחר שהבנו את משמעותה המלאה של התחייבויותינו זו.**

מורשה מטעם הקבלן:

_____	_____	_____
זתימה וחותמת מורשה החתימה	פרטי מורשה חתימה מטעם הקבלן	תאריך

ממונה הבטיחות של הקבלן:

_____	_____	_____
וחותמת ממונה בטיחות מטעם ו	פרטי ממונה בטיחות מטעם הקבלן	תאריך

## חלק ב' מוסף ו' – הסכם סיום התקשרות

תאריך: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

לכבוד

עיריית קריית אוננו

יצחק רבין 41 קריית אוננו

### הנדון: הסכם סיום התקשרות והעברת כלל המידע והנתונים לידי העירייה

עיריית קריית אוננו (להלן: "עירייה") רואה חשיבות רבה להעברה חלקה בתום תקופת ההתקשרות בין הקבלן לעירייה. לעניין זה תום תקופת ההתקשרות כולל את המקרים בהם הסתיימה תקופת ההסכם ולא הוארכה, או הוארכה תקופת ההסכם והסתיימה או הופסקה עבודת הקבלן מסיבה כלשהי. עם תום תקופת ההתקשרות:

- א. על הקבלן להעביר לידי העירייה או לקבלן החדש שיבחר, את כל הנתונים, המידע והידע ביחס לתכולת השירותים שהצטבר אצלו/או אצל עובדיו, בין בצורה ממוחשבת ובין בצורה ידנית / כתובה.
- ב. הקבלן יידרש להעביר לעירייה, את כל האמצעים בצורה בה ניתן לעשות שימוש בנתונים.
- ג. הקבלן יציג נוהל או תוכנית עבודה אשר יכלול בתוכו את כל האלגוריתמים, התיעוד, אופן גזירת המידע מהמערכות שברשותו, לטבלאות נתונים אוניברסאליות הניתנות לקריאה ולהסבה למערכות אחרות לרבות מבנה שדות הנתונים ופורמט הקבצים המועבר.
- ד. הנתונים, במקרה זה, יכללו את כל קובצי המערכות הממוחשבות והנתונים המפורטים בכתב, לרבות קבצי אב, תנועות, מסמכים, תמונות, לוגים, אינדקסים, משתמשים, הרשאות, טבלאות עזר וכיו"ב, לרבות נתונים היסטוריים ונתוני ארכיב מיום הקמת המערכת ו/או ממועד קליטתם במערכת המוקדם מביניהם. הקבלן יציג את האינדקסים לשיוך מחדש של קבצים ומסמכים חזרה למערכת החדשה.
- ה. העירייה תהיה רשאית להמשיך לעבוד עם המערכת הקיימת בתקופת החפיפה, שתארך עד 180 ימים קלנדאריים, מיום סיום ההתקשרות (להחלטה הבלעדית של העירייה), בהתאם לעלויות הנקובות במכרז במצב קריאה בלבד ללא אפשרות להזנת תכנים חדשים.
- ו. הקבלן (הזוכה במכרז זה) יעביר לקבלן החדש ובצורה חלקה את הנתונים והמידע מהמערכת שלו למערכת החדשה וישתף פעולה עם הקבלן החדש.
- ז. כמו כן, על הנוהל שיציג הקבלן, להביא בחשבון מצב של "חפיפה", קרי – בחירת קבלן חדש והמשך פעילות במערכת עד העלאת המערכת החדשה לאוויר. יש להביא בחשבון מצב בו המערכת העתידית תוקם בצורה מודולארית ולפיכך תעבודנה במקביל שתי מערכות.
- ח. למען הסר ספק, יצוין כי גם במקרה בו ההתקשרות מופסקת על ידי העירייה, חייב הקבלן לעמוד בהתחייבויותיו בנושא העברת המערכת לקבלן החדש שיבחר על ידי העירייה.
- ט. עם סיום ההתקשרות לאחר גמר מתן השירותים, הספק מתחייב שלא לעשות כל שימוש במידע אשר הגיע לידי כותוצאה מהתקשרות זו. כן מתחייב הספק להשמיד כל מידע אשר נותר אצלו כתוצאה מהתקשרות זו וכן להימנע מהשארת עותק של המידע ברשותו, בכל דרך שהיא, ולמסור למזמין הצהרה מאומתת כדין אודות מחיקת המידע ממערכתיו כאמור.

ולראיה באנו על החתום לאחר שהבנו את משמעותה המלאה של הצהרתנו זו:

חתימה וחותמת מורשה החתימה

י"טי מורשה חתימה מטעם הקבלן

תאריך

## חלק ג' – מפרט טכני של השירותים הנדרשים

### 1. כללי

#### 1.1. הגדרות מושגים ומונחים

- 1.1.1. **איום הייחוס באבטחת תשתיות מחשוב חיוניות** - מנעד (טווח) האיומים עמו העירייה החליטה להתמודד אשר נגזר מתוך תרחיש הייחוס הלאומי לסייבר מתוך מרחב האיומים המוכר, אשר הוגדר בתהליך של ניהול סיכונים עפ"י איומי הייחוס המוגדרים בנוהלי הביטחון של העירייה.
- 1.1.2. **אירוע סייבר** - אירוע המתפתח לנזק בהתאם לממדי איום הייחוס והגורם לפגיעה בשירות השוטף לתושב – אספקת מים, שירותי שפ"ע, פינוי אשפה, חשיפת פרטים אישיים של התושבים, חשיפת מידע פנימי רגיש, פגיעה בנכס פיזי או דיגיטאלי של העירייה והציבור וכדומה.
- 1.1.3. **העירייה (או: המזמין)** - עיריית קריית אוננו.
- 1.1.4. **הספק (או: הקבלן, הזוכה)** – הספק שייבחר לאספקת, תחזוקת מערכות תקשורת, מערכות, עבודות ורכיבים כפי שאלה הוגדרו בפרק תכולה העבודה במכרז זה.
- 1.1.5. **טמ"ס (או: "CCTV")** – מערכת מצלמות דיגיטליות המשמשות לצפייה בוידאו חי ומוקלטת באזורים מרוחקים ברחבי תחום השיפוט.
- 1.1.6. **ימים** – ימים קלנדריים (24 שעות) המתחילים בשעה 00:00 ונגמרים בשעה 23:59.
- 1.1.7. **ימי עבודה** – ימי חול על פי לוח השנה העברי (לא כולל שבתות, חגי ישראל וימי שבתון אחרים שנקבעו ע"י המדינה).
- 1.1.8. **מנהל** – נציג מטעם העירייה האחראי לפעילות מול הקבלן. הנציג הוא איש הקשר לעניין ביצוע העבודות ואספקת הציוד והחומרים. הקבלן יעמוד בקשר עם גורמים אדמיניסטרטיביים נוספים לעניין תשלומים וחוזים.
- 1.1.9. **מערכות מנ"מ (מתח נמוך מאוד)** - מערכות מתח נמוך מאוד כוללות מצלמות, מערכת הקלטה, מערכות נעילה, מערכת גילוי פריצה, מערכת אזעקה וערוצי תקשורת, וכל פריט נלווה אחר הנדרש במסגרת הפרויקט אשר מוזן ממתח נמוך מאוד כהגדרתו בתקנות החשמל.
- 1.1.10. **מערכת מצלמות** – מערכת אבטחה וצילום אתר 24 שעות ביממה. המערכת כוללת מצלמות טמ"ס, חיווט מתאים ומכשיר ניהול עצמאי – NVR בעל יכולת הקלטת וידיאו במידה ונתגלתה תנועה ושידור התראות (relay מגע יבש) במקרה של גילוי תנועה. המערכת תותקן בכל אתר ותחובר לבקר מרכזי באתר

אשר יעביר התראה למערכת HMI במרכזי שליטה (משל"טים). סיגנל הווידאו יועבר דרך ערוץ נפרד באמצעות מכשיר ה NVR ואנליטיקה.

1.1.11. **מערכת שו"ב** – מערכת שליטה ובקרה בעלת ממשקים לכלל המערכות הנדרשות במסגרת המכרז לרבות אך לא רק: מערכות גילוי פריצה, מערכות מיגון אלקטרוני (שערים חשמליים, מנעולים אלקטרוניים, בקרי כניסה, חיישני גדר אינדיקטיבית), מערכת אנליטיקה ממצלמות, מערכת גילוי אש, בקרים וסנסורים נוספים. מערכת זו תפעיל אלגוריתם משולב להגדרת "אירוע" ולאחר מכן תנהל את האירוע ברמת תיעוד, הקפצת מסכים, דיווח סטטוסים, הקפצת סייר ועד סגירת אירוע. המערכת תשלב יכולות הצגת המידע על גבי שכבה / מפה גיאוגרפית / מיקום (GIS) וכן יכולות ניהול התראות המתקבלות מרשת התקשורת שבין האתרים ובתוך האתרים (NAC). המערכת תתממשק בהתאם להנחיות מכרז זה עם המערכות הקיימות ברשות המזמין.

1.1.12. **מפקח** – נציג מטעם העירייה האחראי לפיקוח שוטף על עבודות הקבלן בכל שלבי העבודה: תכנון, ביצוע, קבלת אתר ובדק. ייתכן והעירייה תפעיל מספר מפקחים שונים כל אחד בתחומו או מפקחי משנה שיסייעו למפקח. המפקח ינהל את יומני העבודה מול הקבלן ואת הפיקוח עליו מטעם העירייה. הקבלן מחויב לדווח מיידית טלפונית ובדוא"ל למפקח על כל שינוי, סטייה, עיכוב או הפרה מהתכנון, ההנחיות, חוקים ותקנות בניה ו/או חשמל או הוראות שניתנו לו ע"י המפקח.

1.1.13. **מרכז שליטה, משל"ט וואו מוקד** - מרכז שבו יופעלו עמדות העבודה (קליינטים) ומסכי קיר, ובסמוך אליו יותקנו השרתים של מערכת ניהול מצלמות (מטריצה), מערכת ניהול וידאו, מערכות אנליטיקה, מערכת שו"ב וכל מערכת או תת-מערכת הנדרשים במסגרת המכרז.

1.1.14. **משטר (או: "חוק")** – אלגוריתם הפעלת המערכת ו/או שילוב של מספר מערכות (כדוגמת שילוב מצלמות והקפצת אירוע כתוצאה מסנסור פריצה המופעל באזור מסוים) ע"י הפעלה ו/או הפסקת פעולתם של יחידות הקצה. ייחודו של האלגוריתם בקבלת חיווי ממספר יחידות קצה בו זמנית ופיקוד מאוחד ומשולב בצורה אוטומטית באתר.

1.1.15. **מתקן או אתר** – מתחם או תא שטח בו נדרש, לפי הנחיית העירייה, ביצוע של עבודה כחלק ממכרז זה.

1.1.16. **מערכת** – אוסף של פריטי חומרה ותוכנה הפועלים באופן מסונכרן למטרה מוגדרת (כדוגמת מערכת שו"ב, מערכת בקרת כניסה, מערכת אזעקה, מערכת גידור פיזי וכו').

1.1.17. **רשת תקשורת** – מערכת נתבים, מתגים, כבילה, מתאמים וממירים, עורקי רדיו וציוד מחשב, שתוקם על ידי הקבלן ותשרת את העירייה במסגרת מטרות מכרז זה. הרשת תפעל על גבי רשת מחשבים בתשתית אלחוטית או קווית (סיבים אופטיים, תקשורת טורית, תקשורת נחושת תקנית CAT 7 ו CAT 6A). בכל

קומה או בכל בניין או אתר וכן תשתית אקטיבית הכוללת מיתוג תקשורת נתונים (מתגים מנוהלים) ומערכות ניתוב ואבטחת מידע. רשת התקשורת תהה בתצורת LAN או WAN כנדרש עבור כל אתר ועבור כל האתרים גם יחד במסגרת המכרז.

1.1.18. **תחום השיפוט** - תחום השיפוט המוגדר של העירייה.

1.1.19. **תת-מערכת** – מערכת (כהגדרתה לעיל) הנשלטת, מנוהלת או מדווחת למערכת מרכזית בעלת היררכיה גבוהה יותר בתצורת SoS (System of Systems) או MoM (Manager of Managers), כדוגמת מערכת טמ"ס המחוברת כתת-מערכת אל מערכת השו"ב.

1.1.20. **GIS** – מערכת מידע גאוגרפית ממוחשבת

## 1.2. מטרות המזמין

1.2.1. שטח השיפוט שבאחריות העירייה כולל כ- 5 קמ"ר של אזורים ציבוריים ואתרים עירוניים, כדוגמת שצ"פים וגינות משחקים, כבישים וצמתים, מבני משרדים ותפעול, אזורי התכנסות, מחסנים וכיו"ב.

1.2.2. בכוונת העירייה, באמצעות מכרז זה, להרחיב את יכולותיה הטכנולוגיות שיסייעו לשיפור איכות חיי התושב בתחומי: הסדר הציבורי, התפעול, הביטחון, השירותים העירוניים, הפיקוח והתחזוקה.

1.2.3. לצורך כך, נדרש ניטור ואכיפת חוקים ותקנות עירוניות לרבות פיקוח וסדר ציבורי בצמתי דרכים, שבילים עירוניים וכבישים עירוניים וציבוריים לטובת אכיפת התנועה, תיעוד מפגעים, תיעוד עבירות תנועה (לרבות, אך לא רק, נסיעה ברכב שאינו מורשה בנתיבי נסיעה ציבוריים (נת"צים) וכיו"ב).

1.2.4. כמו כן העירייה אחראית לתפעול מוסדות החינוך (גני ילדים, בתי ספר), התרבות (מועדונים ומתנ"סים), והספורט בשטחה, עבורם נדרשות מערכות מיגון, מצלמות ותקשורת רחבת סרט.

1.2.5. במוסדות אלו קיימים אמצעי אבטחה ורשתות מחשוב פנימיות לצרכים תפעוליים וחינוכיים. בין אתרים אלו בכוונת העירייה ליצור פריסה של קווי תקשורת שיחברו בין האתרים המרוחקים לבין חוות השרתים וואו מרכז התקשורת של העירייה.

1.2.6. כחלק ממכרז זה נדרשת הקמת משל"ט עירוני מרכזי, שיאפשר תפעול, צפייה ומענה יעיל לאירועי שגרה, חירום וואו קיצון בשילוב כל החיישנים ומערכות הביטחון הנמצאים בשליטת העירייה.

## 1.3. יעדי ההתקשרות

1.3.1. לאפשר לעירייה להשיג את מטרותיה באופן יעיל, על ידי ביצוע פרויקטים בפעילות שונות לפי הצורך ובהתאם לשיקולים תקציביים ואחרים.

- 1.3.2. לספק לעירייה את האמצעים, המערכות, המכלולים והתשתיות הנדרשות לטובת פריסת תשתיות תקשורת נתונים בין האתרים השונים – סיבים אופטיים, תשתית נחושת, תקשורת אלחוטית בתדרים שונים (כדוגמת Wi-Fi וגלים מילימטריים), ותשתיות תקשורת אקטיבית – כדוגמת מתגים ונתבים (להלן: תשתיות תקשורת) במטרה להגן על אתרי ומתקני העירייה בהתאם לדרישות הרגולציה, חקיקה, בריאות הציבור, להגן על מתקנים עירוניים ורציפות עסקית בשגרה ובחירום.
- 1.3.3. פריסה רחבה של חיישנים, מצלמות ורכיבים טכנולוגיים מגוונים (להלן: רכיבי קצה) באתרים שונים ברחבי שטח השיפוט של העירייה.
- 1.3.4. פריסת רשת תקשורת עירונית פרטית שתוקם במסגרת המכרז, אשר תאפשר ניתוב רציף, אמין ומאובטח של נתונים בין רכיבי הקצה לבין המשל"ט.
- 1.3.5. שילוב כל רכיבי המכרז לכדי מערכת עירונית אחודה, המאפשרת ניתוב התראות וטיפול יעיל בעשרות אירועים בכל שעה, 24/7.
- 1.3.6. הקמת רשת תקשורת מהירה רחבת-סרט בין האתרים העירוניים השונים.
- 1.3.7.

#### 1.4. מיקום מרכז השליטה של המזמין

- 1.4.1. העירייה מתכננת להקים את משרדי מרכז השליטה החדשים ברחוב דרך רפאל איתן 2 קרית און (בסמוך לשבט הצופים). במסגרת מרכז השליטה יופעל מוקד עירוני שישמש כמוקד רואה לניהול אירועים בשגרה ובחירום.
- 1.4.2. בנוסף קיימות מחלקות עירייה נוספות אשר תשתמשנה במערכות הביטחון והטמ"ס באופן מוגבל ומבוקר. היישומים, מגבלות ההרשאות ודרכי הצפייה יוגדרו במפורט כחלק מתהליך התכנון המפורט. דוגמאות: צפייה במצלמות המותקנות במוסד החינוכי על ידי הנהלת המוסד החינוכי, צפייה במצלמות תנועה ע"י מח' רמזורים, אכיפת תנועה וחניה, נת"צים ואתרים ברי אכיפה על ידי יחידות הפיקוח ובשיתוף משטרה וגופים רלוונטיים נוספים.

#### 1.5. תשתיות פסיביות קיימות

- 1.5.1. ברשות העירייה תשתיות פסיביות (רשת צינורות תת-קרקעיים ושוחות תקשורת) אשר הונחו לאורך צירי תנועה מרכזיים ובין חלק מהאתרים העירוניים, לטובת התקשורת העירונית.
- 1.5.2. חלק מהתשתיות הפסיביות נמצאות בשימוש פעיל לטובת העירייה, כאשר בתשתיות האלה עוברים סיבים אופטיים וכבילת תקשורת המשמשת את מערכי המחשוב והטלפוניה של העירייה.
- 1.5.3. במסגרת ביצוע עבודתו הקבלן רשאי, לאחר קבלת אישור מראש עבור כל פרויקט בכל אתר, להשתמש בתשתיות הפסיביות הקיימות של העירייה בהתאם

לתכנית העבודה כפי שתאושר על ידי העירייה ובהתאם להנחיות והמגבלות  
מטעמה.

#### 1.6. מערכות מחשוב קיימות

- 1.6.1. העירייה פועלת באמצעות רשת ממוחשבת ארגונית והמרוכזת בחדרי שרתים ותקשורת בקומות השונות של בניין העירייה.
- 1.6.2. עובדי העירייה מקבלים שירותים על גבי מערכות מידע של החברה לאוטומציה בכל הקשור בשירותי גבייה (מג"ע), מערכת הנהלת חשבונות, מערכת גזברות, שילוט, מוקד עירוני ומערכות נלוות.
- 1.6.3. בנוסף, לעירייה מערכות הנדסיות ומערכות GIS של חברת קומפלוט (חב' בת של החברה לאוטומציה) המבוססות על פתרון טכנולוגי של ESRI וכן מערכת GIS עירונית ציבורית (כולל אתר אינטרנט) המופעלת ע"י חברת טלדור.
- 1.6.4. העירייה משתמשת במערכת ניהול קשר עם התושב מתוצרת חב' CRM (שיא) הכוללת אינטגרציה לטלפוניה של המוקד ולשירותי Whatsapp עירוני.

#### 1.7. משתמשי קצה

- 1.7.1. תחנות העבודה הקיימות הינן רובן ככולן מחשבי מותג בעלי מעבדי אינטל i3 או i5 ואילך עם 4-8 ג"ב זיכרון RAM ו-500 ג"ב דיסק קשיח (HDD או SSD) לכל הפחות בעלות מערכות הפעלה WIN 10 Pro או Win 7 Pro.
- 1.7.2. התחנות מחוברות כולם לרשת הארגונית (למעט תחנות ייעודיות המנותקות מהרשת בשל צרכי אבטחה כגון מצלמות אבטחה).
- 1.7.3. כחלק מהמכרז נדרש המציע לספק תחנות עבודה חדשות עבור המערכות הנדרשות. יחד עם זאת, רשאי המזמין לדרוש התקנה של תוכנה או מגוון תוכנות על גבי ציוד מחשוב שיסופק ע"י המזמין (בכפוף לדרישות המינימום מבית יצרן התוכנה הרלוונטית).
- 1.7.4. פריטי המחשוב שיסופקו במסגרת המכרז יעמדו לפחות במפרטי מכרז זה ובדרישות המחשוב הנומינליות כפי שנדרשות ע"י יצרן התוכנות הרלוונטיות לכל תחנת עבודה (הגבוה מבין השניים).

#### 1.8. סביבת הפעלה

- 1.8.1. בכוונת העירייה להמשיך פעול בסביבת מיקרוסופט – הן עבור שירותי דואר אלקטרוני, שרתי קבצים ושרתי ניהול ארגוני (Active Directory) בסביבת Windows 2019 או בגרסה האחרונה המופצת על ידי היצרן לרבות אופיס, שרתי פורטל ארגוני ושרתי בסיסי נתונים.
- 1.8.2. על מערכות הניהול והשליטה שיסופקו במסגרת מכרז זה (למעט מערכות אנליטיקה מבוססת AI ומחשבי שטח ייעודיים) לפעול ע"ב סביבת מיקרוסופט לוודא תאימות מלאה בין כל פריטי התשתית והתוכנה.

## 1.9. דרישות מיוחדות

- 1.9.1. העירייה נדרשת לעמוד ברגולציה ובחוקי המדינה, ובתקנות העירוניות, לרבות אך לא רק, אלה הנוגעים לשימוש במאגרי מידע, שמירה על פרטיות וזנעת הפרט, המלצות רשות הסייבר להקשחת רשתות ומניעת סיכונים ממצלמות אבטחה, המלצות להקשחת רכיבי IoT ועוד ככל שיפורסם על ידי גופי הרגולציה הרלוונטיים בישראל לפני או במשך תקופת המכרז.
- 1.9.2. עבודות חשמל יבוצעו בהתאם לתקנות מכון התקנים הישראלי, לפי חוק החשמל ולתקנות מטעם משרד העבודה.
- 1.9.3. עבודות תקשורת יבוצעו בהתאם לסטנדרטים מטעם מכון התקנים הישראלי, תקנים בין-לאומיים לרכיבי תקשורת קוויים ואלחוטיים, כבילה והזנת מתח.
- 1.9.4. רכיבים אלחוטיים שיסופקו במסגרת מכרז זה יפעלו בהתאם להנחיות, התקנות והמגבלות מטעם משרד התקשורת ומטעם מכון התקנים הישראלי.
- 1.9.5. עבודות הנדסה אזרחית, בינוי ותשתיות – יבוצעו בהתאם לתקנות מטעם משרד הביטחון והגהות, תקני מכון התקנים הישראלי, וכן מפרטי בינוי מטעם הועדה הבין-משרדית לסטנדרטיזציה (האוגדן הכחול) בגרסתם האחרונה כפי המפורסם באתר האינטרנט של משרד הביטחון.
- 1.9.6. הקבלן הזוכה נדרש לבצע את עבודות ההתקנה, ההגדרה וההקשחה המחמירים ביותר עבור כל אחד מהפריטים והמערכות שיסופקו במסגרת המכרז, לרבות הקשחת פריטי מחשוב, חסימה ובקרה על נתיבי רשת פנימיים וחיצוניים ועוד.
- 1.9.7. הזוכה יידרש לבצע שינויים, שיפורים והתאמות (להלן שו"שים) במערכת התקשורת ומערכות הביטחון העירוניות מעת לעת על פי שינויים רגולטוריים ו/או לפי דרישות שיוצגו לו בכתב ומראש על ידי נציג המזמין, בכל נקודת זמן לאורך תוקפת ההתקשרות לרבות הארכותיה. ביצוע שו"שים והתאמות להנחיות המזמין והגופים המנחים הרלוונטיים אליו יבוצעו כחלק בלתי נפרד מאספקת הרכיבים והמערכות וכחלק ממתן השירות והתחזוקה.
- 1.9.8. בנוסף, ייתכן ויידרשו שו"שים כאלו ואחרים עקב שינויים ארגוניים בעירייה, פרויקטים בתחום הבינוי והתשתיות (מוסדות, פיתוח שצ"פים), דרישות מיוחדות והוספה של פונקציונאליות בהתאם לשינויים פנימיים, שינויים חיצוניים, שינויים טכנולוגיים ועוד. גם במקרים אלו, יועבר מסמך דרישות מסודר בכתב ומראש על ידי מנהל הפרויקט. השינויים והפרויקטים יבוצעו בהתאם לכתב הכמויות במכרז.
- 1.9.9. במסגרת מכרז זה נדרשים פריטים גנריים ככל הניתן, שהשימוש בהם לא יגרור התחייבות, תלות או בלעדיות של קבלן (אינטגרטור) כלשהו. בהתאם לאמור לעיל ולהוכחת עמידת הפריטים בדרישות אלו, על המציע להגיש התחייבויות יצרן המערכת ליכולת של לפחות 3 אינטגרטורים (קבלנים) בישראל למכור, לספק ולתחזק את המערכות המוצעות. נדרש אישור נפרד עבור כל אחד מיצרני הרכיבים שבפרקים הבאים:

- מערכות אזעקה ובקרת מבנה
- מערכת בקרת כניסה וניהול מעברים
- חומרה ותוכנה במערכת הטמ"ס
- מערכות וידאו אנליטיקה מכל סוג (לרבות למטרות ביטחון, אכיפת תנועה וחניה, אכיפת נסיעה בנתיבי תחבורה ציבורית ועוד ככל שיסופק במסגרת המכרז ו/או באמצעות מנגנון הפריטים החריגים).

## 2. שיטת הביצוע

### 2.1. שיטת הביצוע

- 2.1.1. התקשרות עם קבלן ביצוע להקמת או שדרוג מערכות, ציוד ותשתיות במתקני ואתרי העירייה, לרבות אך לא רק, אספקת והתקנת תשתיות תקשורת פסיביות ואקטיביות באתרים, מבנים וברחובות (הן outdoor והן indoor), מערכות מתח נמוך, גילוי פריצה, מערכות אבטחה ומערכות ביטחוניות וכל רכיב אחר המפורט במסמכי המכרז, הנספחים, כתבי הכמויות, מסמכי שאלות ותשובות וכל הבהרה אחרת שניתנה במסגרת המכרז.
- 2.1.2. העבודה תבצע בשטח השיפוט של העירייה, על פי תקציב ו/או הזמנות עבודה שיועברו לקבלן מעת לעת. העבודה תבצע בשלבים ו/או בחלקים ו/או בצורה מודולארית על פי הנחיית העירייה ולקבלן לא תהיה כל עילה להתנגדות בגין כך.
- 2.1.3. לאחר ביצוע והשלמת סופית של עבודות הקמה / שדרוג האתר או המתקן לשביעות רצון העירייה, תופעל תקופת הרצה של 36 חודשים בה הקבלן יתחזק את המערכות והתשתיות המותקנות באחריות מלאה לכל קלקול, בלאי או נזק אחר שאינו שנגרם מוונדליזם (לרבות גניבה, השחתת רכוש וכו') או כוח עליון (אש, שטפון, רעידת אדמה).
- 2.1.4. אחזקת המערכות והתשתיות המותקנות בסיום 36 חודשי ההרצה: האחזקה תהיה בהתאם להחלטת העירייה – או בשיטת קריאות שירות לתיקון קלקולים, אחזקת שבר או אחזקה שנתית. או לחילופין בשיטת שירות המוגדרת אחוז מעלות הביצוע של האתרים והמתקנים בהם בוצעו עבודות הקבלן.

### 2.2. אבטחת מידע ופרטיות

- כלל רשתות התקשורת יאובטחו על ידי הקבלן שייבחר במסגרת מכרז זה. האבטחה תכלול מענה לאיומים פנימיים וחיצוניים לרבות איומי תקיפה מרשת האינטרנט והגנה לפי מתודת לניהול שכבות איומים ותוך התאמה לדרישות תקנות הגנת הפרטיות (אבטחת מידע) התשע"ז 2017.
- ציוד אבטחת המידע יוקשח על ידי הקבלן ועליו תבצע ההקשחה הנדרשת של רשתות המחשוב והתקשורת הנכללות בפרויקט לרבות שדרוג הקושחה (Firmware), שדרוג הרישוי, התקנת ה tokens והמתגים המתאימים, ביצוע סגמנטציה וחלוקה לרשתות משנה.
- הקבלן הזוכה יידרש ליישם את תפיסת אבטחת המידע על מערכת התקשורת והמערכות הביטחוניות שתעודכן מעת לעת וע"פ הדרישות המפורטות במסמכי המכרז, בנספח אבטחת המידע מטעם המזמין וכן כהנחיה מטעם המתכנן / המפקח לאחר זכייתו של המציע.
- כחלק מהטמעת התכנית וכדי לוודא הגנה מירבית על פרטיות תושבי העיר, יבחנו מספר פרמטרים:

- א. מיקומי התקנת המצלמות וזוויות הצילום - המצלמות ימוקמו כך שיכסו במידת האפשר את השטחים הרלוונטיים, ויקלטו באופן המזערי האפשרי את השטח שאיננו רלוונטי למטרת הצבתה של המצלמה. במקרים בהם לא ניתן למנוע צילומו של שטח הרחב מן הנדרש, יש לשקול שימוש בטכניקות הסוואה או ערבול של הצילומים העודפים או להגביל את יכולת ההתמקדות של המצלמה.
- ב. מספר המצלמות - מספר המצלמות שיותקנו יהא מינימלי ככל האפשר ובמידת הנדרשת להשגת המטרה המבוקשת.
- ג. זמני הצילום - כאשר קיימים מנגנונים המאפשרים את הפעלת המצלמה רק כאשר יש תנועה במתחם, יהא זה עדיף להשתמש במנגנונים אלה.
- ד. רזולוציית התמונה - על איכות הצילום להתאים למטרה המבוקשת. כך למשל, במקרים בהם תכלית הצבת המצלמה אינה מחייבת זיהוי של גורם ספציפי, אזי אין מקום לדרישת איכות תמונה גבוהה ובלתי מידתית, ויש להתאים את רזולוציית הצילום בהתאם.
- יש לנקוט במשנה זהירות כאשר השטח המצולם מנטר אוכלוסיות מוחלשות כגון קטינים, קשישים וכדומה.
- יש להימנע משימוש במצלמות המתעדות גם הקלטה קולית של המתרחש. תיעוד קולי ייחשב כחודרני יתר על המידה ואף כזה הפוגע בפרטיות, וכן יחולו עליו חובות מחמירות כמפורט בחוק האזנות סתר, התשל"ט-1979 אשר הפרתו עשויה להוות גם עבירה פלילית.
- בנוסף, יש ליידע את הציבור על הצבת המצלמות בהתאם להוראות הקבועות בהנחיית רשם מאגרי המידע מס' 4/2012. ככלל, אמצעי היידוע המינימלי הינו הצבת שילוט קריא וברור בסמוך למקום בו מותקנות מצלמות, בדגש על אזור הכניסה לאזור הכיסוי. על השילוט לכלול: צילום או שירטוט גרפי של מצלמה; שם הארגון מציב המצלמה (העירייה); המטרה – כגון "אבטחה" ו/או "ביטחון" ו/או "הגנה על מידע רגיש"; כתובת מייל או מספר טלפון למענה על שאלות בנוגע לאופן השימוש במצלמות ומטרותיהן.
- תכנון והתקנת המצלמות, לרבות הנחיות מפורטות לזוויות הצפייה של כל מצלמה, רזולוציית המצלמה, אזורים לצילום ולמיסוך, סוג ומשך הקלטת הוידאו והגדרות נוספות יהיה בכפוף לוועדה הייעודית מטעם העירייה שתעסוק בנושא זה. כחלק מהתנעת פרויקט הכולל מצלמות ברחבי העיר – על הקבלן לפנות לוועדה לעניין מצלמות ופרטיות במטרה לקבל הנחיות מטעמם לגבי אופי הצילום בכל אתר.
- יש להקפיד על הגנה פיזית ולוגית על המצלמות והמערכות המאחסנות את תוצרי הצילום. כמו כן, יש להקפיד על הכמות המינימלית ביותר האפשרית של מורשי גישה למאגר תוצרי הצילום, וזאת לצורך תפעול המטרות אותן מבקשות להשיג המצלמות. מורשי הגישה לא יעשו שימוש בתוצרי הצילום מעבר למטרה אשר לשמה נועדו. בכלל זה, מורשי הגישה לא ירשו לאחר מלבדם לגשת לתוצרי הצילום, ועליהם לשמור את פרטי הגישה (שם משתמש וסיסמה או כל אמצעי זיהוי אחר אשר ברשותם) באופן פרטי וסודי.
- במידת הצורך לפי הדין החל, יש להקים מאגר מידע אשר ירכז את תוצרי הצילום ממערך המצלמות שייפרסו ברחבי העיר, אשר יירשם כדין אצל רשם מאגרי המידע שברשות להגנת

הפרטיות, תוך שהוא מכיל את כלל המטרות וסוגי המידע הנדרשים לשם קיומו ופעילותו בהתאם להוראות הדין.

יש לנהוג בהתאם להנחיות אבטחת המידע והגנת הסייבר שבמכרז זה, לחוק הגנת הפרטיות התשמ"א-1981, תקנות הגנת הפרטיות (אבטחת מידע), התשע"ז-2017, הנחיות רשם מאגרי המידע, ובפרט הנחייה מס' 4/2012 שכותרתה 'שימוש במצלמות אבטחה ומעקב ובמאגרי התמונות הנקלטות בהן', ובהתאם לנהלי אבטחת המידע של העירייה.

ראה דרישות והנחיות נוספות באשר למגבלות והנחיות אבטחת המידע בפרקים הבאים:  
4.3 - דרישות רשת מחשבים משלי"ט עירוני (עמ' 111); 4.4 - דרישות טכניות להקמת הסיסטם העירוני (עמ' 112); 4.6 - דרישות אבטחת מידע והגנה בפני מתקפות סייבר (עמ' 115).  
בנוסף על האמור לעיל, תכנון ויישום המצלמות יהיה בהתאם להנחיות צוות התכנון הייעודי אשר הוקם בעירייה לטובת תכנון ואישור התקנת המצלמות.

### 3. שלבי הביצוע

#### 3.1. שלבי הביצוע בפרויקט

עבור כל הזמנת עבודה במסגרת המכרז, יבוצעו כל השלבים המתוארים להלן ברצף ובעקביות.

#### שלב א – סיור התנעה

- 3.1.1. לאורך תקופת ההתקשרות ולפי צרכי העירייה, יוחלט על ביצוע פרויקט הכולל הקמת אתר קצה אחד או יותר, הקמת עורק תקשורת או כל עבודה אחרת כמוגדר במסגרת מכרז זה.
- 3.1.2. במקרה זה יצורקשר מפקח מטעם המזמין עם נציג הקבלן ויתאם עמו את עיקרי הצורך בפרויקט, את לוחות הזמנים הנדרשים ופרטים נוספים ככל שיהיו.
- 3.1.3. לטובת תכנון מפורט ומדויק של ביצוע הפרויקט, יבוצע סיור משותף בהשתתפות נציגי הקבלן ונציגי המזמין. במהלך סיור זה באחריות הקבלן לאסוף את כל הנתונים הנדרשים לו לתכנון מלא, מדויק ומקצועי של הפתרון הטכנולוגי הנדרש בכל אתר.
- 3.1.4. הקבלן יציג את מנהל הפרויקט וצוות העבודה אשר ממונה מטעמו לבצע את הפרויקט. על הצוות המוצע להיות מאושר מראש על ידי המזמין במסגרת המכרז. המזמין יציג את מנהל הפרויקט מטעמו אשר יפקח על הקבלן הזוכה בכל הקשור למימוש הפרויקט (להלן ולעיל - המפקח). הקבלן יאסוף את כל המידע והנתונים הנדרשים לביצוע מלא של הפרויקט על פי לוחות הזמנים. במסגרת הסיור יסוכמו כל הפרטים הרלוונטיים לביצוע העבודות הנדרשות בכל אתר, לרבות: סימון מיקום התקנת אביזרי הקצה, המצלמות והחיישנים, המסדים וארונות הציוד, השרתים, מתגי התקשורת, והציוד המשלים, סימון מיקום התקנת השרתים במסדים הקיימים ו/או בחדרים הקיימים, תכנון מעבר הכבלים ותשתיות התיעול, עבודות הנדסה ובינוי נדרשות, תאום כל הפרטים

הנוגעים לחיבור המערכת למערכות המחשוב והתקשורת של העירייה, חיבורים וציוד מחשוב ומולטימדיה במשרדי המזמין ונושאים נוספים.  
3.1.5. כל מה שייקבע בסיור ירשם בדוח הסיור ע"י מנהל הפרויקט מטעם העירייה ויועבר לקבלן, ויהווה מסמך יישום שעל פיו יבוצע הפרויקט.

#### שלב II – סקר תכנון ראשוני (PDR)

3.1.6. מיד עם איסוף הנתונים מאתר הפרויקט והמשל"ט וסביבת הרלוונטית, יחלק הקבלן בביצוע תכנון ברמת HL לרכיבי ומערכות הפרויקט.

3.1.7. המזמין רשאי להודיע למזמין בכתב על החלטתו לבטל את שלב תכנון ה-PDR ומעבר ישיר לשלב ה-CDR לצורך תכנון מפורט.

3.1.8. הקבלן יציג את התכנון העקרוני למערכת כולל:

- ארכיטקטורה של המערכות שבהצעה, ברמת סכמת בלוקים המציגה כל אחד מהרכיבים, פריטי החומרה והתוכנה המעורבים בפרויקט, לרבות כבילה ועורקי תקשורת, ריכוזי תקשורת, ציוד קצה וציוד מוקד.
- תיאור הפריטים הכלולים בהצעה ואופן האינטגרציה ביניהם.
- שיטת ההתקנה והתשתיות לרכיבים השונים.
- סקירה של כלל האישורים וההיתרים הנדרשים למימוש והתקנת המערכת באתרים.
- פירוט הפריטים הכלולים בתכנון על בסיס כתב הכמויות.
- הצגת ממשק הניהול של מערכות המסופקות על ידו, חיבורי התקשורת ואבטחת המידע.
- מיפוי ואופן ניהול סיכונים צפויים בפרויקט.
- לו"ז (ברמת גאנט כולל תלות ומשך המשימות השונות) לביצוע הפרויקט, כולל שלבי התכנון הבאים והזמן הנדרש לאישורם, ועד מסירת האתר לידי המזמין אחרי בדיקות מסירה.
- הצגת התהליכים שיושמו בשלבי התכנון המפורט, הביצוע, ההרצה ומסירת המערכת לידי המזמין, על מנת לוודא עמידה מלאה בכל דרישות המכרז והדרישות המשלימות מטעם המזמין לכל אתר בפרויקט.
- הצגת האופן בו בכוונתו להדריך את מפעילי המערכת אודות השינויים שבוצעו, לתעד ולהגיש ספרות בפרויקט.

3.1.9. המזמין רשאי לדרוש מקבלן להציג את תכנון ה-PDR במהלך פגישה פיזית או וירטואלית. במקרה זה יכין הקבלן, בנוסף על תיק ה-PDR, גם מצגת המכילה את עיקרי התכנון, פערים ובעיות צפויות ועוד.

3.1.10. לאחר העברת החומר למפקח מטעם המזמין, יעביר המפקח בכתב הערות ביחס לנתונים אשר הוצגו ויקבע מטלות לקראת הכנת תיק התכנון והצגתו במפגש CDR.

**פרק הזמן המרבי שיוקצה לשלב II הנו 7 ימי עבודה עבור אתר הכולל עד 20 אביזרי קצה, ו-7 ימי עבודה נוספים עבור כל 20 אביזרי קצה מעבר לכך.**

שלב III – תיק תכנון מפורט (CDR)

3.1.11. התיק יכלול את התכנון המפורט למערכת. להלן רשימת הפרקים שיכללו בתיק:

- הקדמה, רקע ותיאור הפרויקט.
- תכולת העבודה:
  - א. חיבור למערכות הניטור והמשלי"ט
  - ב. התייחסות לכל אתר בפרויקט.
  - ג. התייחסות להרחבות ושינויים נדרשים לאבטחת הרשת
- פירוט רכיבי המערכת עד רמת מתאמי ההתקנה, כבלים ומחברים, אופן הזנת החשמל והתקשורת לכל רכיב.
- סכמות בלוקים של כל מערכת ותת-מערכת ברמת פירוט של כל רכיב, תפקידו במסגרת המערכת, המידע שזה מעביר למשלי"ט ודרכי השליטה והבקרה של המשלי"ט על רכיבי הפרויקט (זרימת נתונים ותרשים פונקציונלי).
- סכמות פריסה ומיקומים מדויקים של רשת התקשורת לרבות כבלי תקשורת, עורקים אלחוטיים, מתגים ונתבים, חישוב דרישות רוחב סרט ותעבורת נתונים בכל נתיב תקשורת ובכל צומת תקשורת.
- שרטוטים ע"ג תצ"א או תכנית אדריכל, הכוללים מיקומים מדויקים של כל אביזר ופרט ציוד בסימון שונה לכל רכיב, גבהי התקנה, זוויות וטווחי שידור \ קליטה \ צילום \ חישה של כל רכיב מותקן.
- שרטוטי מיקום הציוד בריכוזי התקשורת ובארונות הציוד, כולל חישוב גבהים ונפחים בכל ריכוז.
- תוצאות סקר תקשורת אלחוט במידה ובוצע.
- חישובי הזנת חשמל, עומסים ומשך גיבוי המתח בכל ריכוז, כולל הצריכה הנומינלית והצריכה המקסימלית שצפויות בכל אתר.
- חישובים ותכניות קונסטרוקטור ו/או מהנדס עבור עבודות בינוי, התקנת תרנים, גובים וגומחות וכל פרט ציוד או עבודה אחרת עבורו נדרשים חישובים מסוג זה.
- חישוב סיכונים מעודכן כולל דרכי מזעור כל סיכון והתמודדות צפויה.
- הצגת פירוט של:

- א. לויז' מפורט של הפרויקט (ברמת גאנט) עד לסיומו.
- ב. נוהל בדיקות למערכת, לרכיבי החומרה והתוכנה.
- ג. ניתוח ביצועים.
- ד. כל האישורים הנדרשים להתקנת המערכת מכלל הגורמים הרלוונטיים. דפי נתונים לכל פריטי הציווד.
- ה. ניתוח עומסי תקשורת של תשתית התקשורת לעומת תרחישי אופטימום ומקסימום אפשריים במערכת.
- ו. מפרטי ציווד מפורטים הכוללים SPEC של כלל הציווד.

**פרק הזמן המרבי שיוקצה לשלב III הנו 14 ימי עבודה עבור אתר הכולל עד 20 אביזרי קצה, ו-7 ימי עבודה נוספים עבור כל 20 אביזרי קצה מעבר לכך.**

**היה ונכשל תיק ה-CDR בבדיקת מפקח מטעם המזמין – תוארך התקופה ב-7 ימים נוספים ממועד פרסום תוצאות הבדיקה וההערות לטובת שו"שים, תיקון הליקויים שנרשמו בדו"ח סיכום בדיקות ה-CDR וכל הערה שתימסר בכתב לנציג הקבלן ע"י המפקח.**

שלב IV – סקר תכנון מפורט (CDR)

3.1.12. הצגת תיק תכנון מפורט ומלא על ידי הקבלן והגשתו למזמין, כמפורט להלן:

- תיקון הליקויים אשר עלו לאחר הערות שהתקבלו ממפקח המזמין בסקר PDR.
- הצגת תיק התכנון המפורט לביצוע הפרויקט.
- הצגת נוהל בדיקות קבלה (Acceptance tests - A.T.P procedure) אשר יהוו בסיס לבדיקות המסירה (ע"י הקבלן) ובדיקות קבלה (ע"י המפקח) לכל רכיבי הפרויקט לוידוא התאמה מלאה לדרישות הפונקציונליות, הטכניות והפרויקטליות המוגדרות במכרז ובאופן ספציפי לפרויקט המתוכנן.
- טופס ה-ATP יכיל בדיקות מפורטות לכל פונקציונליות נדרשת של כל רכיב ברמת Pass/Fail ותיאור, לרבות בדיקות פונקציונליות ותקינות זרימת הנתונים בתוך כל מערכת ובין מערכות, בדיקות ממשקים, בדיקות טיב ההתקנה, שילוט וסימון התשתיות, התאמת המערכת כפי שהותקנה והופעלה לדרישות המכרז והנחיות המפקח, וידוא תקינות והקשחה של רכיבי המחשוב והתקשורת, סיכום ניהול סיכונים, ועוד ככל שנדרש בדרישות הטכניות והפונקציונליות המוגדרות לכל עבודה, רכיב, מערכת ותת-מערכת במסגרת המכרז.
- לאחר אישור סקר ה-CDR על חלקיו יינתן אישור ממפקח המזמין מטעם המזמין להתחיל בהזמנת הציווד וביצוע ההתקנות.

**פרק הזמן המרבי שיוקצה לשלב IV הנו 5 ימים קלנדריים מרגע אישור תיק ה-CDR.**

שלב V – התקנה באתרי המזמין

### 3.1.13. לאחר אישור ה-CDR, כמפורט לעיל, יקים ויפעיל הקבלן את סביבות המערכות

הביטחוניות, התקשורת ואבטחת המידע הנדרשות, יתקין ויחבר את אמצעי הקצה בהתאם לתכניות המאושרות, יקים יפעיל ויקשיח מערכות מחשב ושרתים על פי התכנון המאושר, יקים ויגדיר מתגי תקשורת, נתיבי ועורקי תקשורת ורכיבי אבטחת מידע, וכן יבצע כל עבודת תכנון והתקנה, הגדרה, עבודות בינוי והנדסה ועוד ככל שיידרש לביצוע התכולה המאושרת במסגרת הפרויקט במסמכי התכנון ובהתאם להנחיות המכרז ולדרישות המזמין כדלהלן:

- החיבור יכלול הפעלת סקריפטס לסריקה מלאה של תחנת עבודה ויחידות קצה, איתור ומחיקת נוזקות, וירוסים וכו', איתור דיווח וחסמת נתיבי תקשורת אסורים, הקמת והגדרת עמדות הקצה והרכיבים לפעולה תחת דומיין מנוהל, הפעלת GPO מלא על פי הגדרות התכנון, התקנת רכיבי Endpoint Security ו EDR מלא לכל תחנת קצה.

- הקבלן יבצע את כל העבודות הנדרשות ברציפות ותוך התחשבות במכשולים, האתגרים, ההנחיות והמגבלות הקיימים באתר העבודה.

- במהלך העבודות יבוצעו בדיקות מתוכננות ומדגמיות על ידי מפקח מטעם העירייה, או מי מטעמה. הבדיקות יבחנו את טיבם של הרכיבים, סביבת המערכות, התשתיות, מערכות הניהול והבקרה, אופן התקנת ציוד הקצה והתשתיות התומכות. כמו כן במהלך הבדיקות ייבחן טיב התקנת הציוד והעבודות הנלוות שבוצעו, מידת התאמתן לתכנון ולהנחיות המכרז, התאמת הרכיבים והעבודות לכתב הכמויות ואופן שילוב רכיבי הפרויקט במערכות המשל"ט ומערכות נוספות ככל שיידרש.

**פרק הזמן המרבי שיוקצה לשלב V הנו 60 ימי עבודה לכל אתר הכולל עד 50 אביזרי קצה (מצלמות, חיישנים ובקרים ו/או רכזות). בעבור כל 50 אביזרי קצה נוספים יוארך פרק הזמן המוקצב לביצוע העבודות ב-30 ימי עבודה נוספים.**

### שלב VI – הרצה ובדיקות קבלה

#### 3.1.14. עם הכרזת הקבלן על סיום העבודה, תבוצענה הרצה ובדיקות מסירה מטעם

הקבלן ובדיקות קבלה מטעם המזמין. בין בדיקות אלו תחול תקופת הרצת מערכת. תכולת העבודה בשלב זה תפורט בסעיפים להלן.

- עם סיום כלל ההתקנות וההגדרות הנדרשות לרכיבי המערכת כחלק מהתקנה, הקמה והטמעת הרכיבים והמערכות – יבצע הקבלן בדיקות מסירה פנימיות באתרים ובחדרי הבקרה. הבדיקות יהיו המבוססות על מסמך בדיקות מסירה טכני ופונקציונלי (מסמך ה-ATP) כפי שזה יאושר ע"י המפקח בשלב ה-CDR ובתוספת העדכונים, השינויים והתוספות שידרוש המפקח במהלך ההתקנה וההכנות לבדיקות קבלה ובמסגרת סיורי הפיקוח לאורך התהליך.

- הבדיקה תבוצע באתרי המזמין לאחר ההתקנה וגמר ביצוע תהליך האינטגרציה.
- הקבלן יגיש את דו"ח בדיקות המסירה לנציגי העירייה לעיון ומתן הערות והתייחסות. במקרה של מעבר לא מוצלח של בדיקות מסירה או הצפת הערות, דרישות או בקשות לשינוי סביר מטעם המזמין, יבצע הקבלן את כל התיקונים הנדרשים.
- עם מעבר מוצלח של בדיקות המסירה הפנימיות, תחל תקופת הרצה בת 7 ימים במהלכה המערכות והרכיבים יפעלו בצורה מלאה ותקינה בהתאם לכלל דרישות המכרז וההנחיות שיוגדרו לאורך התהליך.
- במהלך תקופת ההרצה יחל המזמין להשתמש במערכת וילמד את אופן תפקודה כמו גם את מגבלותיה.
- בסיום ההרצה יופק ע"י מפקח מטעם המזמין דוח מסכם.
- הקבלן מתחייב לבצע את כל השינויים הנדרשים אשר יתבקשו מדוח זה.
- בתקופה זו, בכל מקרה, כל תרחיש שיוגדר במערכת ניתן יהיה לשינוי.
- בתום תקופת ההרצה יבצע נציג המזמין בדיקות קבלה בהתאם לטפסי ה-ATP, הערות ודרישות לשינויים כפי שרשמו לאורך תהליכי התכנון, הביצוע, ההטמעה והבדיקות.
- אישור כל התקנה מותנה בעמידה בכל הבדיקות. הבדיקות יכללו בדיקה מכאנית, ויזואלית, פונקציונאלית, חשמלית וכן כל בדיקה נוספת לפי דרישת המזמין לעמידת פריטי הציוד בדרישות המפרט.
- למזמין שמורה הזכות לבצע כל סוג של בדיקה נוספת על דעתו באופן חד-צדדי. בדיקות אלו יבוצעו על חשבון המזמין.
- הסמכות הבלעדית לאישור סופי של המערכת הינה של המזמין ולקבלן לא תהיה זכות ערר על כך.
- מובהר בזאת כי אם לאחר שהקבלן יצהיר כי סיים את כל העבודות והמערכת ערוכה ומוכנה לבדיקות הקבלה, יסתבר שלא כך הדבר מאחר ויימצאו ליקויים וחוסר התאמה לדרישות המפרט והנחיות העבודה (רג'קטים), אזי יידרש הקבלן לבצע את כל התיקונים הנדרשים ע"פ הנחיות המזמין.
- לאחר גמר השלמת ביצוע התיקונים הנ"ל, יבצע המזמין מבדק חוזר, וחוזר חלילה עד אשר יושלמו כל הדרישות באופן מלא.
- המערכת תוכרז מבצעית ותימסר רשמית למזמין רק לאחר שאושרה על-ידו.
- רק לאחר קבלת אישור סופי בכתב מאת המזמין, תחל תקופת האחריות (בדק) למערכת ויבוצע התשלום לקבלן בהתאם לכתב הכמויות שיאושר במסגרת הבדיקה הסופית.

פרק הזמן המרבי שיוקצה לשלב VI הנו 30 ימים קלנדריים.  
היה ונכשלה המערכת בבדיקות הקבלה שיבוצעו ע"י מפקח מטעם המזמין – תוארך התקופה  
ב-14 ימים נוספים ממועד פרסום תוצאות בדיקות הקבלה לטובת שו"שים, תיקון הליקויים  
שנרשמו בדו"ח סיכום בדיקות המסירה וכל הערה שתימסר בכתב לנציג הקבלן ע"י המפקח.

#### שלב VII – תיעוד

3.1.15. בסיום הפרויקט יגיש הקבלן מסמכי תיעוד למערכת AS MADE. מסירת האתר

למזמין לא תאושר לפני אישור תיק המערכת. תכולת התיק תתואר להלן:

- התייעוד יימסר בשני עותקים מודפסים ועל גבי מדיה אלקטרונית.
- התייעוד יהיה למעשה תיק התכנון בתוספת העדכונים בהתאם להבדל בין התכנון לביצוע ובתוספת הנתונים הנוספים כנדרש להלן כנספח נפרד, יצורף לתיק פירוט סיסמאות גישה וקונפיגורציה לכל אחד מרכיבי הרשת המחוברים, ציוד התקשורת, מחשבים, מערכות וממשקי ניהול, משתמשים מכל סוג וכיו"ב.
- כלל הפרקים והנתונים הנדרשים בתיק ה-CDR, לרבות הערות ושינויים שיידרשו ע"י המפקח לאורך תהליך התכנון, הביצוע, ההרצה והבדיקות. על הנתונים הכלולים בתיק ה-As-made להיות תואמים לחלוטין למצב האמיתי בשטח מבחינת חיבורי הרכיבים, סוגים ודגמים, מיקומי אביזרי קצה ותשתיות, נתיבי תקשורת, הקשחות ורכיבי אבטחת מידע וכו'.
- מיקום האתר ע"י תצ"א של האזור הרלוונטי בעיר.
- מפרטי יצרן מקוריים עבור ציוד סטנדרטי.
- כתב אחריות על פי תנאי האחריות שבמפרט זה (לפחות).
- נוהל בדיקת קבלה וטופס בדיקה סופית.
- אישור אבטחת איכות של היצרן / יבואן על הציוד שסופק ע"י הקבלן.
- תיאור ושרטוט של חיבורי האתר לאתרים אחרים ולמשל"ט, לרבות נתיבי התקשורת ורוחב הסרט בכל אחד מהם, התעבורה הצפויה, טופולוגיית חיבורי הרשת וחלוקת רשתות משנה (סגמנטים וואו VLAN וואו VPN).
- טבלת כתובות IP לכל רכיבי הרשת כולל פירוט של סוג המערכת והאביזר.
- צילומי מסך של אזורי הצפייה במצלמות המותקנות כפי שנצפה ממערכת ה-VMS.
- סימון טווחים וגזרות הכיסוי של מצלמות וחיישנים מכל סוג ע"י תצ"א וואו תכנית אדריכלית של האתר.
- צילום של כל מיקום התקנת אמצעי קצה, צילום פנימי וחיצוני של ריכוזי המערכות, הבקרים ומסדי התקשורת כולל רכיבי מחשוב ושרתים.

- חישוב ופירוט מקור והספק לאספקת מתח קבוע, חישוב ופירוט צרכני החשמל, העומסים ומשך גיבוי המתח בכל ריכוז לרבות חישוב וסימון הארקות.
  - אישורים רלוונטיים מגורמי מקצוע המעורבים בתכנון והקמת האתר (כגון יועץ בטיחות, קונסטרוקטור, מכון התקנים, חשמלאי, מתכנן \ מהנדס, בודק, מטמיע, בוחן אב"מ וכד').
  - עבור תוכנות שליטה, ניהול ובקרה יגיש הקבלן ספרות משתמש ( User manual) בעברית או באנגלית, כולל תיאור מפורט של תפעול המערכות, צילומי מסך, שרטוטים והסברים.
  - תיק המערכת יכלול מידע מפורט אודות הפרויקט, תאריכי תחילה וסיום העבודה, מיקום נ.צ., הגורמים האחראיים על תחזוקה ותמיכה לרכיבים המותקנים ודרכי התקשרות עם מוקד השירות והתמיכה של הקבלן.
  - תיק המערכת, כפי שיאושר ע"י המפקח, יכלול שמות וחתימות של המפקח, נציגי המזמין, מנהל הפרויקט ומנהל השירות מטעם הקבלן.
- פרק הזמן המרבי שיוקצה לשלב VII הנו 14 ימי עבודה ממועד סיום הרצה ובדיקות המערכת.**

#### שלב VIII – הדרכה

3.1.16. בסיום העבודות יבצע נציג הקבלן הדרכה למפקח, למנהל ולמפעילי המערכת מטעם העירייה על כלל המערכות.

- הקבלן מתחייב להכשיר את המנהל והמפעילים מטעם המזמין לרמה שתאפשר להם תפעול שוטף של המערכת, כל אחד ברמתו.
- יובהר, כי לא יהיה בכך כדי להסיר מאחריות הקבלן הזוכה לכלל המערכות והאביזרים שהותקנו ומתוחזקים על-ידו.
- ההדרכה תבוצע ע"י גורם מוסמך מטעם הקבלן, בעל היכרות עם תכולת הפרויקט וידע מתקדם בתפעול הרכיבים, רכיבי הרשת והמערכות המותקנות.
- ההדרכות יבוצעו בפעילות ככל שיידרש, כאשר בכל פעימה תבוצע הדרכה ל-8 נציגים מטעם המזמין לכל היותר. משך כל פעימת הדרכה יהיה בין 4 ל-8 שעות.
- המזמין רשאי לדרוש מהקבלן לחלק את ההדרכות לשתי רמות – רמת מנהל ורמת מפעיל, כאשר בכל רמה יוצגו הנתונים הרלוונטיים לאותו הגורם בלבד.
- המזמין רשאי לדרוש לערוך הדרכות נוספות, או לצרף מדריכים מומחים נוספים מטעם הקבלן או מטעם יצרן הציוד או נציגו הרשמי בארץ. הדרכות אלה יבוצעו ללא תוספת תשלום מצד המזמין וכחלק מכל פעימה בשלב ההדרכה.

- המדריכים יעבירו הדרכה מעשית פרונטלית לנציגי העירייה, על בסיס רכיבים ומערכות שליטה בסביבה המבצעית. ההדרכות יכללו חומרי עזר ככל שיידרשו (מצגות, חוברות, קבצים דיגיטליים, שיטות תרגול ועוד).
- כחלק מההדרכה יגיש הקבלן ספרי הפעלה הכוללים הנחיות הפעלה ותפעול של כל הפונקציות הרלוונטיות לפרויקט בכל רכיב וכל מערכת, דרכי אבחון ותפעול תקלות נפוצות וואו בסיסיות.
- ההדרכה תכלול הסבר מלא של כל אפשרויות ומגבלות התפעול של תוכנות השליטה והבקרה, אופן הגישה והתפעול של תוכנות תומכות, גישה לפרופילי המשתמש המוגדרים בכל מערכת הפעלה ותוכנה, תפעול רכיבי מחשוב ושרתים, רכיבי ביטחון ו- IoT, אמצעי תקשורת ואבטחת מידע.
- ההדרכה תכלול לפחות את הנושאים הבאים:
  - א. מבנה המערכת
  - ב. תכונות המערכת.
  - ג. אופן הפעלת המערכת.
  - ד. נהלי עבודה.
  - ה. איתור תקלות.
  - ו. תרגולי תפעול והפעלה בשוטף, שימוש באמצעי הקצה ובזמן אמת.
  - ז. תחקור וידאו ונתונים הנאגרים במאגרי הנתונים של המערכות.
  - ח. צפייה וייצוא בדו"חות ונתונים סטטיסטיים.
  - ט. הגדרת חוקים ותרחישים
  - י. איתור תקלות.

### פרק הזמן המרבי שיוקצה לשלב VIII הנו 7 ימי עבודה כולל הכנות, תיאום וביצוע ההדרכות

#### 3.2. פיקוח וניהול הפרויקט

- 3.2.1. הקבלן יבצע את הפרויקט ע"פ דרישות מפרט זה ומסמכי התכנון, לרבות: אספקה, התקנה והפעלת כל פרטי הציוד (חומרה ותוכנה) במשרדי העירייה, בעמדות ההפעלה המרוחקות ובכל האתרים.
- 3.2.2. ממועד קבלת צו התחלת עבודה, תתבצע העבודה ברצף ללא הפסקות, יום יום במסגרת ימי העבודה ועד לסיום כל עבודות ההתקנה, ההטמעה החיבור וההגדרה.
- 3.2.3. בשלב הביצוע, תמנה העירייה מפקח לפרויקט מטעמה. המפקח יבצע פיקוח עליון, ביקורות תקופתיות וביקורות יזומות לאורך שלבי הפרויקט.
- 3.2.4. במהלך תהליכי התכנון, ההתקנה, ההפעלה וההטמעה של רכיבי ומערכות הפרויקט, ינוהל הפרויקט ברמה היומית על ידי מנהל הפרויקט מטעם הקבלן.

- מנהל הפרויקט יגיש דיווחים על בסיס שבועי לנציגי המזמין, בהם ידווח אודות התקדמות התהליך, בעיות שהתגלו, סיכונים שהתממשו, צפי עמידה בלו"ז ועוד.
- 3.2.5. כל העבודות שיבצע הקבלן יהיו בכפוף לכל הדרישות שבמפרט זה לרבות, לוח הזמנים המוגדר, שלבי העבודה ואבני הדרך.
- 3.2.6. כל שלב בפרויקט חייב באישור המפקח לצורך העברת התהליך לשלב הבא.
- 3.2.7. במסגרת הפעילות יבוצעו סיורי בקרה ופיקוח ע"פ החלטת המזמין ובהתאם להתקדמות העבודה.
- 3.2.8. במהלך הפעילות יופקו דוחות ובהם הנחיות בהתאם לממצאי סיורי הפיקוח.
- 3.2.9. הקבלן מחויב לפעילות מתקנת בתהליך ע"פ הנדרש בדוחות.

#### 4. מפרטי המערכות והרכיבים הנדרשים

##### 4.1. ייעוד המערכות והציוד הנדרש

- 4.1.1. העירייה פרסמה מכרז זה, במטרה לפרוס תשתיות תקשורת עירוניות בין אתרים ולחבר את האתרים השונים לרשתות תקשורת נתונים וכן להקים מערכות אבטחה, ניטור סביבתי, אכיפה וביטחון עירוניות וזאת כשירות כולל מקבלן אשר יקימם ויפעילם על בסיס רמת השירות הנדרשת במכרז דנא שתשמש את מנהלי ועובדי העירייה ותספק שירות יעיל, חסכוני ועומד בדרישות הביצועים הנדרשים, וזאת למשך תקופת ההתקשרות ואשר תביא ליעילות ארגונית, שיפור השירות, שרידות והמשכיות עסקית ועמידה בדרישות אבטחת המידע וניהול האיומים.
- 4.1.2. כחלק מתהליך יציאה למכרז זה נבחנו צרכי המידע של העירייה, בראיה של טכנולוגיית המידע הזמינה בשוק.
- 4.1.3. פרק זה, מפרט את הצרכים מתשתיות התקשורת וממערכות האבטחה הטכנולוגיות, והתהליכים האמורים להתבצע באמצעות מערכת זו.
- 4.1.4. מערכות התקשורת והאבטחה הטכנולוגיות שיתוכננו תהינה אינטגרטיביות, בהן כל הרכיבים השונים נשענים על תפיסה אחידה ומהווים מרכיבים של אותה מערכת.
- 4.1.5. המערכות הנדרשות תהיינה בעלת גמישות תפעולית רבה, מתוך ראייה של תהליכים העשויים להשתנות וצרכי מידע שונים ומשתנים, כך, לדוגמה, ניתן יהיה לאחזר מידע בצורות גמישות ולשנות תהליכים בצורה נוחה.
- 4.1.6. אבטחת המידע של מערכת אלו, תתבסס על רמות אישורים שונות, הן ברמה התהליכית (נגישות לתוכניות כאלו ואחרות) והן ברמה האפליקטיבית (נגישות לרשומות ושדות מסוימים).
- 4.1.7. אחזור מידע ובקרה יהיו מובנים במערכת. כך יוכל כל משתמש (בכפיפות לאישורים) לאפיין צרכי מידע שונים, הן קבועים והן אד-הוק. המערכת תפיק התרעות (מוגדרות מראש) על מקרים שהוגדרו כבעייתיים ותדרוש תגובות בהתאם.

4.1.8. מסמך זה הינו בסיס דרישות להכנת ארכיטקטורת וסכמת תכנון מפורט שתוגש על ידי הקבלן, כחלק מהמענה למסמכי המכרז ולתכנון מפורט שיוצג ע"י הזוכה ויאושר ע"י העירייה כחלק מאישור הקמת מערכת השו"ב, מערכות ניטור וביטחון על רכיביהן, ציוד תקשורת ורכיבים נלווים ככל שיידרשו במכרז.

#### 4.2. דרישות לציוד ברמת יצרן או שווה-ערך

- 4.2.1. בחלק מהפרקים ומהסעיפים במפרט הטכני ואו בכתב הכמויות נדרשים פריטים מתוצרת יצרן מסויים ואו תוך הגבלה של כמות יצרנים מסויימת.
- 4.2.2. דרישות אלה הוגדרו נוכח היכולת המובטחת של יצרנים אלו לספק פריטים המתאימים לדרישות המזמין, בעלי ותק ומוניטין מוכח בשוק ואו על מנת לוודא התאמה מלאה לציוד הקיים ברשות המזמין.
- 4.2.3. עבור פרקים ופריטים בהם קיימת מגבלה ליצרן מסויים או מספר יצרנים ובנוסף מוגדרת אפשרות לאספקת שווה-ערך (שוו"ע) – רשאי המציע לספק פתרון שהינו שווה ערך מבחינה טכנית ופונקציונלית לפריטים המוגדרים.
- 4.2.4. עבור פריטים שווי-ערך על המציע להגיש הנמקה מפורטת באשר להיות הציוד המוצע זהה או טוב יותר מבחינה טכנית לעומת הפריט שנדרש במסמכי המכרז.
- 4.2.5. על המציע להגיש את מפרט המערכת או הפריט המוצעים כשווי ערך תוך השוואה של המאפיינים הטכניים של הפריט המוצע לעומת הפריט הנדרש תוך השוואה ההבדלים בין הפריטים והיתרונות שבפריט המוצע.
- 4.2.6. המזמין רשאי לאשר או לדחות את היות הפריט שווה-ערך לנדרש לפי שיקול דעתו הבלעדי וללא הנמקה מפורטת למזמין.
- 4.2.7. בכל מקרה - כל פריט המוצע למכרז זה חייב לעמוד בכל הדרישות הפונקציונליות והטכניות כמוגדר במסמכי המכרז.
- 4.2.8. הגשת מערכות ופריטים שווי-ערך לא פותרת ממגבלות המוגדרות באשר לארץ הייצור של מערכות ופריטי תוכנה/חומרה מסויימים כמוגדר במכרז זה.
- 4.2.9. **הגשה ואישור של פריטים שווי-ערך יבוצעו אך ורק במעמד שאלות ההבהרה. המזמין רשאי לפסול במעמד בחינת ההצעה פריטים שיוגשו כשווי-ערך ולא אושרו במסגרת שאלות ההבהרה.**

#### 4.3. דרישות רשת מחשבים משל"ט עירוני

- 4.3.1. הקבלן יקים רשת מחשבים מנוהלת דומיין ארגוני על פי עקרונות best practice של מיקרוסופט. ההקמה תכלול הקמת DC מרכזי ו DC משני על שני שרתים פיזיים נפרדים ביניהם תופעל מדיניות backup & replication.
- 4.3.2. בנוסף על הקבלן ליישום ולהחיל מדיניות GPO ארגונית על כלל המחשבים והמשתמשים במשל"ט בעירייה.

- 4.3.3. הקבלן יקים את הדומיין הארגוני, רשימת המשתמשים, המחלקות והמחשבים תוך סריקה וגילוי התקנים ברשת המקומית, מבנה ארגוני ותכנון עתידי של יחידות, מחלקות ואתרי העירייה.
- 4.3.4. הקבלן יחבר את כל תחנות העבודה לדומיין הארגוני. כל תחנת עבודה תעבור את השלבים הבאים, לכל הפחות:
- 4.3.5. התקנת אמצעי אבטחה (אנטי וירוס ו EDR), סריקת נזקות ואיומים לרבות ransomware, הכנסה לדומיין, חיבור לשירותי עדכון והפצת עדכוני אבטחה (מיקרוסופט, ESET) ווידוא כי התחנה מעודכנת (up to date), משיכת user profile מרכזי, יבוא קבצים ותיקיות מפרופיל מקומי, חיבור אוטומטי לשירותי דוא"ל 365, חיבור למערכות ביטחוניות על פי רמת הרשאה, חיבור למדפסות ושירותי רשת.

#### 4.4. דרישות טכניות להקמת הסיסטם העירוני

##### 4.4.1. התקנת שרתים פיזיים:

- הקבלן יתקין את השרתים הפיזיים הנדרשים על פי מחירון המכרז. ההתקנה תתבצע על פי הנחיות best practice של חברת HPE. כל שרת יחובר למתג מנוהל או ל Firewall באמצעות כלל הפורטים הפיזיים הקיימים בכל שרת (לטובת סגמנטציה וייצוג Virtual switch נפרדים).

##### 4.4.2. תשתיות וירטואליזציה ומכונות VM:

- בנוסף הקבלן יתקין את תשתית הווירטואליזציה הנדרשת מסוג Hyper-V ומערכות ההפעלה מסוג Windows server 2019 על פי הנחיות התכנון המפורט ו/או דרישות המפקח בפרויקט. ההתקנה לא תוגבל לכמות מסוימת של מכונות וירטואליות (VM).
- התקנת כל שרת (פיזי / וירטואלי) תתבצע בצורה מושלמת ותכלול התקנת roles, services עפ"י התכנון.
- המפקח רשאי להורות להתקין בנוסף מכונות וירטואליות מבוססות ISO של לינוקס ו/או OVA bundles של יצרני מערכות הסיסטם כחלק מיישום דרישות מערכות הסיסטם, תקשורת ואבטחת מידע או כדרישה של ספקי המערכות של העירייה.
- מערכת הווירטואליזציה תוקם בתשתית Hyper-V של מיקרוסופט על פי ההנחיות הטכניות של היצרן ועפ"י דרישות התכנון המפורט.
- הקבלן יגדיר מספר virtual Switches במערכת הווירטואליזציה לטובת הפרדה וסגמנטציה של רשתות התקשורת: מערכת הניהול של השרתים,

מערכת הגיבוי, שרתי סיסטם לסוגיהם, משתמשים מקומיים, משתמשים בחיבור מרוחק, מכונות וירטואליות, שירותי RDS, ניטור הרשת וכיו"ב.

#### 4.5. דרישות סגמנטציה של רשתות התקשורת

4.5.1. ביצוע סגמנטציה של רשתות התקשורת ומעבר מרשת class c הקיימת למספר

רשתות משנה (VLAN) המגדירות טווחי כתובות מתוחמים ביניהן (בסגמנטים קטנים מ 254 כתובות כדוגמת 4,8,16,32), המנוהלים על ידי Firewall מרכזי וחסומות אחת מהשנייה פרט לפורטים ושירותים נדרשים לתעבורה בין אזורים (zones) / רשת משנה לרשת משנה (להלן מדיניות policy) וזאת על פי ארכיטקטורת zero trust network architecture. הקבלן ידרש ליישם, להגדיר את כלל הכלים כדוגמת FW, IPS, WAF, EDR לטובת הקשחת רשתות התקשורת של העירייה.

#### 4.5.2. יעדים:

- הפרדת שירותים ורכיבים העלולים להוות סיכון סייבר מוגבר או יעד אטרקטיבי לפריצה לצורך השבתה או גניבת נתונים, כגון: רשתות Wi-Fi, טלפוניה, מצלמות אבטחה, רכיבי IoT וכיו"ב והרחקתם מרשת המחשבים ומרשת השרתים (מכונות VM, רשת ניהול שרתים) של העירייה.
- יצירת חלוקה ברורה והרמטית בין הרשתות הארגוניות, רשת המצלמות ורכיבי האכיפה והביטחון, רשת ה-IoT/LoraWan, רשת ניטור התקשורת, רשת אספקת WiFi ציבורי, ועוד כפי שייקבע בתכנון המפורט.
- הגברת רמת אבטחת המידע במסגרת כל רשת וכל הרשתות יחדיו, ברמת הפרדה שירותים בין רשתות המשנה ומניעת זליגה / פריצה של כלל הרשת במידה ונפרצו יחידת קצה / שירות מסוימים.
- הגברת יעילות ומהירות תעבורת רשתות התקשורת – הקלת צווארי בקבוק ומיתוג מהיר בין יחידות קצה.
- הפרדת יחידות חיצוניות ומשתמשים בחיבור מרוחק מרשתות קריטיות והנגשת שירותים מוגדרים בלבד לאותם יחידות ומשתמשים.
- תיחום ברמת DMZ מופרד של שרתים ושירותים המופנים לאינטרנט ומהווים מקור פוטנציאלי להתקפות כדוגמת שרתי אפליקציות ו-WEB, צפייה במצלמות ממכשירי סמארטפונים, מחשבים ניידים, מחשבי אורחים, ומחשבי קצה הפועלים מול רשתות חברתיות.

#### 4.5.3. ביצוע הסגמנטציה יכלול:

- שדרוג כלל ציוד אבטחת המידע הקיים (Firewall) לגרסת הקושחה האחרונה.
- אספקת והתקנת מתגים תוצרת Fortinet באתרי העירייה הנדרשים.
- חלוקת הרשת הארגונית למספר רשתות משנה (VLAN) אשר יוגדרו ברמת היישום, כמפורט בטבלה להלן (Zones). לכל אזור תוגדר מדיניות (policy) נפרדת ב Firewall הכוללת שירותים מותרים ופורטים (לרבות כיווניות) המועברים בינו לבין אזורים אחרים:

מדיניות (policy)	תיאור	Zone
MGMT	רשת ניהול שרתים ואמצעי אחסון	110
מדיניות שרתים פנימית	סביבת שרתים פנימיים: DC ראשי ומשני, מערכת שו"ב, File Server, ושרתים המספקים שירותים מקומיים בלבד.	120
RDS	סביבת DMZ משתמשים בחיבורים מרוחקים (SSLVPN), שרת RDS + שרת DC הקורא את המידע בתעבורה חד כיוונית מ DC ראשי.	130
הדפסות	סביבת רשת מדפסות ושרת תורי הדפסה	140
טלפוניה	סביבת רשת טלפוניה, מערכת ניהול מוקד ו PBX טלפוניה	150
Users	משתמשים צופים משלי"ט עירוני	200
Users	משתמשים מחלקת תנועה ורמזורים	205
Users	משתמשים צופים במערכות טמ"ס - לפי מוסדות חינוך / אתרים חיצוניים	210
Users	משתמשים צופים מחלקת ראש עירייה ומנכ"ל	215
Users	משתמשים מפעילי משלי"ט, מחלקת קב"ט ומוקד 106	220
DMZ	חדרי ישיבות	260
Users	משתמשי VPN חיצוניים בחיבור מרחוק	270
WIFI	רשת Wi-Fi פנימית עירייה	300
WIFI	רשת Wi-Fi אורחים עירייה	310
CCTV	רשת מצלמות לפי אתרים (סגמנטציה ברמת אתר)	320
SYN	רשת מערכות בקרת מבנה	330
OOB	רשת מערכת ניטור ואבטחת מערכות הביטחון וה-IoT	340
..	רשתות נוספות ע"פ הנחיות התכנון המפורט	..

4.5.4. רשת תקשורת מנוהלת ומנוטרת ברמת הפורט הבודד:

- רשת התקשורת תנוהל ברמת הפורט הבודד ותכלול ניהול הן ברמת רשת התקשורת והן בהתאם לדרישות ה-policy החל על הפורט הבודד.
- ניהול ברמת הפורט הבודד יאפשר זיהוי חיבורים זרים ברמת MAC Address וחסמת רכיבים, יחידות קצה ומחשבים לא מוכרים.

#### 4.6. דרישות אבטחת מידע והגנה בפני מתקפות סייבר

4.6.1. הדרישות יהיו בהתאם לחוק הגנת הפרטיות התשמ"א-1981 והתקנות אשר הותקנו מכוחו, הנחיות הרשות להגנת הפרטיות, הנחיות רשות הסייבר הלאומית, אגף הסייבר במשרד הפנים, נהלי ודרישות אבטחת מידע של העירייה, דרישות המפורטות במסמכי המכרז, הנחיות המפקח, מסמכי הרגולציה והתקינה התקפים בישראל, הנחיות יצרני הציוד ורכיבי אבטחת המידע ועפ"י מסמך התכנון המפורט אשר יכיל הנחיות יישום מפורטות. כחלק מתכולות ההקמה והתחזוקה הקבלן יעדכן מעת לעת את תצורות הרשת, הגדרות השרתים והמחשבים, הגדרות ה-AD, הגדרות וגרסאות הקושחה (Firmware) באביזרי הקצה ועוד ככל שיידרש לעמידה בנחיות, המלצות ועדכונים רלוונטיים שיופצו מטעם גופי הרגולציה הרלוונטיים בישראל במהלך תקופת ההתקשרות.

#### 4.6.2. עקרונות מנחים ודרישות אבטחת מידע:

- כל מצלמות הטמ"ס, רכיבי ה-IoT ואביזרי הרשת שיחוברו במסגרת מכרז זה יהיו מוגנים בפני איומי סייבר (בהתאם לסוג האביזר \ המערכת) לפי ההמלצות העדכניות ביותר (נכון ליום ביצוע העבודה) מטעם רשות הסייבר הלאומית וגופי הרגולציה בארץ.
- כל השרתים והמחשבים המחוברים לרשת הביטחון יהיו מוגנים באמצעות שם משתמש וסיסמה (בעת התחברות למחשב), מוקשחים, מגובים ומוגדרים בהתאם לתפקידם ולרשתות הרלוונטיות, בהתאמה מלאה לכל דרישות מכרז זה לעיל ולהלן.
- במקרה של חוסר פעילות במחשבי הקליינט מעל לזמן המוגדר בהנחיות אבטחת המידע – המחשבים יהיו מוגדרים להיכנס למצב נעילה, הדורש הזנת סיסמה בעת הגישה החוזרת למחשב.
- תוכנות ניהול, ממשקי ניהול מרוחקים (Web או Application) של רכזות ואביזרי רשת – יהיו מוגנים כולם באמצעות שם משתמש וסיסמה עם לפחות 2 רמות הרשאה היררכיות ובהתאם לדרישות אבטחת המידע והגדרת סיסמאות בפרק 3.5 לעיל.
- ממשקי ניהול מקומיים של רכזות ובקרים – יהיו מוגנים באמצעות קוד או סיסמה (בהתאם לסוג הממשק והבקר או הרכזת).

- לא תתאפשר התחברות ושינוי הגדרות לאביזרים ולמערכות ברשת הביטחון ללא התחברות באמצעות סיסמה.
- התקשורת המועברת על גבי רשת ה-IP בין האביזרים \ הבקרים לבין מערכות הניהול תהיה ע"ג HTTPS מוצפנים, ומוגנים באמצעות תעודה מאובטחת (certificate) ברת תוקף 2048 bit.
- כלל המשתמשים בעלי הרשאות USER בלבד (ללא הרשאות ניהול וללא הרשאות התקנת תוכנות).
- מערכת סינון התכנים (WAF) פעילה ומעודכנת מדי יום. יישום חסימת קבצי הרצה כגון: EXE, MSI, CSR, BAT, CAB, SXR, וקבצים המכילים פקודות מאקרו.
- קיום אנטי וירוס ומערכת EDR מעודכנים בכל מחשבי הקצה ושרת ה ESET מפיץ עדכונים יומיים לתחנות העבודה.
- בכל מחשבי הקצה מופעלים עדכונים אוטומטיים של מיקרוסופט (דרך WSUS או ישירות מול מיקרוסופט).
- ביטול (disable) חשבונות גנריים כמו: administrator, admin או root המאפשרים לתוקף יכולת ניסוי ובדיקת גישה באמצעות הרצת סיסמאות.
- הפחתת הפריבילגיות והרשאות לתיקיות שאינן נחוצות בשרתי הקבצים הארגוניים.
- באחריות המציע וידוא תקינות גיבויים שבועיים של המידע הקיים בשרתי הארגון.
- על כל מחשב ושרת מכל סוג תותקן, כחלק מאספקת הפריט תוכנת הגנה תקנית ומעודכנת כנגד וירוסים לרבות ביצוע עדכונים באמצעות שרת הפצה מקומי באופן רציף.
- לא יוצאו דיסקים משרתים או מדיות מגנטיות אחרות לתיקון או לכל מטרה אחרת כשעליהם נמצאים קבצים ונתונים של העירייה. במקרה כזה יש למחוק את המידע ולפרמט את הדיסק. יישום נהלי אבטחה פיזית באתר הגיבוי, במקרה של העברת מידע לגיבוי באתר חיצוני.
- אין להעביר קלטות / דיסקים / התקני אחסון נתיקים עם גיבויים לגופים חיצוניים.
- כל מדיה מגנטית, או אופטית, או דוח השייכים לעירייה או שהם תוצרי עיבוד מנתוני העירייה, יאוחסנו בארון סגור וכן יושמדו ויגרסו לאחר השימוש.
- אין להוציא חומר לגריסה או השמדה חיצונית ללא תאום עם העירייה.

- הפעלת מערכות המסופקות על ידו כנדרש על פי החוק, התקנות ותיקוני הגנת הפרטיות ונקיטת באמצעי אבטחה ובקרה כמתחייב מהוראות חוק הגנת הפרטיות, תיקוניו ותקנותיו.
- הקבלן מתחייב להחתים את עובדיו על הצהרות סודיות, הכוללים, בין היתר, התחייבות לשמירה מוחלטת על סודיות המידע של העירייה.
- הקבלן מתחייב להודיע למנהל מטעם העירייה על כל חשד לגניבה ו/או פריצה ו/או העתקה ו/או חדירה למסמכים השייכים לאתר, לדומיין, לשרתי אינטרנט, שרתי דוא"ל או לעירייה ו/או למדיה אלקטרונית ו/או שנמצאים בטיפול הקבלן ו/או כל ניסיון לעשות כך, באופן מיידי וללא שהות.
- בסיום פעילותו מול העירייה, הקבלן מתחייב למסור לעירייה את כל המסמכים, המידע וכל חומר אחר שהגיע או הוכן על ידו במהלך העבודה.
- הקבלן מתחייב לאפשר למנהל ולמפקח מטעם העירייה לערוך ביקורת אבטחה בכל עת באתרים בהם נמצא המידע של העירייה.

#### 4.6.3. מדיניות הגדרת והקשחת סיסמאות:

- בחירת סיסמה בעלת 8 תווים לכל הפחות המורכבת מאותיות (לפחות אחת גדולה ולפחות אחת קטנה), ספרות ותווים מיוחדים @#\$%. סיסמאות מנהלים יהיו בעלות 12 תווים לכל הפחות. כלל הסיסמאות לא יהיו רצף מספרים או אותיות עוקבים, סדרות או זהים. הסיסמאות לא יכילו כל וריאציה של המילה "Password" כולל כאלו בהן האותיות מוחלפות במספרים או סמלים.
- שמירה או הצפנה של סיסמאות במקום בטוח, כולל שימוש במודולי TPM ככל שיתאפשר.
- במידת האפשרות יבוצע שימוש באימות דו שלבי (2FA) באמצעות חיבור SSLVPN מאובטח ע"י תעודת אבטחה בתוקף 2048bit.
- שימוש בסיסמה שונה לכל אפליקציה/ תוכנה שאינה מרמזת/מקושרת לפרט מזהה אישי.
- נעילת סיסמאות לאחר 5 ניסיונות רצופים שגויים. השחרור יהיה רק על ידי מנהל בדומיין.

#### 4.6.4. הקשחת רכיבי ה-Firewall:

- וידוא עדכניות החוקים והחתימות במערכות האבטחה הארגוניות (WAF, AV, IPS, IDS) הקיימים ב-firewall.
- ביצוע snapshot של החוקים, המגבלות וההחרגות שהוגדרו בכל נקודה. על בסיס snapshot זה יבוצע טיוב חוקי Firewall, מחיקת חוקים

זמניים/לא רלוונטיים, בחינת Shadowing Rules ובדיקת פורטים ושירותים פתוחים.

- חסימת פורטים ושירותים שאינם נדרשים לאינטרנט, הגבלת תעבורת פורטים והגבלה / מניעת גישת UDP.
- יישום Ingress traffic filtering למניעת תקיפות IP spoofing ומניעת תקיפות זיוף כתובת המקור DoS.

#### 4.6.5 הפעלת הגנה פיזית ובקרת גישה

- ניטור ובקרה יופעלו למחשבים, לשרתים ולרכיבי התקשורת כגון Routers, Switches בצורה מאובטחת כך שחדרי השרתים, יהיו נעולים באמצעי בקרה, אבטחה וניטור לרבות מערכות גילוי פריצה ומערכת טמ"ס ומערכות המחשוב בחדר השרתים יהיו מוגנות מפני גישה חיצונית באמצעות התקני בקרת גישה וזיהוי דו שלבי (two factor authentication של כל גורם הניגש לשרתים, למערכות ו/או למידע בכל צורה).
- הגישה למערכות העירייה המחזיקות מידע וקבצים, תתאפשר רק תוך שימוש בזיהוי (User-ID) אישי ובסיסמאות אישיות וחסויות מנוהלות דרך Domain Controller.
- מערכת הרשאות וניהול הזדהות למורשי גישה וכן מערכות audit המאפשרות רישום ותיעוד הגורמים הניגשים למידע ו/או למערכות ו/או לשרתים לתקופה של לפחות 12 חודשים אחרונים.
- סנכרון והטמעת הגדרות ה-AD DC כחלק מניהול המשתמשים וההרשאות במערכות הטמ"ס והשו"ב.
- יישום מידור פנימי (סגמנטציה) בשרתי העירייה ושרתים נלווים עליהם מוחזקים חומרי העירייה, וכן לגישה לספריות וקבצים של העירייה. הגישה לספריות וקבצים אלה תתאפשר רק למי שעבודתם ותפקידם מטעם הקבלן מחייבים זאת.

#### 4.6.6 מדיניות אבטחת מידע במחשבים ותחנות עבודה ומשתמשים מרוחקים העובדים בחיבור מאובטח מרחוק:

- לא יישמרו קבצים ארגוניים על הדיסק הקשיח של המחשב המרוחק.
- בכל מחשב תופעל מדיניות GPO הנועלת את המסך עם סיסמא לאחר 2 דקות לכל היותר ללא שימוש.

- הכניסה לרשת והגישה מרחוק, תהיה באמצעות USER ID אישי מנוהל מתוך domain controller או מערכת ניהול סיסמאות שאינה ניתנת לגישה או לשינוי ללא הרשאת מנהל.
- המערכת ו/או הגישה מרחוק, תנעל משתמש לאחר 5 ניסיונות גישה כושלים. שחרור נעילה ייעשה רק על ידי מנהל בדומיין ולאחר וידוא כי המשתמש הוא זה המזוהה מולם על ידי פרטי מידע נוספים (כגון ת.ז. ומספר טלפון נייד).
- לא ניתן יהיה להעביר קבצים בין מחשב מרוחק לרשת (דו כיווני).

**4.6.7. עבור המערכות, הפרקים והפריטים הבאים לא יאושרו רכיבים מתוצרת סין ונדרשים מוצרים מתוצרת ארה"ב, מערב אירופה, טאיוואן, יפן או ישראל בלבד:**

- מערכות לאכיפת עבירות תנועה וחניה, אכיפת נת"צים
- גילוי פריצה ובקרת מבנה
- מחשוב ושרתים
- תקשורת אלחוטית
- רכיבי אבטחת מידע
- ניטור ואבטחת רשת הביטחון

**4.6.8. עבור מערכות שו"ב, ניהול IoT וניהול וידאו (VMS) – יאושרו תוכנות המפותחות באחת מהמדינות הבאות בלבד: ארה"ב, קנדה, מדינות האיחוד האירופי, אנגליה (הממלכה המאוחדת), יפן, ישראל, הודו. המציע יגיש כחלק מדפי הנתונים גם את פרופיל יצרן המערכת.**

#### 4.7. דרישות גיבוי ורפליקציה

4.7.1. כחלק מהשירות החודשי על הקבלן להקים מערכת גיבוי ורפליקציה של כלל המידע הארגוני לרבות שרתים וירטואליים באמצעות מערכת הרפליקציה והגיבוי של העירייה מתוצרת VEEAM לאתר הגיבוי הנוסף במשרדי העירייה לרבות חיבור ציוד התקשורת והשרתים הפיזיים לאספקת חשמל ומתח מיוצב מגובה מצברים ואל-פסק בזמינות מירבית.

4.7.2. היקף הגיבוי נטו של כלל השרתים והנתונים יהיה בהיקף של 2TB (DATA + SNAPSHOTS) לכל הפחות ויכלול דורות גיבוי על פי מדיניות הגיבוי להלן:

#	סוגי קבצים לגיבוי	סוג גיבוי	תדירות גיבוי	דורות גיבוי	מועדי גיבוי
1	גיבוי קבצים (CIFS)	אינקרמנטלי	Daily יומי	5	יומי בשעות הלילה (מינימום traffic באתר)
		מלא	Weekly שבועי	4	
2	קבצי DB (Data Files) משרתי אפליקציות ושרתי SQL	אינקרמנטלי	Daily יומי	10	יומי בשעות הלילה (מינימום traffic באתר)
		מלא	Weekly שבועי	8	
		מלא	Monthly חודשי	12	
3	מכונות VM (מכונה)	מלא	Weekly שבועי	4	יומי בשעות הלילה (מינימום traffic באתר)
4	פרופיל וקבצי משתמש	אינקרמנטלי	Daily יומי	3	

#### 4.8. תכולת שרתים ומחשבי קצה

4.8.1. מחירם של שרתים ומחשבים יכלול:

- רישיונות Windows Server 2019 או Windows 10 בגרסתם העדכנית ביותר, תוכנת אנטי-וירוס, רישיונות ותוכנות תומכות עבור התוכנות המוצעות (כגון SQL, .NET, וכד'').
- כל העבודות הנדרשות להתקנה, הגדרה והרצה של השרת/מחשב בהתאם לייעודו במערכת או תת-המערכת, לרבות הקשחות והגנות אבטחת מידע וסייבר, גיבויים והגדרות רשת ומערכת לפי דרישות מכרז זה והמפרטים המנחים הרלוונטיים.
- ספקי כוח, כבילה וכל אביזרי ההתקנה הנדרשים לאותו הפריט במיקום הנדרש באתר, בתוך ארון תקשורת, או בעמדת המפעיל, כולל חיבור למקורות המתח והתקשורת הקרובים.
- סט מקלדת ועכבר.
- רמקולים או אוזניות לבחירת המזמין.

- סימון ושילוט הכבילה המתחברת לשרתים ולמחשבים, לרבות שיוך לרכיב שבצד השני של הכבל
- סימון באמצעות מדבקה מודפסת ע"ג המחשב או השרת, המגדיר בבירור לפחות את ייעוד ושם המחשב \ שרת, סיומת כתובת IP, סגמנט רשת.

#### 4.9. סימון ושילוט כבלים ואביזרי קצה:

##### 4.9.1. כלולים במחירי היחידה:

- כלל הכבילה לרבות הכבלים, סופיות הכבילה, מתאמי קצה (קיסטונים) ורכיבי כבילת החשמל, הנחושת והכבילה האופטית יסומנו בשילוט PVC או פלסטי קשיח צבעוני עליו יודפס טקסט מזהה. הסימון יכלול מספור מדויק חד ערכי של הכבל ו/או הנקודה בשתי קצותיהם וכן ספרור שיוך לפי רשת תקשורת (כולל סגמנט), שיוך שקע המחובר בקצה ו/או לפי אביזר מחובר (סוג, מספור לוגי וסיומת כתובת IP).
- השילוט יעשה על פי הנחיות תקן TIA/EIA 606 ANSI
- השילוט יאפשר לזהות את הצד הנגדי של הכבילה בארונות תוך שיוך של הכבילה לאביזר המחובר (סוג ומס"ד, סיומת IP).
- שילוט שורת מסדים יהיה באמצעות שלט בקליט על דלת כל מסד, עליו ירשם מה סימון השורה.
- שילוט מסדים: כל מסד, לרבות כלתא במסדים מחולקים, ישולט באמצעות שלט בקליט, עליו ירשם סימון הארון. צבע השילוט עפ"י החלטת הלקוח.
- כל כבל הנפרש במבנה בתשתית האופקית וברחבי העיר יסומן בשני הקצוות ע"י מדבקה עטופה בשרוול בידוד מתכווץ.

#### 4.10. תוכנות הניהול והשליטה

##### 4.10.1. תמחור של תוכנות הניהול והשליטה יכללו:

- את ההקמה וההגדרה המלאה מול השרת ומול אביזרי הקצה
- הגדרת חוקים, משתמשים, הרשאות, תצוגות (Layouts), וכל הנדרש להצגה, ניהול ושליטה מלאה על כל האביזרים והמערכות באתר (וכן עבור תתי-אתרים, עבור מערכת השליטה הראשית).

- 4.10.2. מחירי ערוצי וידאו, אנליטיקה, רישיונות אביזר, רישיונות לניטור במערכת הסייבר וכד' – כולם יכללו את כלל העבודות הנדרשות להגדרת הערוץ הרלוונטי בכל המערכות בפרויקט, כולל הגדרת חוקים והפעלה בהתאם לתרחישים. מחירי התוכנות והרישיונות יהיו רישיונות קבועים (Perpetual) למעט מערכות שעבורן יוגדר אחרת במפורש במסגרת מסמכי המכרז.

- 4.10.3. מחירי הפריטים השונים יכלול את עלויות הרישוי והעבודות לשילובם של כל הרכיבים בהתאם לייעודם מול כל אביזר, רכיב, מערכת או תת-מערכת, למעט פריטים עבורם יופרדו סעיפי הפריט והרישוי בבירור בכתב הכמויות (למשל – מצלמות טמ"ס ורישיונות ערוץ וידאו במערכות הניהול).
- 4.10.4. מתגי תקשורת מרכזיים (Layer 3) יכללו את מחיר תוכנות וממשקי הניהול של יצרן המתג.
- 4.10.5. מערכות השליטה המוצעות לא יהיו בנציגות בלעדית של הקבלן הזוכה.
- 4.10.6. כל פריטי החומרה והתוכנה יהיו מקוריים ויכללו אחריות לתקופה של שנתיים.
- 4.10.7. על הקבלן חלה האחריות לוודא כי כל רכיבי המערכת פועלים בהתאמה מלאה בכל הפרוטוקולים וממשקי החיבור הנדרשים (בחומרה ובתוכנה) לפעולה מסונכרנת, רציפה ומלאה בין אביזרים ובקרים, מערכות ניהול, תקשורת ומחשוב ומערכת השו"ב.

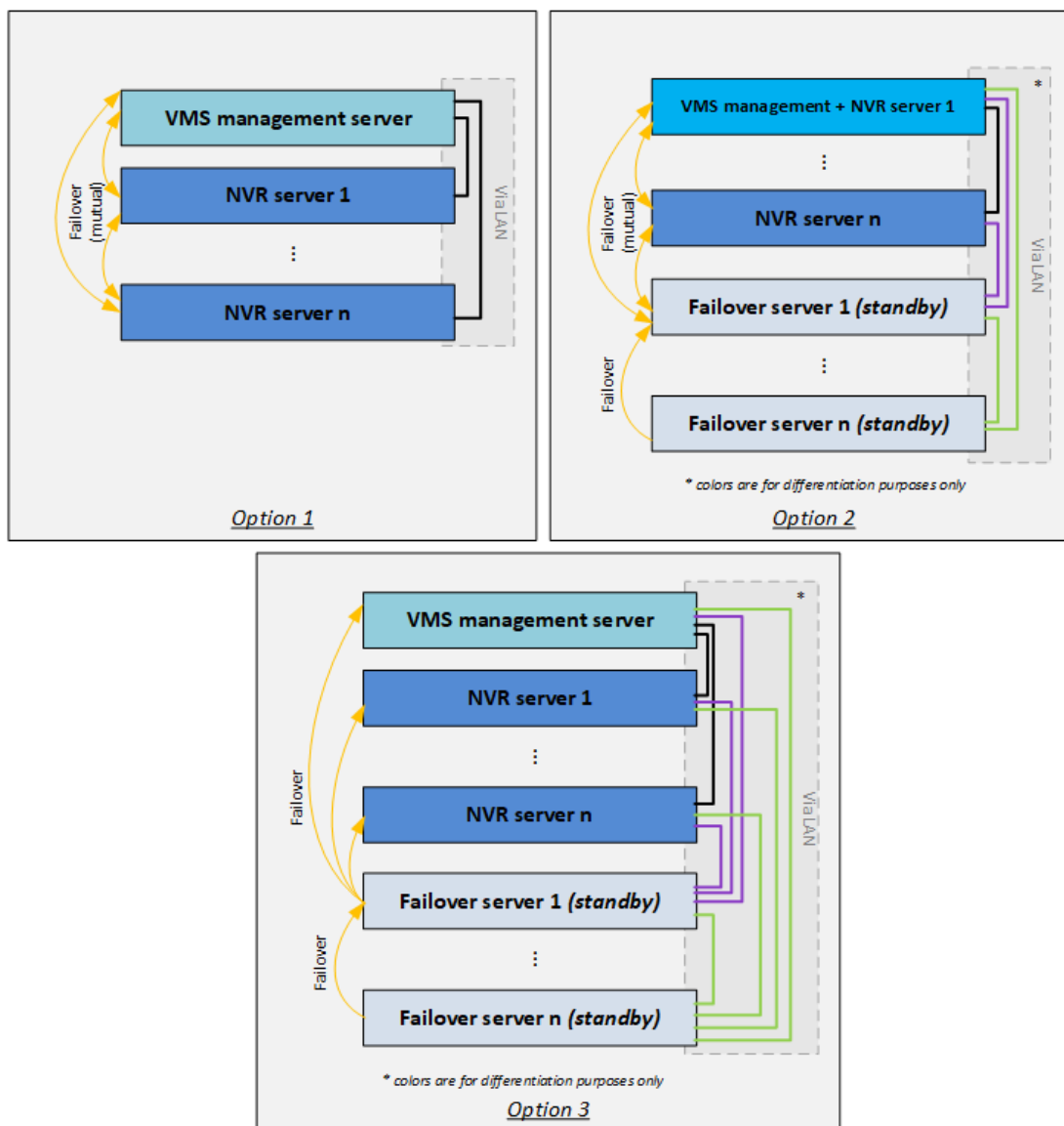
#### 4.11. גיבוי, שרידות ויתירות

- 4.11.1. תוכנות הניהול והשליטה שיותקנו במסגרת המכרז יאפשרו שרידות והמשכיות מבצעית במקרים של תקלת חומרה, תקלה באספקת החשמל או תקלת תקשורת. לצורך כך, על התוכנות לתמוך ביכולות גיבוי חס וביכולות גיבוי קר (ייצוא ושחזור נתונים) כפי הנדרש במכרז זה.
- 4.11.2. בקרים, רכזות, ארונות תקשורת חיצוניים ושרתי המערכת יהיו מגובים באמצעות מצברים ומערכות UPS מקומיות לצורך הבטחת פעילות רציפה ותקינה (ללא ניתוקים) בכל מקרה של כשל בהזנת מתח ממקור ההזנה העיקרי לכל אחד מהרכיבים הנ"ל. הגיבוי המינימלי הנדרש הינו ל-15 דקות של פעילות מלאה, או יותר כפי שידרש עבור כל מערכת.
- 4.11.3. הפעלת יכולות הגיבוי החם (Fail over) בתוכנות הניהול והשליטה תאפשר פעולה תקינה של מערכות הניהול והשליטה המרכזיות ללא כל הפרעה לתפקודם הרציף בכל מקרה של כשל חומרתי או תוכנתי בשרת הראשי, באמצעות מעבר לפעולה על בסיס שרת גיבוי בתצורת (Hot standby) On-line Failover כולל סנכרון מלא של נתונים בין השרת הראשי והמשני הן בזמן פעולה תקינה והן במקרה של תקלה ועלייה מחדש של השרת הראשי.
- 4.11.4. כונני SSD/HDD המיועדים לאחסון בסיס נתונים ולהקלטה של הווידאו והאודיו יהיו מוגדרים כולם בתצורת Raid5. בכל מקרה של תקלה באחד הכוננים – תופיע התראה במחשבי המערכת הרלוונטית. במקרה של כשל באחד הכוננים יהיה על הקבלן להחליף את הכונן התקול בחדש ולהגדיר את ה-Raid Array בהתאמה, ללא מחיקה או איבוד הנתונים הנאגרים.

4.11.5. במקרה של שימוש ביכולות גיבוי חם – התצורה הנדרשת הינה N+1 לכל סט שרתי מערכות הניהול בכל אתר או מוקד בקרה. למען הסר ספק נדרש N+1 עבור כל אחת מהמערכות (קרי בקרת כניסה, טמ"ס, שו"ב, ניטור וניהול רשת וכד').

4.11.6. יתאפשר פתרון המבוסס על מקבץ (Cluster) של שרתים כל עוד מתקיימות כלל הדרישות בפרק זה.

4.11.7. להלן המחשה לתצורות הגיבוי בהן נדרשות לתמוך מערכות הטמ"ס והשו"ב:



4.12. דרישות כלליות מהציוד, הרכיבים והפריטים שיסופקו

4.12.1. רכיבים אלקטרוניים שיוצעו למכרז זה יהיה בעלי אישור תקן CE ויהיו מוגנים בפני

יצירה של, או השפעה ע"י, הפרעות RF/EMI.

4.12.2. פריטים אשר יסופקו להתקנה בתנאי פנים יהיו מיועדים לפעולה בטמפרטורות של

10°C – 45°C לפחות.

4.12.3 פריטים המיועדים להתקנה בתנאי חוץ יהיו מועדים לפעולה בטמפרטורות של  $0^{\circ}\text{C}$  –  $60^{\circ}\text{C}$  לפחות, ויהיו מוגנים בפני חדירת חפצים, אבק ומים בתקן IP66 לפחות (כמיגון מובנה או באמצעות מיגון מכיל).

4.12.4 פריטים המיועדים להתקנה באזורים נגישים לאדם בתנאי חוץ (באיזור שאינו מוגן ובגובה של עד 3 מ' מהקרקע) יהיו מוגנים בפני ונדליזם ברמת IK08 לפחות.

#### 4.13 תוכנות שליטה ובקרה

4.13.1 מוקדי שליטה ובקרה (משלי"ט ומוקדי משנה באגפים והמחלקות השונות) ישלטו על המערכות המותקנות במתחמים הקשורים אליו. מוקדים אלו יכילו שרתים ותחנות עבודה (קליינטים) למערכות השו"ב, בקרת הכניסה והטמ"ס.

4.13.2 תקשורת בין המתחמים תהיה תקשורת פרטית (אלחוטית או קווית) או סלולארית שכורה, לפי בחירת המזמין. במקרה של שינוי או שדרוג קווי התקשורת – על המציע יהיה להתאים את כל רכיבי המערכת שבאחריותו לשינויים החלים.

4.13.3 מערכות הניהול שיותקנו באתרים ובמוקד יאפשרו צפייה, גישה ושליטה, בהתאם לרמות ההרשאה שנקבעו, על כל המערכות השונות המותקנות בכל מתחם ומתחם ובאופן כללי:

- צפייה ושליטה במצלמות כולל שחזור ואחזור מידע.
- פתיחת ערוץ דיבור דו כיווני במערכת האינטרקום (מקומי ומרחוק).
- שליטה על מערך בקרת הכניסה, פתיחת שערים ודלתות מרחוק.
- יכולת פתיחת ערוץ שמע לכריזה מרחוק.
- קבלת התראות ממערכות גילוי פריצה, בקרת כניסה, UPS, ניטור והגנת הרשת, גדר אלקטרונית.
- מעקב וניהול אירועים ותרחישים.
- אינטגרציה בין כל מערכות הביטחון לקבלת אינפורמציה מכל המערכות בעת אירוע לרבות הפעלת אמצעים בין המערכות השונות באמצעות פעולות משתמש יזומות, התניות אוטומטיות וחוקים מובנים במערכת.

4.13.4 יותקנו מספר מוקדי צפייה ושליטה, לרבות מוקד העירייה הראשי, משרד מנכ"ל העירייה, משרד קב"ט העירייה ועוד.

המוקדים יהיו מחוברים ביניהם ומערכת השו"ב שתותקן תאפשר זאת לרבות הגדרות פרטניות באשר להיררכיה, להרשאות וליכולות של כל אחד מהמשתמשים בכל מוקד.

4.13.5 מערכת השו"ב תכיל מסכי ניהול ראשיים ואזוריים בהם יהיה ניתן לצפות בתצוגות שונות ובהתראות שונות לפי מכלולים: מצלמות, גילוי פריצה, בקרת כניסה, אירועי רשת והתרעות טכניות, תצוגת התראות קופצות וניהול אירועים, תחקור וידאו ואירועים, תצוגת סטאטוס האביזרים ועוד כפי שיידרש ע"י המזמין.

4.13.6. ראה דרישות בפרק 4.6 - דרישות אבטחת מידע והגנה בפני מתקפות סייבר שבעמוד 115 למסמכי המכרז בנוגע למגבלות ארץ הייצור של מערכות השליטה.

4.14. מערכת שו"ב (שליטה ובקרה) מרכזית

4.14.1. תספק מערכת שליטה ובקרה ייעודית לניהול התראות, ניהול אירועים ותחקור מתקדם של אירועי ביטחון.

4.14.2. המערכת תהיה מיועדת לעבודה עם מערכות אבטחה (PSIM).

4.14.3. המערכת תאפשר קבלת התראות, ניהול אירועים, ניהול ורישום Log ויצירת חוקים לקבלת התראות והפעלת אביזרים אוטומטית, על בסיס ההתראות המתקבלות ממצלמות האבטחה המחוברות, בקרי מגעים יבשים, מערכות אזעקה, מערכות בקרת כניסה, מערכות גידור אלקטרוני, מערכות ניטור רשת וסייבר, דיווחי התושבים שיוזנו באופן ידני לשו"ב, אירועים והתראות ממערכות ממושקות ואירועים יזומים ע"י המפעיל.

4.14.4. המערכת תבוסס על שרתי Windows server בלבד כדוגמת HP/DELL/IBM, ותתמוך בתצורת Client-Server באמצעות אפליקציה ייעודית למחשב.

4.14.5. השו"ב יתמוך בכמות בלתי מוגבלת של מסכים המחוברים לכל מחשב, כולל איתור אוטומטי של פריסת מסכים מרובים בהתאם להגדרת המשתמש ומתן האפשרות למשתמש להציג תצוגה מצלמות מפה על פי בחירה על כל אחד מהמסכים המחוברים למחשב הקליינט שלו או למחשבי קליינט סמוכים, וכן לעשות זאת באופן אוטומטי בהתאם לתרחיש (חוק) מגודר מראש במערכת, כגון קבלת התראה מסוג מסוים.

4.14.6. נדרשת תמיכה בשליטה על מספר רב של מסכים, כולל מסכים של עמדות Client נשלטות, וכן ניהול של מערך Video Wall באמצעות הרכיבים המופיעים בפרקי המחשוב והמולטימדיה במכרז זה ורכיבים דומים שנמצאים ברשות המזמין.

4.14.7. תוכנות הקליינט למערכת יותקנו על גבי מחשבי PC סטנדרטיים.

4.14.8. שרתי ומחשבי הניהול (קליינט) למערכת זו יסופקו לפי דרישות האופטימום מטעם יצרן המערכת.

4.14.9. בכל מקרה שרתי ניהול המערכת לא ירדו מהמאפיינים הבאים:

- תצורת Rack-mount
- מעבד Xeon מסדרת E5-2650 לפחות
- Redundant Power Supply
- 32GB RAM
- כונן SSD כפול (2\*250GB) עבור מערכת ההפעלה והתוכנות.

4.14.10. בכל מקרה מחשבי הקליינט למערכת השו"ב לא ירדו מהמאפיינים הבאים:

- תצורת Tower, Mini Tower או SFF
- מעבד i9 לפחות, במהירות בסיס של 2.5Ghz לפחות.
- 32GB RAM
- כרטיס רשת 1Gbps בעל 2 כניסות רשת.
- כונן SSD (250GB) עבור מערכת ההפעלה והתוכנות.
- כונן HDD (1TB) עבור שמירה מקומית של קבצים.
- כרטיס גרפי חיצוני (לא מובנה בלוח האם \ chipset) בעל יכולת עיבוד וידאו לפחות 200fps, בעל זיכרון של לפחות 4GB DDR5. עם לפחות 3 יציאות HDMI / DVI / DISPLAY PORT התומך ברזולוציה לפחות 1080p בכל יציאה.
- התחנה תסופק על הכבילה לרבות כבלי רשת תקשורת, חשמל וכבלי וידאו באורך כל אחד של עד 15 מ' להשחלה וחיווט למסכי הטלוויזיה ולמקורות החשמל והתקשורת.
- התחנה תסופק כולל מיקרופון שולחני לכריזה, מתכוון (gooseneck) שבגופו מובנית נורית לחיווי על מצב ההפעלה (פעיל/מושקט) של המיקרופון. בסיס המיקרופון יכלול לחצן PTT המשנה את מצב ההפעלה של המיקרופון. טווח ההיענות יתחיל ב-100Hz לכל היותר ויסיים ב-10KHz לפחות. המיקרופון יחובר למחשב באמצעות חיבור mm3.5 אודיו סטנדרטי שיחובר למחשב הקליינט של מערכות השליטה.

4.14.11. מערכת השו"ב תאפשר תמיכה מלאה בשליטה על מספר אתרים בתצורה היררכית (Multi-site) כולל הגדרת הרשאות מתאימות בין אתרי משנה והאתר הראשי.

4.14.12. המערכת תכלול מודול מובנה לניהול הרשאות, כולל היכולת להגדרת קבוצות משתמשים, ניהול יכולות הצפייה והשליטה של כל משתמש על החומרים המוקלטים, אביזרי הקצה המחוברים ואתרים מרוחקים (עבור תצורות Multi-site).

4.14.13. המערכת תחייב בהזנת שם משתמש וסיסמה בעת ההתחברות למערכת, כולל תמיכה במספר משתמשים ברמות הרשאה שונות עבור כל קליינט.

4.14.14. נדרש ממשק מובנה בין מודול ניהול הרשאות ל-Active Directory.

4.14.15. למערכת השו"ב המותקנת תהיה אינטגרציה מלאה עם כל רכיבי הביטחון והבקרה המותקנים באתר (כולל באתרים המרוחקים עבור תצורת Multi-site).

4.14.16. המערכת תתמוך בגיבוי חם היררכי, ניתן להגדרה בין מספר בלתי מוגבל של שרתי גיבוי. המעבר לשרת הגיבוי בעת כשל השרת הראשי יהיה מלא, כולל סנכרון (בעת הנפילה ובעת חזרת השרת הראשי) של התצוגות הפתוחות בכל עמדת מפעיל,

- האירועים הפתוחים, הקלטות וידאו, מפות ודיווחים וכל זאת ללא קטיעה של פעילות תקינה ורציפה עבור מפעילי המערכת.
- 4.14.17. המערכת תתמוך בייצוא וגיבוי של הגדרות המערכת, מסכים, משתמשים, הרשאות, אירועים וכיו"ב על גבי שרת מרוחק או כונן חיצוני (כגון כונן בחיבור USB, Partition, או תיקייה בשרת מקומי או מרוחק ועוד).
- 4.14.18. ממשק המשתמש יהיה אינטואיטיבי וקל לתפעול אף למשתמשים שאינם בקרי אבטחה מיומנים.
- 4.14.19. המערכת תהיה ידידותית למשתמש הן בעת תפעול האירועים והן בעת הקמת אתרים, הגדרה, ניהול שוטף, הגדרת חוקים חדשים ועוד, ללא הצורך בידיעת שפות תכנות או הבנה טכנית מתקדמת במערכות תוכנה.
- 4.14.20. המערכת תכלול מודול חוקים מובנה, שמאפשר הגדרת חוקים המקושרים האחד לשני, חוקים תלויים ברמת AND ו- NOT כולל התניית קיום חוק אחד בסטאטוס של אביזר קצה או של חוק אחר.
- 4.14.21. שרתי המערכת המרכזיים יאחסנו את החוקים, הגדרות התצוגה, המשתמשים והרשאות המשתמש, מפות, נתוני ציוד מחובר וכיו"ב. לא תאושר מערכת בה נתונים אלו מאוחסנים ברמת הקליינט.
- 4.14.22. מנוע ניהול ההתראות במערכת יתמוך בהגדרה של לפחות 6 רמות חשיבות, שיוך של כל חוק לרמת החשיבות הרלוונטית, והגדרת התנהגויות שונות במערכת כתלות ברמת החשיבות המוגדרת לכל כוח.
- 4.14.23. תמיכה מלאה בשפה העברית כולל יישור RTL.
- 4.14.24. תמיכה בכל הפרוטוקולים הנדרשים במצלמות ובאביזרים המחוברים, על בסיס אינטגרציית SDK או API, ממשק גנרי (ONVIF/MODBUS/SNMP) או הטמעה Native.
- 4.14.25. תמיכה בסנכרון מלא בין ההתראות המתקבלות, הווידאו ממצלמות האבטחה, מקורות אודיו, מפות והתניות בחוקים המוגדרים.
- 4.14.26. תמיכה בביצוע כריזה בזמן אמת באמצעות שופרים אנלוגיים ושופרי IP (כולל הפעלה אוטומטית או יזומה של הקלטות מתוך שופר ה-IP), כולל הקלטת אירועי הכריזה כאירוע במערכת.
- 4.14.27. תמיכה בהצגת אירועים סגורים ושחזור מהיר של snapshot ונתוני האירוע, הכל באופן מיידי מתוך יומן האירועים.
- 4.14.28. תמיכה בהצגת מפות אתר, מפות ותכניות מבנה, כולל מיקום האביזרים וסימון מדויק של אזורי העניין של כל אביזר.
- 4.14.29. המערכת תתמוך ביכולות GIS דינאמיות באמצעות הוספת מודול GIS מובנה במערכת, כולל מיקום אביזרים ותכניות אתר על גבי מפת ה-GIS, סימון מדויק של אזורי העניין של כל אביזר, שינוי אלומת הכיסוי של מצלמות PTZ בזמן אמת, הצגת כוחות ניידים ומשתמשים המחוברים באפליקציה על גבי המפה.

4.14.30. תצורות Multi-site של המערכת יסופקו עם מודול GIS מובנה, כולל הגדרת מפות אתר וניטור סטאטוס של האביזרים המותקנים בו על גבי מפת ה-GIS של מדינת ישראל. המפה תסופק כחלק ממודול ה-GIS.

4.14.31. תמיכה באפיון והטמעה של כמות בלתי מוגבלת של מפות, נהלים, טפסי דיווח, אמצעי המחשה ותצוגות משולבות מפה, וידאו והתראות.

4.14.32. תצוגת המפה תהיה אינטראקטיבית ותאפשר ניהול ושליטה מתוך המפה של האביזרים המוצגים על גבי מפת המבנה או מפת ה-GIS הדינאמית.

4.14.33. המערכת תתמוך בניטור קבוע של המצלמות, האביזרים, השרתים והמשתמשים המחוברים למערכת, כולל המחשת סטאטוס המערכת ב-Dashboard ייעודי מובנה ומובן למשתמש.

4.14.34. המערכת תתמוך בייצוא דו"חות אירועים על פי חתכים מוגדרים מראש, על פי חתכים נבחרים, וכן הגדרת presets לחתכים שונים על פי בחירת המשתמש, כולל ייצוא מסונכרן של קטעי וידאו וואו תמונות שרלוונטיות לדו"ח הנדרש.

4.14.35. המערכת תאפשר למשתמשים מרוחקים להתחבר באמצעות אפליקציית native למכשירים סולאריים בעלי מערכת הפעלה Android או iOS לרבות תמיכה בגרסאות מערכות ההפעלה העדכניות ביותר של יצרנים אלו. האפליקציה הניידת תאפשר צפייה באירועים, צפייה בוידאו מהמערכת והפעלת לחצן מצוקה וירטואלי.

4.14.36. המערכת תתממשק באופן דו-כיווני המאפשר העברת נתונים ושליטה על כל האביזרים והמערכות המופיעים במכרז זה, ולפחות למערכות הבאות:

- טמ"ס – וידאו ואודיו ממצלמות צבעוניות וטרמיות, קבועות ומתנייעות כאחד, כולל ממשקל מלא למערכות ה-VMS וה-NVR לצפייה בוידאו חי בזמן אמת, חיפוש ותחקור הקלטות.
- כריזה
- אנליטיקה (מובנית במצלמות ומבוססת שרת)
- גילוי פריצה ובקרת מבנה
- בקרת כניסה
- מערכת ניטור ואבטחת רשת הביטחון
- ציוד המולטימדיה הרלוונטי למערכת
- מערכת CRM – ממשק WEB לפתיחת מסכים שונים וביצוע פעולות במערכת ה-CRM הקיימת ברשות העירייה.

למען הסר הספק, יאושרו ממשקים הקיימים ומוכחים בפרויקטים קודמים בלבד. לא יאושרו מערכות אשר לא יכוחיו קיום ממשקים פעילים (ולא כאלה המצריכים השלמה או פיתוח עתידיים) מול המערכות הנדרשות במכרז זה.ד.

#### 4.15. תוכנת ניהול מערכת וידאו (VMS)

עמוד 128 מתוך 214

4.15.1. עבור מערכת זו חובה על המציע להגיש כחלק מהצעתו וכתנאי לאישור המערכת, התחייבויות יצרן המערכת ליכולת של לפחות 3 אינטגרטורים (קבלנים) בישראל למכור, לספק ולתחזק את המערכת המוצעת. האישור נדרש מטעם יצרן מערכת ה-VMS או נציגו הרשמי בארץ.

4.15.2. תסופק מערכת VMS IP לניהול, הקלטה ושחזור אירועים.

4.15.3. המערכת תבוסס על שרתי Windows server בלבד כדוגמת IBM/DELL/HP, ותתמוך בתצורת Client-Server.

4.15.4. תוכנות הקליינט למערכת יותקנו על גבי מחשבי PC Windows 10 סטנדרטיים בעלי כרטיס גרפי חיצוני.

4.15.5. שרתי ומחשבי הניהול (קליינט) למערכת זו יסופקו לפי דרישות האופטימום מטעם יצרן המערכת.

4.15.6. בכל מקרה שרתי ניהול המערכת לא ירדו מהמאפיינים הבאים:

- תצורת TOWER או Rack-mount
- מעבד Xeon מסדרת E5-2650 לפחות
- Redundant Power Supply
- כרטיס רשת 1Gbps בעל 2 כניסות רשת.
- 32GB RAM
- כונן SSD כפול (2\*250GB) עבור מערכת ההפעלה והתוכנות.
- עבור שרתי הקלטה: כונני HDD 24/7 בנפח הנדרש להקלטת כלל המצלמות המחוברות לשרת למשך 30 ימים בתצורת RAID5. בהרחבת המערכות – מחיר החלק היחסי של מערכת ההקלטה יגולם במחיר רישיון ערוץ הווידאו.

4.15.7. בכל מקרה מחשבי הניהול למערכת ה-VMS לא ירדו מהמאפיינים הבאים:

- תצורת Tower, Mini Tower או SFF
- מעבד i7 Gen10 לפחות.
- 16GB RAM
- כרטיס רשת 1Gbps בעל 2 כניסות רשת.
- כונן SSD (250GB) עבור מערכת ההפעלה והתוכנות.
- כונן HDD (1TB) עבור שמירה מקומית של קבצים.
- כרטיס גרפי חיצוני (לא מובנה בלוח האם \ chipset) בעל יכולת עיבוד וידאו לפחות fps200, בעל זיכרון של לפחות 4GB DDR5. עם לפחות 3 יציאות

## HDMI / DVI / DISPLAY PORT התומך ברזולוציה לפחות 1080p בכל יציאה.

- התחנה תסופק על הכבילה לרבות כבלי רשת תקשורת, חשמל וכבלי וידאו באורך כל אחד של עד 15 מ' להשחלה וחיווט למסכי הטלוויזיה ולמקורות החשמל והתקשורת.

### 4.15.8 מערכת ה-VMS תאפשר הגדרת עץ היררכי של אזורים ומצלמות לאזור כדוגמה הבאה:

- מתקן XX
- ...התקנים חיצוניים
- .....מצלמת שער
- .....מצלמת מבנה
- .....מצלמת גדר צפונית
- .....מתקן XY קומה 2
- .....תכנית קומה
- .....מצלמת כניסה
- .....מצלמת מסדרון
- ...

### 4.15.9 תמיכה בדחיסה ופריסה בפורמטי H.264, Mpeg4, JPEG, וכן בקבלת לפחות 2 רצפי וידאו (Dual Stream) מהמצלמות המחוברות, כולל אודיו מסונכרן לתזמון הווידאו.

### 4.15.10 תמיכה בכמות בלתי מוגבלת של מסכים המחוברים לכל מחשב, כולל איתור אוטומטי של פריסת מסכים מרובים בהתאם להגדרות מערכת ההפעלה (ניתן לשינוי ע"י המשתמש).

### 4.15.11 המערכת תחייב בהזנת שם משתמש וסיסמה בעת ההתחברות למערכת, כולל תמיכה במספר משתמשים ברמות הרשאה שונות עבור כל קליינט.

### 4.15.12 המערכת תכלול מודול מובנה לניהול הרשאות, כולל היכולת להגדרת קבוצות משתמשים, ניהול יכולות הצפייה והשליטה של כל משתמש על החומרים המוקלטים והמצלמות המחוברות.

### 4.15.13 נדרש ממשק בין מודול ניהול ההרשאות ל-Active Directory.

### 4.15.14 ממשק המשתמש יהיה אינטואיטיבי וקל לתפעול אף למשתמשים שאינם בקרי אבטחה מיומנים.

- 4.15.15. תמיכה בכל הפרוטוקולים הנדרשים במצלמות ובאביזרים המחוברים, על בסיס אינטגרציית API, ממשק גנרי (ONVIF) או הטמעה Native.
- 4.15.16. רכיבי החומרה והתכונה במערכת יאפשרו הצגה מסונכרנת של לפחות 64 מקורות אודיו ווידאו (בכל שילוב שהוא) בצורה מסונכרנת ללא ירידה בביצועי המערכת, הן בצפייה בזמן אמת והן בשחזור מסונכרן.
- 4.15.17. המערכת תאפשר יכולות תחקור מהיר של הווידאו המוצג באמצעות תצוגת Timeline ולחצני שליטה על הווידאו (ניגון, הרצה קדימה ואחורה, שליטה ברמת ה-Frame, שליטה על מהירות הרצה).
- 4.15.18. תמיכה בהרצת וידאו מסונכרנת (של מצלמה אחת או יותר ביחד) במהירות X32 לפחות.
- 4.15.19. המערכת תאפשר סימון רצפי הווידאו הנקלטים באמצעות Watermark בשקיפות משתנה לפי הגדרות המשתמש.
- 4.15.20. המערכת תאפשר מיסוך אזורים לפי בחירת המזמין עבור כל רצף וידאו, כאשר לכל מצלמה ניתן יהיה להגדיר האם המיסוך מופיע אך ורק בוידאו החי, אך ורק בהקלטות, או רק באחד ממצבים אלו.
- 4.15.21. תמיכה בחיפוש מהיר של תנועה חשודה באזורי העניין המוגדרים ישירות על גבי תצוגת הווידאו של מצלמה נבחרת.
- 4.15.22. תמיכה בהצגת מפות אתר, מפות ותכניות מבנה, כולל מיקום האביזרים וסימון מדויק של אזורי העניין של כל אביזר.
- 4.15.23. תצוגת המפה תהיה אינטראקטיבית ותאפשר ניהול ושליטה מתוך המפה של האביזרים המוצגים על גבי מפת המבנה.
- 4.15.24. המערכת תאפשר רישום Log ויצירת חוקים לקבלת התראות והפעלת אביזרים אוטומטית, על בסיס ההתראות המתקבלות ממצלמות האבטחה המחוברות, כולל כניסות ה- I/O במצלמות.
- 4.15.25. המערכת תתמוך בניטור קבוע של המצלמות, האביזרים, השרתים והמשתמשים המחוברים למערכת, כולל המחשת סטאטוס המערכת ב- Dashboard ייעודי ומובן למשתמש.
- 4.15.26. המערכת תתמוך בביצוע פעולות אחזקה על המצלמות המחוברות - ישירות מתוך מסכי המערכת וללא צורך בניווט ל-Web interface של המצלמה. הפעולות הנתמכות להגדרה יהיו לפחות: שליטה על בהירות וניגודיות תזרים הווידאו בזמן אמת, ביצוע פעולות אחזקה, שליטה על Focus ו-Zoom במצלמות, אתחול, קבלת סטאטוס on-line, הגדרת tours ו-presets עבור מצלמות PTZ, צפייה ושינוי במאפייני ה-streams המתקבלים למערכת מכל מצלמה.
- 4.15.27. המערכת תאפשר שמירת התמונה/הסרט הרצוי ע"ג התקן אחסון חיצוני (כדוגמת Disk On Key), בפורמט AVI או MPEG4 וכן בפורמט מוצפן ייעודי למערכת ה-

VMS (שלא יאפשר פתיחת הווידאו המיוצא באמצעות תוכנות סטנדרטיות). למערכת יהיה ממשק לייצוא סרטונים בפורמט הכולל חתימת זמן (תאריך שעה, דקה שניה).  
4.15.28. מערכת ה-VMS NVR תהיה נתמכת על ידי מערכת השו"ב המרכזית וכן על ידי מערכת ניטור רשת הביטחון.

מערכת וידאו-אנליטיקה	4.16
4.16.1. כחלק מפרויקט זה יבוצע שימוש באנליטיקה מובנית במצלמות בשילוב אנליטיקה מבוססת שרת, בהתאם לצורך בכל אתר ועבור כל ערוץ וידאו. לשם כך על מערכות השו"ב, הטמ"ס וההקלטה לתמוך באופן מלא בהתממשקות הן ליכולות הווידאו-אנליטיקה הקיימות בכלל המצלמות המוצעות והן לתמוך בהתממשקות מלאה לתוכנת הווידאו-אנליטיקה מבוססת השרת אשר מוצעת במכרז זה.	
4.16.2. בהתממשקות לאנליטיקה מכל סוג, על מערכות הטמ"ס והשו"ב לקיים ממשק דו-כיווני מלא המאפשר הגדרה, דריכה ונטרול של כל חוקי האנליטיקה המתאפשרים במצלמה או במערכת. כמו כן תתאפשר קבלת סימון הגורם להתרעה (target + trail) באופן מסונכרן לווידאו, קבלת התראה כולל החוק שהופעל ונתונים נלווים, קבלת Metadata מלא ככל שמתאפשר ע"י מערכת האנליטיקה או המצלמה, כמו גם שינוי קונפיגורציה של האנליטיקה המופעלת, החלת חלונות זמן לדריכה ונטרול אוטומטיים, ועוד כפי שמתאפשר ע"י מערכת האנליטיקה (או יכולת האנליטיקה המובנית במצלמה) אשר יוצעו למכרז זה.	
4.16.3. מערכת האנליטיקה תתמוך בניתוח וידאו באמצעות מנגנון AI המסוגל לזהות תנועה של כל האובייקטים המופיעים ברצף הווידאו המאותר, להבדיל אובייקטים אלה מהרקע ומעצמים בלתי קשורים (כגון שיחים, שלוליות וכד') ולסווג את האובייקטים הנקלטים לפחות כאדם, רכב פרטי, רכב כבד \ משאית, רכב דו-גלגלי.	
4.16.4. המערכת תפעל באופן זהה וברמת אמינות זהה על רצפי וידאו צבעוניים וכאלה במצב שחור-לבן, אשר מגיעים הן ממצלמות IP צבעוניות קבועות והן ממצלמות IP מתנייעות (PTZ).	
4.16.5. תוכנה לניתוח וידאו באמצעות אנליטיקה חכמה המבוססת שרת (SERVER) והמיועדת לעיבוד תזרימי וידאו בזמן אמת ממקורות רשת (מצלמות IP, תזרימי RTSP וכדומה), ויצירת התראות בזמן אמת בהסתמך על ניתוח הווידאו לפי כללים מוגדרים מראש.	
4.16.6. התוכנה/המערכת שתסופק תהיה מפותחת ומיוצרת בארה"ב, ישראל או אירופה בלבד.	
4.16.7. הפתרון המוצע יהיה פעיל ובעל ניסיון מבצעי מוכח בתנאי חוץ לטווחים אפקטיביים לגילוי וסיווג של רכב בטווח של 100 מ' לפחות וגילוי וסיווג אדם בטווח של 50 מ' לאדם לפחות, על גבי מצלמות צבע IP קבועות ומתנייעות גם יחד.	

- 4.16.8. מגננון ניתוח הווידאו יהיה מבוסס על אלגוריתם בינה מלאכותית (AI) מרכזי, הניתן לעדכון והתאמה כפעולת תחזוקה בלבד על מנת לאפשר למידה של המערכת במהלך הפעילות.
- 4.16.9. האלגוריתם יהיה מבוסס בינה מלאכותית (AI) בשיטת לימוד Deep Learning לזיהוי וסיווג אובייקטים בזמן אמת, המסתמך על לימוד ML על סמך מאגרי תמונות מתוגות.
- 4.16.10. תוכנת האנליטיקה תנתח ותציג את האובייקטים הרלוונטיים באזורי העניין שנבחרו ע"ג וידאו חי ובתחקור וידיאו בדיעבד, באמצעות סימון האובייקטים שהתגלו, מספר האובייקט במערכת, רמת הביטחון בסיווג (confidence), תקצה לכל אובייקט מספר ID ותבצע ניתוח ומעקב מתמשך אחר כל אובייקט ברחבי אזור העניין והעברת התראות בהתאם.
- 4.16.11. בעת זיהוי שהוגדר במערכת כ"זיהוי להתראה" – תעביר המערכת באופן מיידי התראה למערכת ה-VMS והשו"ב כולל וידאו עם סימון המטרה, שובל המעקב, סוג ההתראה, רמת ה-confidence של סיווג האובייקט, שם המצלמה או האזור הרלוונטיים ונתונים נוספים לפי הגדרת המזמין.
- 4.16.12. ניתן יהיה להגדיר ולשנות רמת סף confidence מינימלית לגילוי האובייקט בכל מצלמה באמצעות ממשק הניהול של המערכת או ישירות מתוך מערכת ניהול הווידאו (VMS).
- 4.16.13. בתוכנת ה-VMS ניתן יהיה לדפדף בין התראות האנליטיקה השונות מתוך הווידאו ומתוך יומן האירועים, לפי סדר האירועים במצלמה נבחרת או במספר מצלמות גם יחד (לפי בחירת המפעיל באותו הרגע) ומתוך בחירה של סימוני אירועים בסרגל ציר הזמן.
- 4.16.14. המערכת תפעל בתצורת server-client כאשר שרת ראשי יעבד וינתח את כל תזרימי הווידאו (STREAM) והקליינטים של ה-VMS ישמשו כעמדת ההפעלה והתחקור.
- 4.16.15. תוכנת האנליטיקה תעבוד בהתממשקות מלאה למערכות ניהול הווידאו, השו"ב ומערכות רלוונטיות אחרות שיסופקו על ידי המזמין.
- 4.16.16. עיבוד הווידאו יתבצע על גבי שרת מרכזי בעזרת יחידות GPU בלבד. במקרה הצורך יותקנו מספר שרתים. במקרה של שימוש במספר שרתים, כל שרת יעבד לפחות 20 ערוצי וידאו במקביל ללא כל ירידה באיכות ובאמינות יכולות הגילוי וההתראה ובסנכרון מלא בין השרתים.
- 4.16.17. תוכנת האנליטיקה תפעל כמערך אחיד מול מערכת ה-VMS והשו"ב ללא קשר או תנאי בחלוקת הערוצים בין השרתים השונים.
- 4.16.18. נדרשת יכולת מוכחת לעבודה עם רצפי וידאו ברזולוציות FHD 2MP לפחות.
- 4.16.19. המערכת תדע לגלות אנשים ורכבים, וכן אובייקטים נוספים, במצבים שונים ובתנחות שונות כגון - גילוי של אדם עומד, הולך, רץ, זוחל, יושב או כל תנוחה אחרת.

4.16.20. על הקבלן לספק את כל הרכיבים והרישיונות (חומרה ותוכנה) הנדרשים לעמידה מלאה בדרישות המפרט.

4.16.21. באחריות הקבלן לספק את כל החומרה והרישוי הנדרש, לבצע את כל עבודות ההתקנה, ההקמה, הגדרה, כיול והתאמות. במידת הצורך וכחלק מתחזוקת המערכת יבוצעו עדכונים תקופתיים למנגנון הניתוח ולהגדרות בערוצי הווידאו השונים על מנת לייעל ולשפר את ביצוע המערכת ככל הניתן. בכל אופן לא ירדו ביצועי המערכת מהמינימום המוגדר במפרט זה.

4.16.22. המערכת תספק יכולת להגדרת הכללים הבאים, לכל הפחות, כתנאי להתראה מתוכנת האנליטיקה:

- גילוי מיידי של אדם או רכב בכל אזור העניין או בחלק ממנו (עפ"י הגדרת המזמין).
- גילוי אדם בלבד, גילוי רכב בלבד או גילוי רכב ואדם גם יחד.
- גילוי loitering – שהייה של אובייקט מסוים באזור העניין מעל לפרק זמן מוגדר.
- גילוי grouping – התקבצות של 2 אובייקטים או יותר מאותו הסוג בקרבה מיידי (לפחות 0.5 מ').
- גילוי אובייקט סטאטי (למשל אדם עומד, רכב שעצר)

4.16.23. המערכת תפעל ברמת דיוק של 80% לפחות לסיווג אובייקטים וברמת אמינות התראה של 85% לפחות (ביחס של התראות אמת מול זיהויי שווא) בסביבה חיצונית רווית תנועה וצמחייה.

4.16.24. יכולות הגילוי ודיוק המערכת לא יושפעו מתנאי מזג אוויר (ברד, רוח, גשם, ערפל קל), סינוור מפנסי רכבים ומהשמש, שלוליות ומקורות מים, צמחייה מכל סוג, עננים, שינויי אור וצל, ציפורים וחרקים בכל מרחק מהמצלמה.

#### 4.17. מצלמות וכריזה

המצלמות והרכיבים הנלווים שיסופקו לפרק זה יהיו מתוצרת Axis, Grundig, Avigilon, Bosch, Sony, Hanwah, Videotec או שוו"ע מאושר.

#### 4.18. מצלמות גוף

4.18.1. מצלמת גוף בממשק IP RJ45 בעלת עדשה וריפוקלית מותאמת לאזור העניין שיוגדר לכל מצלמה.

4.18.2. Dual Stream לפחות, כאשר כל stream יכול להיות ברזולוציה וקצב שונים.

4.18.3. תמיכה ב- ONVIF S, ONVIF G

4.18.4. חיישן CMOS בגודל שבין 1/1.8 ל-1/3" בשיטת סריקה Progressive

4.18.5. מתח הזנה: PoE (802.3af/at), 12VDC, צריכה מקסימלית 7W

4.18.6. רזולוציית Full HD 1080x1920 בקצב 50fps לפחות.

- 4.18.7 רגישות תאורה במצב צבע: 0.005 Lux @ F1.2
- 4.18.8 מהירות תריס: 1/3 – 1/100,000 שניות, ניתנת להגדרה.
- 4.18.9 120db WDR, קיזוז אור אחורי BLC, קיזוז רעשים 3D DNR, איזון לבן White balance אוטומטי או ידני, AGC.
- 4.18.10 מעבר יוסלילה אוטומטי (צבע \ ש"ל)
- 4.18.11 ICR (מסנן IR נשלט)
- 4.18.12 Auto Iris, Manual Iris
- 4.18.13 3.5mm Audio כניסה + יציאת
- 4.18.14 Alarm I/O כניסה + יציאת
- 4.18.15 Privacy mask – יכולת להגדרת לפחות 3 אזורים ברמת המצלמה.
- 4.18.16 128GB חריץ לכרטיס זיכרון SD כולל תמיכה בנפחים עד
- 4.18.17 המצלמה תסופק יחד עם כרטיס זיכרון בנפח 64GB כחלק כלול במצלמה, שיופעל ויוגדר להקלטת וידאו מקומית בשיטת FiFo.
- 4.18.18 אנליטיקה מובנית לגילוי חדירה ושוטטות באזור מוגדר, חציית קו, גילוי תנועה motion detection, גילוי ניסיונות חבלה (tamper detection), גילוי חפץ עזוב.
- 4.18.19 תמיכה בפרוטוקולים: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS,
- NTP, UPnP, SMTP, SNMP, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP
- 4.18.20 תמיכה בשליחת וידאו לאחסון NAS.
- 4.18.21 ממשק שליטה web הכולל הגנת סיסמה.
- 4.18.22 תמיכה בייצור התראות אודות ניסיונות ניחוש סיסמא illegal login, שגיאות רשת IP address conflict, ניתוק רשת, כולל סגירת מגע כתוצאה מאחד מהכללים הני"ל.
- 4.18.23 יכולות הגנת רשת: כל ממשקי גישה וניהול מוגנים בסיסמה עם לפחות 3 רמות משתמש, כולל שליחת התראה על ניסיונות ניחוש מרובים, הצפנת התעבורה בפרוטוקול HTTPS, אימות 802.1x
- 4.18.24 ממדי המצלמה כאשר זו מורכבת עם עדשת 50 מ"מ יהיו מתאימים להתקנה במיגון המצלמה שבסעיף 4.20 להלן.

#### 4.19 עדשות למצלמת גוף

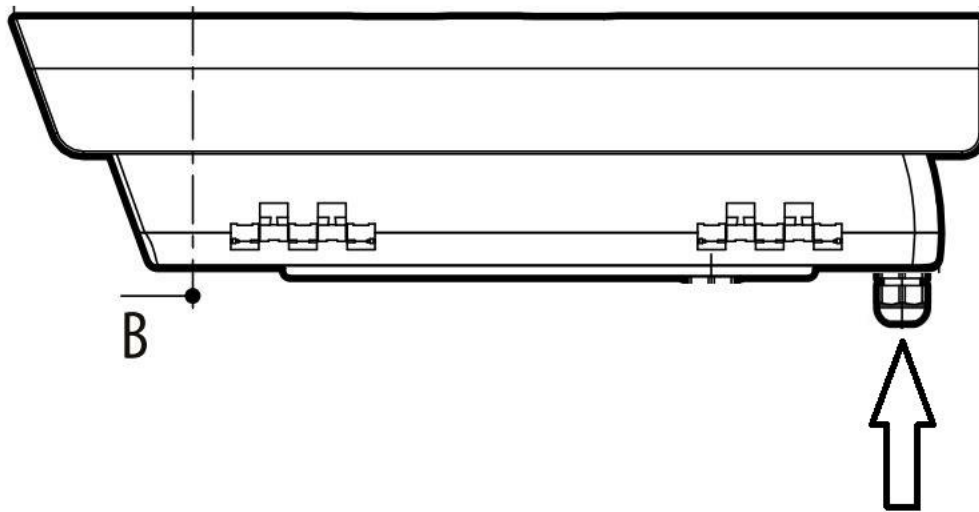
- 4.19.1 מצלמות הגוף המוצעות למכרז זה יסופקו עם עדשה וריפוקלית בעלת עדשת זכוכית מלוטשת המתאימה לרזולוציית המצלמה ואשר מוגדרת על ידי היצרן לשימוש במצלמות MEGAPIXEL ברזולוציות המתאימות למצלמות הגוף.
- 4.19.2 העדשה שתסופק כברירת מחדל יחד עם המצלמה תהיה בטווח של 2.8-12 מ"מ.

- 4.19.3 . בהתאם לדרישת המזמין ולכתב הכמויות, יספק המזמין עדשות בטווחים אחרים ככל שיידרש. על כל העדשות להתאים לדרישות סעיף זה.
- 4.19.4 . כדוגמת Fujinon, Tamron, Computar או ש"ע טכני מאושר ע"י המזמין.

4.20 . מיגון חימוני PoE+ IP כולל מפשר אדים, סוכך שמש ומתקן להתקנת פנס IR

- 4.20.1 . יספק מיגון אנטי-ונדלי חימוני PoE+ המתאים להפעלה באמצעות כבל Ethernet בודד וחלוקת מתח פנימית למצלמה, לפנס ה-IR ולפונקציות האוורור והחימום במיגון. כולל זרוע ומתאמי התקנה על קיר או עמוד בהתאם לצורך בשטח.
- 4.20.2 . כולל סוכך שמש, מאוורר פנימי וגוף חימום.
- 4.20.3 . כולל זרוע אלומיניום חלולה המאפשרת השחלת כבילה פנימית.
- 4.20.4 . כניסת מתח ותקשורת: RJ45 תומך ב-PoE בתקנים 802.3af ו-802.3at, ניתן לבחירה בעת הפעלה או ביזוי אוטומטי.
- 4.20.5 . יציאות מתח ותקשורת יהיו כולן בתוך המיגון ויכילו לפחות את החיבורים הבאים: PoE RJ45 למצלמה (בתקן והספק מתאים להזנת המצלמה המוצעת), מחברים לכבל הזנת מתח לפנס ה-IR, כבלי הזנה פנימיים לרכיבי החימום והאוורור בתוך המיגון.
- 4.20.6 . רמת אטימות: IP66 וואו NEMA 4X כולל זרוע המצלמה.
- 4.20.7 . אנטי-ונדאלי בתקן IK10 כולל עדשת המיגון.
- 4.20.8 . המיגון על חלקיו יהיה מיועד לתנאי חוץ.
- 4.20.9 . כל חלקי המיגון, כולל מתאמים, ברגים ומחברים יהיו עשויים מחומר עמיד לחלודה ולקורוזיה ומונע התלקחות. מיגונים מחומר פלסטי יהיו עשויים חומר כבה מאליו.
- 4.20.10 . טמפרטורת ההפעלה של המיגון כולל יחידת חלוקת המתח תהיה  $-10^{\circ}\text{C}$  עד  $60^{\circ}\text{C}$  לפחות.
- 4.20.11 . המיגון יהיה מאושר בתקני EMI ולפחות: EN50130, EN55022.
- 4.20.12 . משקל המיגון, כולל הזרוע, לא יעלה על 3 ק"ג.
- 4.20.13 . כבילת תקשורת תיכנס ישירות לבסיס זרוע המיגון בצורה מוגנת, ללא חשיפת הכבל.

4.20.14. יציאת כבלי הזנת מתח לפנס המותקן ע"ג המיגון יבוצעו באמצעות אנטיגרון אטום למים ברמת IP66 לפחות, שיאובטח בתחתית המיגון כמתואר להלן:



4.21. פנס IR לטווח 30 מ' כולל מתאמי התקנה לזיווד מצלמת גוף, קיר או עמוד.

- 4.21.1. יסופק פנס IR 850nm בטכנולוגיית LED, המספק תאורה לטווח הנדרש בכתב הכמויות כאשר האזור המואר יהיה לפחות ברוחב 20 מ' בקצה הטווח הנדרש.
- 4.21.2. הפנס יהיה מתאים לקבלת הזנת מתח ישירה ממיגון המצלמה.
- 4.21.3. הפנס יאפשר כיבוי והדלקה אוטומטיים בהתאם לתאורה הסובבת, כיבוי והדלקה בשליטה מרחוק.
- 4.21.4. הפנס יהיה מיועד להתקנה בתנאי חוץ ויהיה בעל תקן IP66 לפחות.
- 4.21.5. גוף הפנס יהיה עשוי אלומיניום מוגן בפני קורוזיה וחלודה.
- 4.21.6. טמפרטורת ההפעלה של הפנס תהיה  $10^{\circ}\text{C}$  עד  $50^{\circ}\text{C}$  לפחות.
- 4.21.7. תאורת הפנס תהיה מאושרת כבטוחה בהתאם לתקן EN62471 או שו"ע.
- 4.21.8. הפעלת הפנס לא תייצר הפרעות אופטיות, חשמליות או אלקטרו-מגנטיות המשפיעות על פעולת המצלמה, המיגון או כל רכיב אחר המותקן בסביבת הפנס.
- 4.21.9. כולל מתאמי התקנה ע"ג מיגון המצלמה או ע"ג הקיר, בהתאם לצורך בשטח.
- 4.21.10. ממדי גוף התאורה לא יעלו על  $70\text{(H)} \times 170\text{(W)} \times 150\text{(D)}$

4.22. מצלמות כיפה וצינור

- 4.22.1. מצלמת IP בזיווד כיפה או צינור כנדרש בכתב הכמויות.
- 4.22.2. בממשק חיבור IP RJ45 - לא יאושרו מצלמות בממשק BNC.
- 4.22.3. IP67, IK10 עבור מצלמות חיצוניות.

- 4.22.4 . IP64 עבור מצלמות פנימיות.
- 4.22.5 . תאורת IR מובנית לטווח 30 מ' לפחות, או יותר בהתאם לדרישה בכתב הכמויות.
- 4.22.6 . התקנת 3-axis 360° בציוד.
- 4.22.7 . Dual Stream
- 4.22.8 . תמיכה ב- ONVIF S, ONVIF G
- 4.22.9 . מאושר בתקני CE, EAC, FCC
- 4.22.10 . מתח הזנה: PoE (802.3af), 12VDC, צריכה מקסימלית 10W
- 4.22.11 . רזולוציה מינימאלית 1080x1920 FHD או גבוה יותר כנדרש בכתב הכמויות.  
בכל רזולוציה קצב התמונות יהיה 20fps לפחות עבור מצלמות פנימיות ו-50fps לפחות עבור מצלמות חיצוניות.
- 4.22.12 . פרוטוקול דחיסה H.264, MJPEG
- 4.22.13 . שליטה על נפח העברת הנתונים VBR \ CBR
- 4.22.14 . רגישות תאורה במצב צבע: 0.01 Lux @ F1.2
- 4.22.15 . מהירות תריס: 1/3 – 1/100,000 שניות עבור מצלמות חיצוניות  
1/3 - 1/10,000 עבור מצלמות פנימיות.
- 4.22.16 . 120db WDR, קיזוז אור אחורי BLC, קיזוז רעשים 3D DNR, AGC.
- 4.22.17 . מעבר יום/לילה אוטומטי (צבע \ ש"ל)
- 4.22.18 . ICR (מסנן IR נשלט)
- 4.22.19 . חריץ לכרטיס זיכרון SD עד 128GB – המצלמה תסופק יחד עם כרטיס זיכרון בנפח 64GB כחלק כלול במצלמה, שיופעל ויוגדר להקלטת וידאו מקומית בשיטת FiFo.
- 4.22.20 . אנליטיקה מובנית לגילוי motion detection, גילוי חציית קו (Line crossing) וחדירה למתחם (Polygon). עבור מצלמות חיצוניות נדרשת אנליטיקה לגילוי חפץ עזוב בנוסף ליכולות הנ"ל.
- 4.22.21 . תמיכה בפרוטוקולים: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, QoS, IPv6,
- 4.22.22 . ממשק שליטה web הכולל הגנת סיסמה
- 4.22.23 . בעל יכולת התראה אודות IP address conflict, video tampering.
- 4.22.24 . יכולות הגנת רשת: כל ממשקי גישה וניהול מוגנים בסיסמה עם לפחות 3 רמות משתמש, כולל שליחת התראה על ניסיונות ניחוש מרובים, הצפנת התעבורה בפרוטוקול HTTPS, אימות x802.1

4.23 . מצלמות PTZ

- 4.23.1 יסופקו מצלמות PTZ בתצורת כיפה מסוג IP Speed dome.
- 4.23.2 מצלמת PTZ IK10 בממשק IP RJ45 בעלת עדשה ממונעת זום רציף.
- 4.23.3 IP66, IK10
- 4.23.4 זום אופטי X30, זום דיגיטלי X16 לפחות
- 4.23.5 תאורת IR מובנית לטווח 150 מ' לפחות (או יותר כנדרש בכתב הכמויות), אלומת התאורה מותאמת אוטומטית לרמת הזום ואזור העניין של המצלמה.
- 4.23.6 ייצוב תמונה אלקטרוני מובנה - EIS
- 4.23.7 צידוד  $360^\circ$  Endless, הגבהה לטווח האופק  $90^\circ$  לפחות.
- 4.23.8 מהירות צידוד: לפחות  $0.1^\circ$  -  $220^\circ$  לשנייה, מהירות הגבהה  $180^\circ$  לשנייה.
- 4.23.9 Triple Stream
- 4.23.10 תומך במעקב אוטומטי אחר מטרת הנרכשות באזור עניין (Auto-tracking), ביצוע סיורים (Patrol/Pattern) לפי הגדרה מראש.
- 4.23.11 תמיכה ב- ONVIF S, ONVIF G
- 4.23.12 מאושר בתקני CE, EAC, FCC
- 4.23.13 מתח הזנה: PoE+ (802.3at), 24VAC צריכה מקסימלית 60W
- 4.23.14 כולל הגנה מובנית מנזקי ברקים ונחשולי מתח TVS.
- 4.23.15 המצלמה תהיה בעלת הרזולוציה הנדרשת בכתב הכמויות בקצב 25fps לפחות.
- 4.23.16 H.264, H.265, MJPEG פרטוקול דחיסה
- 4.23.17 שליטה על נפח העברת הנתונים CBR \ VBR
- 4.23.18 רגישות תאורה במצב צבע:  $0.005 \text{ Lux} @ F1.5$
- 4.23.19 WDR, קיזוז אור אחורי BLC, קיזוז רעשים 3D DNR, AGC, קיזוז סנוור HLC, התגברות על הפרעות ערפל Defog.
- 4.23.20 מעבר יום/לילה אוטומטי (צבע \ ש"ל)
- 4.23.21 Privacy mask דינמי שאינו משתנה או נעלם הן במצב סטאטי והן בתנועה P/T/Z, לפחות 8 אזורי מיסוך.
- 4.23.22 ICR (מסנן IR נשלט)
- 4.23.23 כניסה + יציאת 3.5mm Audio
- 4.23.24 לפחות 2 כניסות + 2 יציאות Alarm I/O
- 4.23.25 חריץ לכרטיס זיכרון SD עד 128GB
- 4.23.26 המצלמה תסופק יחד עם כרטיס זיכרון בנפח 128GB כחלק כלול במצלמה.
- 4.23.27 אנליטיקה מובנית לגילוי חדירה ושוטטות באזור מוגדר, חציית קו, motion detection, גילוי ניסיונות חבלה (tamper detection) כולל מעקב אוטומטי אחרי הגורם להתראה.

4.23.28 תמיכה בפרוטוקולים: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, QoS, IPv6, UDP, Bonjour

4.23.29 ממשק שליטה web הכולל הגנת סיסמה

4.23.30 יכולות הגנת רשת: כל ממשקי גישה וניהול מוגנים בסיסמה עם לפחות 3 רמות משתמש, כולל שליחת התראה על ניסיונות ניחוש מרובים, הצפנת התעבורה בפרוטוקול HTTPS, אימות 802.1x

#### 4.24 מצלמות טרמיות

4.24.1 יסופקו מצלמות רשת IP טרמיות לתנאי חוץ בעלות חיישן לא מקורר בטכנולוגיית

17  $\mu\text{m}$  לפיקסל וברזולוציית 640x480.

4.24.2 רגישות NETD תהיה  $<50\text{mK}$  ומטה.

4.24.3 חיישן לא מקורר, VoX או שווייץ

4.24.4 רגישות החיישן תהיה לאורכי גל עד  $14 \mu\text{m}$

4.24.5 קצב תמונות 25fps לפחות (25hz refresh rate).

4.24.6 ממשק רשת RJ45

4.24.7 לפחות שני חיבורי I/O, ממסר או מגע יבש.

4.24.8 IP66 לפחות

4.24.9 טמפרטורת פעולה: לפחות  $+55^{\circ}\text{C}$  -  $-30^{\circ}\text{C}$

4.24.10 עדשת גרמניום \ Athermalized קבועה במפתח הנדרש בכתב הכמויות.

4.24.11 תמיכה ב- ONVIF S

4.24.12 מאושר בתקני CE, EAC, FCC

4.24.13 פרוטוקול דחיסה H.264.

4.24.14 מנגנון אוטומטי מובנה לכיול הווידאו לשיפור ניגודיות ואיכות התמונה (כדוגמת NUC).

4.24.15 תמיכה בפרוטוקולים: TCP/IP, HTTP, HTTPS, DHCP, RTSP,

4.24.16 ממשק שליטה web הכולל הגנת סיסמה

4.24.17 יכולות הגנת רשת: מוגן בסיסמה, ניטור heartbeat, הצפנה בפרוטוקול HTTPS,

אימות 802.1x, Host MAC authentication, סינון כתובות IP.

#### 4.25 יחצ"ג IP למצלמה טרמית

4.25.1 יחידת צידוד והגבהה ייעודית למצלמות ביטחון.

4.25.2 היחידה תהיה מיועדת להפעלה חיצונית ותהיה עשויה מתכת או אלומיניום.

- 4.25.3 היחצ"ג יתאים להתקנה בראש עמוד או ע"ג חומה או קיר
- 4.25.4 היחידה תפעל בתנאי חוץ ותעמוד בתקן IP66.
- 4.25.5 טמפ' הפעלה מ-  $30^{\circ}$  עד  $+60^{\circ}$  (צלסיוס)
- 4.25.6 מותאמת לנשיאת משקל המצלמות הטרמיות המוצעות, כולל עדשות.
- 4.25.7 בעל ממשק RJ45.
- 4.25.8 על היחצ"ג להיות מופעל ממתח V48 ומטה, אשר יאפשר, בשילוב יכולות מערכת הטמ"ס, לשלוט במצלמה הטרמית כבמצלמה מתנייעת.
- 4.25.9 על היחידה להיות בעל צידוד  $360^{\circ}$  המשכי במהירות צידוד של עד  $90^{\circ}$ /שנייה לפחות והגבהה של  $40^{\circ}$  לפחות.

#### 4.26 מערכת כריזה IP

- 4.26.1 תסופק מערכת המבוססת על מגבר בעל חיבור IP (מובנה או באמצעות כרטיס חיצוני) המתחבר לרמקולים אנלוגיים.
- 4.26.2 הכריזה למערכת תתאפשר באמצעות מיקרופון שיחובר לעמדת מערכת השו"ב, באמצעות ייזום כריזה לאזור מסוים ממסך השו"ב.
- 4.26.3 המגבר יהיה בהספק המתאים להזנת כלל הרמקולים המחוברים אליו בחישוב של Peak value לכל רמקול או שופר מחובר.
- 4.26.4 המערכת תתמוך מקצה לקצה בהעברת אודיו בתחומים שבין 10kHz ל- 100Hz באופן עקבי וברור.
- 4.26.5 שופרות חיצוניים יהיו בעלי שנאי פנימי ויהיו מיועדים ע"י היצרן להתקנה בתנאי חוץ לרבות עמידה בגשם, אבק ורוחות.  
תחום הענות: 10 kHz - 300 Hz לפחות.  
אלומת פיזור שמע אופקית –  $60^{\circ}$  לפחות.

#### 4.27 שופר כריזה IP

- 4.27.1 שופר כריזה חיצוני בעל שנאי ומגבר מובנים בממשק IP RJ45
- 4.27.2 כולל מתאמי התקנה על עמוד או על קיר בהתאם לדרישה בשטח.
- 4.27.3 מתוצרת יצרן מערב-אירופאי, אמריקאי או יפני.
- 4.27.4 כולל זיכרון לאחסון קבצי קול מוקלטים מראש והיכולת להשמיע את הקבצים בצורה אוטומטית בהתאם לקבלת התראה/הפקודה ממערכת השו"ב או מאביזר אחר.
- 4.27.5 עמידה בתקן Nema4x, IP67
- 4.27.6 מאושר בתקני CE, EAC, FCC, EN 55022 Class B, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 55024, EN 50121-4, IEC 62236-4
- 4.27.7 מתח הזנה: PoE (802.3af/at), צריכה מקסימלית 14W

- 4.27.8. דוחס מובנה, פרוטוקולי אודיו, G.711, G.726, u-law,
- 4.27.9. שליטה על נפח העברת הנתונים CBR\ VBR
- 4.27.10. תחום הענות: 12 kHz - 300 Hz לפחות.
- 4.27.11. אלומת פיזור שמע אופקית – 70° לפחות.
- 4.27.12. תמיכה בפרוטוקולים: IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SIP, QoS, FTP,
- SMTp, Bonjour, UPnP, SNMP, DNS, NTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, SSH
- 4.27.13. ממשק שליטה web הכולל הגנת סיסמה.
- 4.27.14. יכולות הגנת רשת: מוגן בסיסמה, סינון כתובות IP, הצפנת HTTPS, אימות 802.1x

#### 4.28. מערכת IoT וניטור סביבתי

- 4.28.1. תסופק ותותקן מערכת IoT מבוססת תקשורת LoRaWAN המאושרת לפעולה בתדרים המוגדרים לכך בישראל ואשר עומדים בתקן EN-302 208, ברגולציה ובתקנים הרלוונטיים בישראלי.
- 4.28.2. המערכת תפעל בטווח התדרים המוגדר לכך ע"י משרד התקשורת הישראלי (915-917Mhz).
- 4.28.3. טווח כיסוי תקשורת ה-LoRa של החיישנים ויחידות הבסיס יאפשר הפעלה בטווחים של עד 5 ק"מ לפחות בסביבה עירונית. באחריות המציע לתכנן ולפרוס את החיישנים ותשתיות התקשורת באופן שיאפשר תקשורת יציבה ורציפה בין כל חיישן בכל נקודה נדרשת ברחבי העיר לבין תחנות הבסיס ומוקד המערכת.
- 4.28.4. החיישנים ויחידות הבסיס יאפשרו חיבור של מספר יחידות בסיס למספר חיישנים, וחיבור של כל חיישן ל-2 יחידות בסיס לפחות לצורך ניתוב וגיבוי תקשורת בצורה יעילה.
- 4.28.5. התקשורת המועברת ע"ג הרשת מהחיישן ועד מוקד המערכת תהיה מוצפנת בתקן AES-128 לפחות.
- 4.28.6. המערכת שתסופק במסגרת המכרז תכלול את הרכיבים הבאים:
  - חיישני קצה מסוגים שונים כפי הנדרש בכתב הכמויות
  - מתאמי תקשורת, אנטנות, הזנת וגיבוי מתח מקומיים לכל חיישן או ריכוז חיישנים
  - מתאמי תקשורת, כולל Gateways, הנדרשים לאגרגציית תקשורת ה-LoraWAN ברחבי העיר וחיבור תקשורת זו לתוכנת הניהול ולמשל"ט העירוני.
  - תוכנת ניטור וניהול סנסורים מקומית (on-prem) או מבוססת ענן

- 4.28.7. הגשת ההצעה לפרק זה ע"י המציע מהווה התחייבות מצדו כי קיימת תאימות מלאה בין כל רכיבי המערכת המסופקים – חומרה, תוכנה וערוצי תקשורת.
- 4.28.8. כל הרכיבים הנ"ל יסופקו במלואם, לרבות כל האביזרים ואמצעי ההתקנה הנדרשים להתקנה בארונות הריכוז, במוקד, בשטח ע"ג עמודים וקירות (או במיקומים מיוחדים כנדרש עבור כל חישן כדוגמת גוב, פח אשפה וכיו"ב), רישיונות תוכנה והגדרות מכל סוג, וכל הנדרש להתקנה, הפעלה והטמעה מול שאר מערכות המכרז לכל אורך תקופת ההתקשרות. על המציע לכלול את כל הנדרש לכך במסגרת סעיפי כתב הכמויות. פריטים ואביזרי עזר שנדרשים כחלק מהפתרון המוצע אך לא נכללים בכתב הכמויות – יגולמו במחירי הפריטים הקיימים.
- 4.28.9. עבור תוכנות, מערכות ניהול וכל רישיון מכל סוג הדורשים תשלום חודשי ו/או שנתי – יגיש המציע את מחירי הפריטים כאשר אלו מגולמים במלואם לכל משך תקופת ההתקשרות המוגדרת. בשלב האחריות והתחזוקה יהיו תשלומי הרישיונות התקופתיים חלק מתכולת התחזוקה המוטלת על המציע. מחירי הרישיונות בתקופת האחריות והתחזוקה, לרבות תקופות ההארכה האופציונלית, יהיו מגולמים בעלות התחזוקה השנתית המשולמת למציע ע"י המזמין. למען הסר הספק עבור תוכנות אלו לא תשולם לקבלן כל תמורה נוספת מעבר למחיר החד-פעמי הנקוב בכתב הכמויות.
- 4.28.10. חיישני המערכת, יחידות הבסיס ותוכנת הניטור והשליטה לא יהיו מתוצרת יצרן סיני.

#### 4.28.11. חיישנים:

- החיישנים המותקנים בסביבה חיצונית (outdoor) יעמדו כולם בתקן IP66 לפחות.
- טמפי' הפעלה:  $-10^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$ , לחות יחסית עד 95% NC.
- הספק השידור המרבי של החיישנים לא יעלה על 25mW. החיישנים ויחידות הניהול יאפשרו הגדרה של הספק שידור נמוך יותר באופן אוטומטי או ידני.
- החיישנים יסופקו כיחידות עצמאיות המסוגלות לפעול ללא אספקת מקורות מתח ותקשורת חיצוניים.
- אורך חיי הסוללה המינימלי של כל חישן יאפשר פעולה רציפה ועצמאית של 3 שנים לפחות בתדירות דיווח המהווה 80% מתדירות הדיווח המרבית שהחישן המוצע מאפשר. כחלק מהאחריות, השירות והתחזוקה למערכת יחליף הקבלן את סוללות המערכת אחת ל-5 שנים.
- תדירות הדיווח המינימלית הנתמכת ע"י כל חישן תהיה 24 דיווחים ביום לפחות.
- החישן, באמצעות מערכות שליטה מרוחקות, יאפשר הגדרה של תדירות דיווח אחרת ע"י מנהל מערכת בהתאם לבחירתו.
- החיישנים יתמכו בביצוע עדכוני קושחה מקוריים בלבד, באופן מרוחק (OTA) ממקורות מהימנים.

#### 4.28.12. יחידות הבסיס:

- תסופק יחידת בסיס ייעודית לתנאי Outdoor בעלת רמת אטימות בתקן IP66 לפחות.
- טמפ' הפעלה:  $60^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$ , לחות יחסית עד 95% NC.
- היחידה תתמוך ביכולות Backhaul ע"ג רשת סלולרית (3G/4G) וכן על גבי רשת Ethernet באמצעות מחבר RJ45.
- תמיכה בלפחות 16 ערוצי תקשורת לחיישנים.
- רדיוס תקשורת אפקטיבי מול החיישנים יהיה 10 ק"מ לפחות בשטח פתוח.
- היחידה תתמוך בשידור באמצעות המודם הסלולרי המוצע ע"י המציע למכרז זה או תכלול מודם סים מובנה ובתנאי שזה יאפשר הפעלת תקשורת מול כל ספקי הסלולר הקיימים בארץ ובכל התדרים המאושרים לשימוש בישראל עבור תקשורת 3G ו-4G לפחות.

#### 4.28.13. תוכנת ניטור וניהול חיישנים:

- תסופק ותותקן תוכנה ייעודית לניטור וניהול חיישני ה-IoT המוצעים במסגרת מכרז זה.
- תוכנת הניטור והניהול תאפשר צפייה בסטאטוס החיישנים והדיווחים המגיעים מהשטח, כולל התראות, ניהול והגדרת החיישנים וכן הצגת נתונים סטטיסטיים בחתכים שונים.
- התוכנה תכיל מספר תצוגות הניתנות לשינוי והגדרה ע"י המשתמש, ולפחות את התצוגות הבאות:
  - (1) תצוגה מבוססת מפת GIS המציגה את המיקום, הסוג והסטאטוס של כל חיישן באמצעות אייקונים דינמיים צבעוניים;
  - (2) תצוגת יומן (log) בו יוצגו דיווחים והתראות המגיעים מהשטח, כאשר אלו מסומנים בצבעים שונים לפי סוג וחומרת ההתראות והדיווחים;
  - (3) תצוגת לוח מחוונים (dashboard) גרפית, המאפשרת ביצוע חתכים שונים לפי בחירת המשתמש, ולפחות החתכים הבאים בשילובים שונים: פרק זמן מסוים (ימים ושעות), אזור גאוגרפי, חיישן בודד, חיישנים מסוג מסוים. לוח המחוונים יהיה בנוי ממודולי תצוגה שונים המרוכזים על מסך אחד. לוח המחוונים יאפשר למשתמש עדכון ושינוי התצוגה, כולל שינוי פריסת המודולים השונים על גבי המסך, שינוי סוג הייצוג הגרפי המוצג (גרף, donut chart, היסטוגרמה ועוד), שינוי נתוני ה-KPI המוצגים בכל מודול ועוד.
- לוח המחוונים יתעדכן בזמן אמת ויצג נתונים עדכניים בהתאם לדיווחים האחרונים המגיעים מכל חיישן בשטח ללא צורך ברענון התצוגה או פעולה יזומה אחרת מצד המשתמש.

- התוכנה תכיל מודול דו"חות המאפשר הפקה תקופתית, לפי הגדרת המשתמש, של דו"חות סטטיסטיים מוגדרים מראש והפצת לכתובות דוא"ל מוגדרות.
- תוכנת הניהול תאפשר ריבוי משתמשים מנוהל (לפחות 5 משתמשים שונים + מנהל מערכת) כאשר לכל משתמש ניתן יהיה להגדיר הגדרות תצוגה והרשאות צפייה וניהול שונות.
- הגישה למערכת תהיה מותנית בהזנת שם משתמש וסיסמה בכל התחברות.
- התוכנה תכלול ממשק דיווח חד-כיווני מול תוכנת השו"ב, שיאפשר העברה של דיווחים חריגים והתראות מהחיישנים אל מערכת השו"ב.

#### 4.29. מערכת אכיפת תנועה, חניה ונתיבי תחבורה ציבורית

- 4.29.1 המציע יספק מערכת ייעודית לניטור ואכיפת נתיבי תחבורה ציבורית (נת"צ) המאפשרת גילוי והתראה אודות עבירות של נסיעת רכב בלתי מורשה בנתיבי תחבורה ציבורית ברחבי העיר באמצעות מצלמות טמ"ס סטנדרטיות כפי הנדרש למכרז זה.
- 4.29.2 בנוסף לאמור לעיל, יספק המציע מערכת לאכיפת עבירות תנועה וחנייה בהתאם לדרישות המפורטות בהמשך פרק זה.
- 4.29.3 מערכות האכיפה יתעדו וישמרו סרטוני וידאו ותמונות (snapshots) מהמצלמות הפזורות בעיר, כאשר המערכת תבצע טשטוש מתואם כך שרק הגורם הרלוונטי להתרעה (כגון הרכב שביצע את העבירה) יהיה ברור בתמונה, בעוד שסביבת הרכב ופני אנשים יהיו מטושטשים בצורה בלתי ניתנת לשחזור.
- 4.29.4 היכולות הנ"ל יכולות לקבל מענה באמצעות מערכת אחת או באמצעות מספר מערכות נפרדות המסוגלות לקלוט ולעבד, במקביל וללא איבוד איכות או יכולות, תזרים וידאו אחד ממצלמת טמ"ס ולנתח תזרים זה לגילוי התרחשות שעונה על החוקים המוגדרים במערכת (בהקשר של נסיעה בנת"צ ועבירות תנועה וחנייה גם יחד).
- 4.29.5 מערכות התוכנה המוצעות יהיו מוצרי מדף גנריים אשר אינם מופצים, מפותחים או נמצאים תחת בלעדיות של חברת אינטגרציה (קבלן) יחיד בישראל.
- 4.29.6 מערכות התוכנה המוצעות יהיו בעלות לפחות התקנה מוכחת בארץ עבור גוף מוניציפלי (לרבות רשויות), משרד ממשלתי, משטרה או צבא כאשר הופעלו בתצורה הנדרשת למכרז זה.
- 4.29.7 לצורך פשטות האפיון וגמישות המענה – יירשם מפרט זה בנוסח של מערכת אחת.
- 4.29.8 מערכת הזיהוי תבצע ניתוח וידאו (video analytics) וסיווג אובייקטים באמצעות אלגוריתם מבוסס AI/ML על רצפי וידאו שמגיעים ממצלמות טמ"ס IP Megapixel.
- 4.29.9 המערכת תתמוך בקבלת תזרימי וידאו באיכות של עד 5MP לפחות ובקצב תמונות של 60fps לפחות, כולל האפשרות להגדרת רזולוציה וקצב תמונות נמוכים יותר לצורך קליטה ועיבוד הווידאו במערכת האנליטיקה.

- 4.29.10. המערכת תעבד את תזרימי הווידאו בשילוב של יכולות המצלמה, מחשוב עזר באתר השטח ושרת מרכזי במרכז המערכת (בחדר התקשורת של מוקד השליטה והבקרה).
- 4.29.11. המערכת תאפשר פעולה תקינה ורציפה ללא תלות בסוג חיבור התקשורת בין ריכוז השטח למוקד, בין אם מחובר באמצעות סיבים אופטיים, עורקים אלחוטיים, תקשורת 3G/4G/5G או באמצעות חיבור VPN שכור.
- 4.29.12. בעת זיהוי של עבירת תנועה (לרבות נסיעה בנת"צ) או חנייה (להלן בפרק זה: "אירוע"), המערכת תאפשר הפקת מספר הרישוי של הרכב שביצע את העבירה והעברת התראה למוקד המערכת בצירוף וידאו, snapshot (לכידת תמונה), מספר הרכב, מיקום ושם המצלמה, וכן מתן יכולת למפעיל המערכת במוקד להוסיף פרטים אופציונליים נוספים כחלק מהאירוע המתועד ביומן האירועים.
- 4.29.13. המערכת תאפשר אחסון ושמירת כל הנתונים הרלוונטיים לאירוע במיקום מוגדר מראש, כולל היכולת לשיתוף מאובטח של כלל הנתונים בתוך הרשת העירונית וכן ייצוא נתונים אלו לצד ג' כגון מערכות הפקדת דו"חות, אזרחים רלוונטיים ועוד כפי שיוגדר להלן בהמשך פרק זה.
- 4.29.14. המערכת תתממשק עם מערכת ניהול והקלטת הווידאו ואו מצלמות הטמ"ס לצורך קבלת תזרימי הווידאו מהמצלמות הרלוונטיות.
- 4.29.15. המערכת תתוכנן ותורכב מרכיבי חומרה ותוכנה בצורה מודולרית, שתאפשר ביצוע הקמת המערכת במספר שלבים לפי הגדרת הלקוח, וכן הרחבות ושינויים בתצורת המערכת, בחוקים ובאזורי הגילוי הן בשלבי ההקמה והן לאחר מסירת המערכת.
- 4.29.16. כל רכיב תוכנה יהיה מודולרי ויאפשר הרחבת רישיונות, משתמשים ויכולות באמצעות הוספת רישיונות ומודלים על בסיס התוכנה הקיימת.
- 4.29.17. כל הרכיבים והמכלולים הנ"ל יהיו מסונכרנים לפעולה אחידה כמערך ניטור וניהול שלם, תצוגה מסונכרנת של אירועים והתראות בשילוב רצפי הווידאו והאודיו, אחזור מהיר של רצפי וידאו הרלוונטיים לכל אירוע בזמן אמת ובדיעבד.
- 4.29.18. במקרה של נתק בתקשורת בין ריכוז מצלמות בשטח (ארון תקשורת) לבין מרכז המערכת, תמשיך המערכת בשטח לפעול בצורה עצמאית ולשמור את רצפי הווידאו המוקלטים והנתונים המופקים בצידוד השטח. עם חזרת התקשורת בין מרכז המערכת לריכוז השטח (בתוך פרק זמן של עד 24 שעות) – יבוצע סנכרון מלא של 100% מהקלטות הווידאו והנתונים הנלווים שמופקים מעיבוד הווידאו, כולל רישום ויצירת התראות בהתאם בצד שרתי ומשתמשי המערכת ותוך שמירה על סנכרון כרונולוגי מלא (תאריך ושעת ההקלטה, תאריך ושעת האירוע וכיו"ב).
- 4.29.19. במקרה של אספקת רכיבי מחשוב בשטח כחלק מהפתרון – יסופק גיבוי חם מלא ברמת N+1 On-line (hot standby) עבור רכיבי מחשוב אלו בכל ריכוז שטח.
- 4.29.20. בכפוף לעמידה מלאה בכל הדרישות המוגדרות לפרק זה, יאושרו הפתרונות הבאים:
- עיבוד ראשוני (אנליטיקה, רישום מספר), הקלטה ואחסון נתונים זמני המתבצעים במצלמה, עיבוד נוסף המתבצע בצד השרת (היתוך נתונים ממספר מצלמות, סינון והעברת התראות), אחסון נתונים בצד השרת.

- עיבוד ראשוני (אנליטיקה, רישום מספר) הקלטה ואחסון נתונים זמני המתבצעים ברכיב מחשוב בארון השטח סמוך למצלמות, עיבוד נוסף המתבצע בצד השרת (היתוך נתונים ממספר מצלמות, סינון והעברת התראות), אחסון נתונים בצד השרת.
  - הקלטה ואחסון נתונים זמני המתבצעים במצלמה או ברכיב מחשוב בארון השטח סמוך למצלמות, עיבוד מלא המתבצע בצד השרת (אנליטיקה, רישום מספר, היתוך נתונים ממספר מצלמות, סינון והעברת התראות), אחסון נתונים בצד השרת.
  - שילוב בין האפשרויות הנ"ל.
- 4.29.21. ריכוזי השטח שיסופקו יאפשרו התרחבות עתידית של אמצעי הקצה כגון הוספה של שופרות כריזה, תאורת IR, מצלמות טמ"ס קבועות ומתנייעות לצרכי ביטחון, ניטור ואכיפת תעבורה.
- היתירות הנדרשת להתרחבות עתידית תהיה ברמה שלא תדרוש החלפה או הוספה של ציוד הליבה בעת תוספת של עד +30% יחסית לציוד המותקן ומחובר לכל ריכוז שטח מבחינת נפח הארון, אספקת חשמל, חיבורי תקשורת ורוחב סרט.
- 4.29.22. באחריות המציע לוודא כי באפשרותו להקים מערכת מלאה כנדרש על סמך הרכיבים הקיימים בכתב הכמויות כאשר בהם מגולמים כל העבודות, פריטי הציוד והרכיבים התומכים שנדרשים לקיום הדרישות המוגדרות בפרק זה.

#### 4.29.23. יכולות ניתוח תוכן הווידאו

- מערכת המיועדת לעיבוד תזרימי וידאו real-time ממקורות רשת (מצלמות IP, תזרימי RTSP) ויצירת התראות בזמן אמת בהסתמך על ניתוח הווידאו.
- התעלמות משינויי תאורה ושעות יום, סינוורים, מזג אוויר סוער, גשם, ערפל, עננים, תנועות צמחייה לרבות גדילה, אובייקטים שאינם מוגדרים לגילוי (כגון אדם, בעל חיים או רכב). הנ"ל לא יגרמו להתראות שווא מבלי לגרוע מדרישות רמת דיוק ואמינות הגילויים במערכת.
- נדרשת היכולת להגדרת לפחות הכללים הבאים: חציית קו ע"י אדם או רכב, כניסה של רכב לשטח (פוליגון) מוגדר, היכולת להגדרת אזורי התעלמות, גילוי נוכחות של אובייקט מוגדר באזור העניין.
- אספקת API דו-כיווני (בליווי תיעוד ותמיכה) המאפשר העברת התראות כולל סוג ומקור (מצלמה או אזור) של ההתראה, סימוני גילוי, metadata של ההתראה, שובל עבור מטרות נעות, סיווגי אובייקט ורמת confidence.
- נדרשת היכולת לסווג רכבים ברמה של רכב פרטי/ משאית או טנדר/ אוטובוס
- נדרש פתרון פעיל בעל reference מוכח בתנאי חוץ לטווחים אפקטיביים (לגילוי וסיווג רכב) של 60 מ' לפחות.
- פתרון ניתוח וידאו בזמן אמת מבוסס AI, בעל אלגוריתם מובנה לסיווג אובייקטים, המסתמך על לימוד ML על סמך מאגרי תמונות מתויגות.

- יכולת מוכחת לאפקטיביות מלאה בתנאים מדבריים, שטחים רוויי צמחייה, סביבה עירונית (כגון צומת, כיכר, שטח ריק, פארק, חניון).
- יכולת מוכחת לעבודה עם רצפי וידאו ברזולוציות עד 4MP במינימום 12fps וכן full hd במינימום 20 fps.

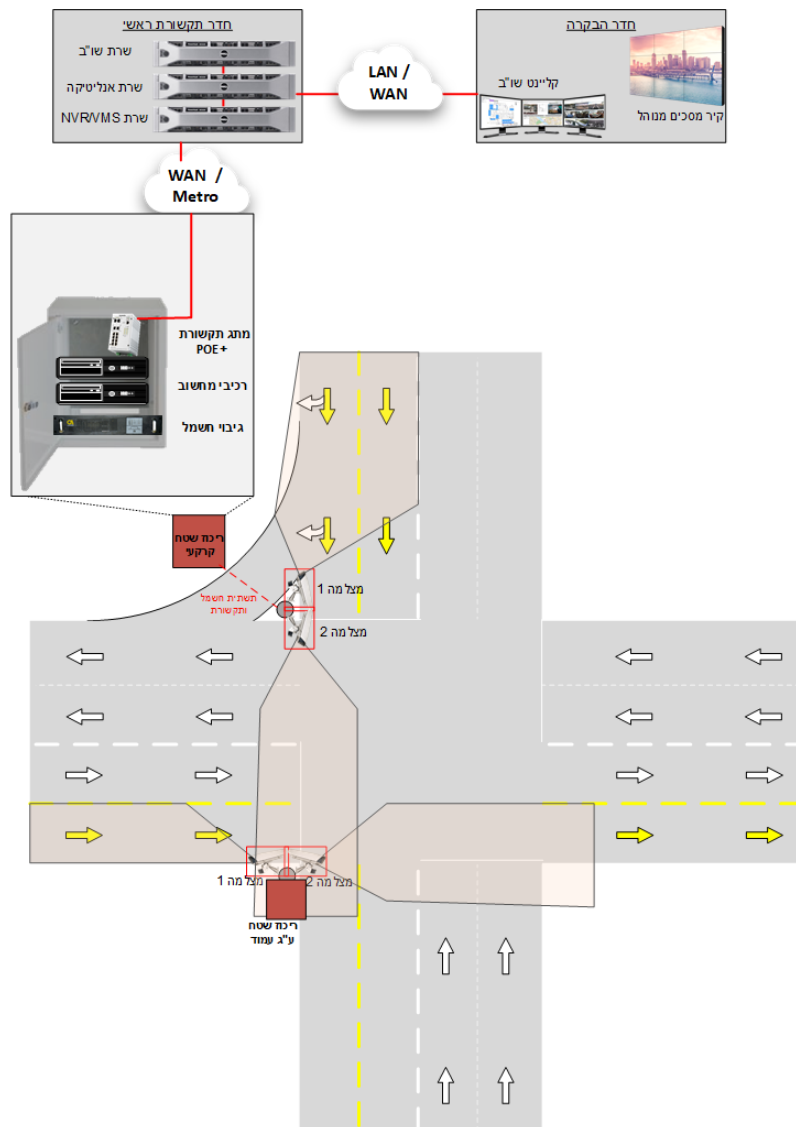
#### דיוק המערכת:

- נתונים אלו יבחנו על סמך נתוני היצרן והתקנות עבר של המערכת, וייבחנו בהתקנת אתר ניסוי בעיר ורישום התוצאות במשך שבוע. מערכות שלא יעמדו בשלב הפיילוט בדרישות המוגדרות להלן – יידרשו להחלפה. ע"ח המציע במערכת העונה על הדרישות ורמת הביצועים.
- הנתונים להלן מתייחסים לגילוי במצלמות יום ולילה (בצבע ואו בש"ל) בתנאי ראות טובים, ביום ובלילה, ברזולוציית 2MP ורלוונטיות לכל דרישה כגון זיהוי LPR, זיהוי וסיווג אובייקטים וכיו"ב.
- אחוזי גילוי: 90% לפחות
- התראות \ סיווגי שווא: פחות מ-10% ליממה

#### 4.29.24. אכיפת נת"צ – תוכנה וחומרה לאתר קצה

- טווח הגילוי הנדרש לכל אזור עניין הינו 40 מ' לפחות כאשר המצלמה מותקנת בגובה של כ-6 מ' ואזור הצפייה מכסה רצועה של לפחות 20 מ' לאורך נתיב התחבורה הציבורית ורוחב של חצי נתיב נוסף מכל צד של הנת"צ. תכנון המערכת ורכיביה יאפשרו הגדלה של טווח הגילוי לעד 60 מ' לפחות תוך שינוי עדשת המצלמה לטווח פוקלי גבוה יותר מהמוצע.
- המערכת נדרשת לזהות רכבים בנתיבים המוגדרים ולקורא בהצלחה לוחיות רישוי במהירויות רכב של עד 110 קמ"ש לפחות.
- תאפשר מערכת בה הפקת מספר הרכב וגילוי הרכב מתבצעים במנגנונים שאינם מבוססים על אלגוריתם AI, ובתנאי כי הפתרון עונה על דרישות אמינות הגילוי המוגדרות.
- על המערכת לבצע טשטוש דינאמי של סביבת מבצע העבירה ושל פני הנהג והנוסעים ברכב, תוך השארת אזור שאינו מטושטש סביב הרכב המבצע את העבירה וחלק מהנתיב עליו נוסע הרכב (בצורה שתאפשר לראות כי מדובר בנתיב תחבורה ציבורית)

- להלן תיאור התצורה שבה נדרשת המערכת לפעול ואזורי העניין שבהן נדרשת המערכת לגלות אירועי נסיעה בנת"צ ולבצע רישום של מספר לוחית הרישוי. יובהר כי התקנת האביזרים בפועל ואופן השילוב שלהם יהיה בהתאם לצורך בשטח, לפי דרישות המזמין ובהתאם לתכנון המפורט לכל אתר כפי שיאושר ע"י המזמין.



#### 4.29.25. אכיפת תנועה וחניה – תוכנה וחומרה לאתר קצה

- תסופק, תותקן ותופעל (לרבות ממשקים למערכות הרלוונטיות), מערכת אנליטיקה ייעודית לגילוי ואכיפת עבירות תנועה וחניה בסביבה עירונית.
- טווח הגילוי הנדרש לכל אזור עניין הינו 60 מ' לפחות כאשר המצלמה מותקנת בגובה של כ-6 מ' ואזור הצפייה מכסה שטח ברוחב 15 מ' לפחות ובאורך 10 מ' לפחות. תכנון המערכת ורכיביה יאפשרו הגדלה של טווח הגילוי תוך שינוי עדשת המצלמה ו/או רזולוציית המצלמה לטווח פוקלי גבוה יותר מהמוצע.
- המערכת אינה נדרשת לרישום אוטומטי של לוחיות רישוי אלא לאפשר למפעיל המערכת לאשר או לשלול קיום של עבירה לפי שיקול דעתו ולפי הנחיות שיוצגו עבורו במערכת הניהול. עם אישור קיום עבירה על המערכת לאפשר למפעיל לבצע zoom in על תמונת האירוע ולראות בבירור את לוחית הרישוי של הרכב (בכפוף להסותרות פיזיות באזור העניין) באופן ברור בכל אזור הגילוי הנדרש.
- הגילוי יבוצע ע"ג מצלמות סטנדרטיות שיותקנו בצמתים, ע"ג עמודי התאורה לאורך הכביש וכן ע"ג עמודי מצלמות ייעודיים על איי תנועה ומדרכות.
- המערכת תאפשר זיהוי של הכללים הבאים, תוך עמידה ברמות האמינות המוגדרות לפרק האנליטיקה:
  - i. עצירת רכב במקום אסור
  - ii. עצירת רכב על המדרכה
  - iii. נסיעת רכב על המדרכה
  - iv. נסיעה נגד כיוון התנועה

#### 4.29.26. מצלמת LPR

- מצלמה במארז מוגן IP66 ו- IK10 כולל מתאמי התקנה לעמוד.
- רזולוציה של לפחות Full HD בקצב 25 fps.
- עדשה קבועה \ ממונעת תסופק בהתאם לדרישות זיהוי הלוחיות בשטח לטווחים של עד 100 מ' ממיקום המצלמה.
- מהירות תריס: ניתנת להגדרה, מהירות מקסימלית 1/60,000 שני' לפחות.
- תאורת IR בתדר 840nm לפחות לטווח 100 מ'.
- בעלת יכולת להגדרת אזורי התעלמות \ גילוי לקריאת ה-LPR.
- זיהוי לוחיות רישוי של ישראל, ארה"ב, אירופה.
- תמיכה ב H.264/MJPEG
- תמיכה ב-Multicast, Unicast, ובהפצת לפחות 2 תזרימי וידאו ברשת בזמן אמת.
- תמיכה בפרוטוקולי רשת: TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, IGMP, RTCP, NTP, UPnP, IPv6, UDP
- טווח טמפ' פעולה: -10°C – 55°C

- כולל ממשק מלא מול מערכות ה-VMS והשו"ב (ומול מערכות האנליטיקה במקרה הצורך) להעברת מספר רכב, וידאו ותמונת snapshot.
- עבור מצלמות LPR המוגדרות בכתב הכמויות למהירויות גבוהות – תהיה מהירות הרכב הנתמכת לקריאת לוחיות הרישוי ע"י המצלמה עד 120 קמ"ש. עבור מצלמות LPR המוגדרות למהירות רגילה, או ללא הגדרת מהירות – מהירות הגילוי תהיה עד 80 קמ"ש.
- על מחיר המצלמה לכלול את החלק היחסי של כל פריטי החומרה והתוכנה הנדרשים לקליטת לוחית הרישוי, הפקת המספר והעברתו למערכות המתממשקות.

#### 4.30 בקרת כניסה

- 4.30.1 **עבור מערכת זו חובה על המציע להגיש כחלק מהצעתו וכתנאי לאישור המערכת, התחייבויות יצרן המערכת ליכולת של לפחות 3 אינטגרטורים (קבלנים) בישראל למכור, לספק ולתחזק את המערכת המוצעת. האישור נדרש מטעם יצרן הרכיבים הבאים בפרק זה: רכזות, תוכנות ניהול ושליטה.**
- 4.30.2 מערכת בקרת הכניסה תפעל על בסיס כרטיסים חכמים וטביעות אצבע שייקלטו בקוראים באזורים השונים ובהתאם להרשאות מידור וכניסה לכל אזור.
- 4.30.3 חלופה לכניסה לאתר עבור אורחים ועובדים ללא כרטיס חכם תהיה באמצעות אינטרקום וידאו או על ידי הקשת קוד PIN בקודנים – בהתאם לאביזרים שיותקנו בכל אתר.
- 4.30.4 מחוץ לשעות הפעילות תבוצע בכל אתר נעילה ותידרש הרשאה טלפונית (או באמצעות האינטרקום כנ"ל) מול המשל"ט לכניסה לאתר באמצעות נטרול מערכת האזעקה ונוהל פעולה לזיהוי הכניסה המבוקרת לאתר.
- 4.30.5 כחלק ממערכת השליטה והבקרה (שו"ב), תוצג התראה מתפרצת, כולל תצוגת נתונים ווידאו והתראה קולית לציון כניסה לאתר. באם קיימת הרשאה לכניסה של גורם מאושר אחר תתאפשר כניסתו לאתר באמצעות מערכת בקרת הכניסה. במידה ולא, ייקבע נוהל כניסה לאתר באמצעות חיוג במערכת האינטרקום למוקד לצורך זיהוי ופתיחה השער. כל פתיחה אחרת של השער במתקן תוגדר כפתיחה לא חוקית ותתקבל על כך התראה מתפרצת למוקד שליטה והבקרה.
- 4.30.6 במסגרת התכנון המפורט תוגדר שיטת ההפעלה הנדרשת עבור מערכת בקרת הכניסה בכל אתר, לוחות הזמנים למצבי ההפעלה השונים של המערכת והגדרות המידור בכל אזור.
- 4.30.7 יסופקו בקרים וקוראים מתוצרת החברות הבאות בלבד:  
DDS, Rosslare, CRISP, HID, Secusys, Lenel, Mercury,  
Suprema, IDEMIA, STid

4.30.8. הבקרים והקוראים המוצעים יתמכו בתקשורת OSDP מוצפנת בין הקורא לבקר.

4.30.9. הבקרים יכללו זיכרון מובנה בלתי-נדיף אשר יאגור רשומות משתמשים ויומן Log של פעולות בדלתות, העברות כרטיס, התראות וכד'.

4.30.10. כרטיסים, קוראים ובקרי המערכת יפעלו בתדר 13.56Mhz ויתמכו בפרוטוקולים הבאים לפחות:

- iCLASS SE
- MIFARE DESFire EV1
- MIFARE Classic
- Wiegand Clock & Data
- OSDP

4.30.11. בקרים ותוכנות המערכת יתמכו בהגדרה של כרטיסי RFID ונתונים ביומטריים (Biometric Credentials) עבור משתמשים שונים, הגדרה של רק אחד מהפרמטרים הנ"ל בלבד וכן במצבי גישה שונים עבור כל דלת ואו רמת מידור (למשל ולפחות: RFID בלבד; ביומטרי בלבד; RFID + ביומטרי בו זמנית; קוד; כרטיס + קוד בו זמנית; וכד').

4.30.12. בקרים וכרטיסי הרחבה יותקנו אך ורק בזיווד מתכתי הננעל עם מפתח ומנעול צילינדר ובעל חיישן Tamper לחיווי על פתיחה או תלישה מהקיר וכן מצברי גיבוי למשך 30 דקות של פעולה רציפה.

#### 4.30.13. תוכנת בקרת כניסה מרכזית

- תסופק ותופעל תוכנה ייעודית לניהול מערך בקרת הכניסה, אשר מיוצרת מטעם יצרן הבקרים המוצעים.
- התוכנה תאפשר ניטור, ניהול וביצוע פעולות מול קוראים ובקרים המחוברים באמצעות רשת ה-IP.
- המערכת תתמוך בתצורת Client-Server ובהפעלה של תוכנת הקליינט ע"ג שרת המערכת או ע"ג מחשב נפרד.
- המערכת תבוסס על שרתי Windows server בלבד כדוגמת HP/DELL/IBM, ותתמוך בתצורת Client-Server באמצעות אפליקציה ייעודית למחשב.
- תוכנות הקליינט למערכת יותקנו על גבי מחשבי PC סטנדרטיים.
- שרתי ומחשבי הניהול (קליינט) למערכת זו יסופקו לפי דרישות האופטימום מטעם יצרן המערכת.
- המערכת תחייב בהזנת שם משתמש וסיסמה בעת ההתחברות למערכת, כולל תמיכה במספר משתמשים ברמות הרשאה שונות עבור כל קליינט.

- המערכת תאפשר גיבוי של בסיס הנתונים והגדרות המערכת כולל Replication לגיבוי קר או חם.
- ממשק המשתמש יהיה אינטואיטיבי וקל לתפעול אף למשתמשים שאינם בקרי אבטחה מיומנים.
- התוכנה תכלול מאגר מידע (Database) מובנה לרישום של משתמשים והרשאותיהם, קוראים, רמות מידור, יומן אירועים והיסטוריית גישה לפי דלתות ומשתמשים.
- המערכת תאפשר הפקת דו"חות בחתכים שונים בהתאם לשעות וימים מסוימים, משתמשים, קוראים וסוגי אירועים.
- המערכת תאפשר רישום של לפחות 100,000 משתמשים ולפחות 5,000 דלתות מבוקרות.
- המערכת תתמוך בכל סוגי הקוראים ואביזרי ה-I/O המוצעים למכרז זה.
- המערכת תאפשר קבלת התראות מהקוראים והבקרים המחוברים ולפחות התראות עבור אירועי Tamper, פתיחה או סגירה של I/O מחובר לבקר, התפרצות ללא העברת כרטיס, דלת מוטרת (מוחזקת פתוחה מעל פרק זמן מסוים), העברת כרטיס בלתי מורשה (שסומן כגנוב, פג תוקפו או אינו מזוהה במערכת), זיהוי ניסיונות Passback (העברה חוזרת של כרטיס) כולל חסימת אפשרות זו בהתאם לבחירת המפעיל.
- המערכת תאפשר הגדרת לפחות 64 אזורי זמן שונים.
- המערכת תתמוך בהגדרת מצבי פעולה שונים בחגים, שבתות, שעות יום וטווחי זמן שונים.
- בחיבור של מספר אתרים (תצורת Multi-site) תאפשר המערכת הגדרת הרשאות מסונכרנת של משתמש או כרטיס מסוים בכל האתרים המחוברים או בחלקם, תוך שיתוף של בסיס נתונים אחיד מבחינת הרשאות ורמות מידור.
- בהקמת מערכת בתצורת Multi-site, יתאפשר למפעילים בעלי ההרשאה המתאימה לצפות באירועים המגיעים מכל אחד מהאתרים המחוברים, וכן לשנות ולעדכן הרשאות, משתמשים, חוקים וכיו"ב עבור כל האתרים המחוברים.
- תוכנת בקרת הכניסה תהיה בעלת ממשק מלא למערכת השו"ב.

#### 4.30.14. תוכנה לעמדת הרכשה

- תסופק תוכנה ייעודית לייבוא משתמשים, הגדרת הרשאות, הגדרה וקידוד כרטיסים, שיוך בין כרטיסים למשתמשים ולהרשאות ולרמות מידור שונות, הגדרת תוקף ותפוגה לכרטיסים ולהרשאות, ייבוא קבוצתי (באמצעות קבצי CSV, Excel או פורמט דומה שיאושר) ועוד שלל פעולות הנדרשות לניהול הכרטיסים וההרשאות של משתמשי מערכת בקרת הכניסה בכל אתר.

- כחלק מאספקת התוכנה לעמדת ההרכשה – יסופק קורא ייעודי לקריאה וקידוד של נתונים ע"ג כרטיסי RFID בתדר ובפרוטוקולים כנדרש למכרז זה.
- תוכנת ההרכשה תתמוך בהגדרה ושיוך של נתונים ביומטריים (Biometric credentials) עבור משתמשי המערכת, תוך שימוש בקורא משולב (ביומטרי + כרטיס) המוצע למכרז זה.

#### 4.30.15. מדפסת תגים וכרטיסים למערכת בקרת הכניסה

- תסופק מדפסת תגים בחיבור IP או USB למחשב ניהול, המאפשרת הדפסה בצבע וקידוד כרטיסי בקרת כניסה בתדר הנדרש למכרז זה, כדוגמת FARGO DTC4250 מתוצרת HID או ש"ע טכני.

#### 4.30.16. בקר IP למערכת בקרת הכניסה

- הבקר יסופק כולל זיווד מתכתי בעל חיישן Tamper לחיווי על פתיחה או תלישה מהקיר וכן מצברי גיבוי למשך 30 דקות של פעולה רציפה.
- הבקר יאפשר חיבור של כרטיסים נוספים כגון כרטיסי I/O שיהיו משועבדים לבקר, יעבירו חיווי והתראה לבקר ויישלטו ע"י הבקר.
- הבקר יכלול נוריות חיווי מובנות לחיווי על סטאטוס הבקר והאביזרים המחוברים.
- עבור כל חיבור דלת ניתן יהיה לחבר לבקר מנעול N.C או N.O וכן לפחות שני קוראים ולחצן חירום לפתיחה קבועה, או לחילופין קורא אחד, לחצן חירום, לחצן פתיחה.
- הבקר יתמוך בתכונת Anti-passback.
- הבקר יכלול זיכרון מובנה לרישום משתמשים, הרשאות והיסטוריית גישה בדלתות (לפחות 200,000 אירועים אחרונים).
- בהיעדר תקשורת לשרת מרכזי או לתוכנת ניהול, יפעל הבקר על בסיס הזיכרון הפנימי, כולל סנכרון הנתונים בעת השבת התקשורת לשרת או לתוכנת הניהול.

#### 4.30.17. קורא כרטיסים חכמים

- יסופק ויותקן קורא כרטיסים חכמים המיועד להתקנת פנים וחוץ.
- הקורא יתמוך בטכנולוגיית Mifare Classic ו-DESFire בתדרי 13.56Mhz.
- הקורא יתמוך בהעברת נתונים בפורמט Wiegand 26-bit, 32-bit וכן בפרוטוקול OSDP במידה ויופעל.
- מיגון פוליקרבונט / פלסטי קשיח, עמיד בפני קרינת UV ופגעי מזג האוויר ברמת אטימות IP55 לפחות כאשר הוא מותקן ע"ג משטח מתאים עה"ט (הקורא יסופק כולל המשטח).

- הקורא יפעל בתנאי חום בין 60°C ל-30°C לפחות.
- הקורא יסופק עם כבל חיבור 2 מטר לפחות.
- הקורא יכלול נורית חיווי בצבעים אדום/ירוק לפחות וזמזום מובנה לחיווי על סטאטוס אישור הכרטיס המזוהה.
- הקורא יכלול חיישן ויציאת Tamper לחיווי על ניסיונות חבלה ופריצה.
- הקורא יסופק יחד עם כל האביזרים, המתאמים ושאר הפריטים הנדרשים להתקנה, חיבור והפעלה מלאה של הקורא אל מול הבקר במיקום שיידרש ע"י המזמין, כולל חיבור לאביזרי הבקרה בדלת.

#### 4.30.18. קורא כרטיסים חכמים משולב טביעת אצבע

- הקורא יהווה יחידה אחת בזיווד אחד, בעלת קורא כרטיסים וחיישן לקליטת טביעות אצבע מובנים בגוף היחידה.
- היחידה תעמוד בכל הדרישות המוגדרות בסעיף 4.30.17 לעיל ובנוסף תהיה בעלת יכולות ומאפיינים כדלהלן.
- הקורא יפעל בתנאי חום בין 45°C ל-10°C לפחות ולחות יחסית עד 90%.
- זמן זיהוי טביעת האצבע יהיה פחות משנייה אחת במצב 1:1.
- הקורא יאפשר אחסון מקומי של טביעות אצבע מאושרות בזיכרון המובנה ביחידה (פעולה כקורא טביעות אצבע Standalone) ובנוסף יוכל להעביר את טביעת האצבע הנקלטת לבקר להשוואה מול מאגר מרכזי (בשרת או בבקר).
- הקורא והבקר המוצעים יתמכו בכל מצבי הפעלה הבאים, שיופעלו בכל אתר בהתאם לדרישת המזמין ולצורך בשטח: העברת אצבע בלבד, העברת אצבע+כרטיס יחד, העברת כרטיס בלבד. ניתן יהיה להגדיר מצבי הפעלה שונים בהתאם ללוחות זמנים או משטרי עבודה שונים.
- היחידה תעביר את הנתונים הנקלטים דרך ממשק חיבור RS-485 או RS-232 או דרך כבל רשת (CatX RJ45) בתעבורה מוצפנת (בהתאם לממשק החיבור).
- מתח הפעלה: 12-24V או PoE.

#### 4.30.19. קודן כניסה חיצוני \ פנימי

- היחידה תכיל 12 לחצנים לפחות, מתוכם 10 לחצני ספרות (0-9).
- היחידה תאפשר להגדיר קוד כניסה בן 4 עד 8 ספרות לפחות.
- היחידה תתאים לפעולה כקודן עצמאי, ללא חיבור לשרת או בקר חיצוניים והן בחיבור לבקר מרכזי (תקשורת + I/O טמפר).
- טמפרטורת פעולה: 50°C – 10°C לפחות.
- בעל מנגנון השהייה בהקשת מספר ניסיונות שגויים.
- כולל חיישן טמפר להתראה על ניסיונות פתיחה ותלישה.

- כולל מתאמי התקנה עה"ט. התקנת היחידה תהיה כך שכבלי התקשורת והמתח יהיו נסתרים לכל אורך הכבל ויעברו ישירות מהקיר אל תוך היחידה.
- עבור קודן חיצוני – רמת האטימות תהיה IP65 לפחות וטמפרטורת הפעולה תהיה עד 60°C לפחות.
- בעל יציאות שליטה לפתיחת דלת (REX) מגע יבש, N.O או N.C – למזמין תהיה האפשרות לבחור את היציאה המתאימה בהתאמה לסוג ותצורת המנעול בכל התקנה.
- בעל נורת חיווי מובנית המספקת חיווי ברור ונבדל בכל מקרה של פתיחה, הקשת קוד שגוי, השתייה.
- עבור קודן אנטי-ונדלי – היחידה תהיה עשויה מתכת או אלומיניום כולל המקשים ותהיה מוגדרת כאנטי-ונדאלית ע"י היצרן.

#### 4.30.20. לחצן פתיחת דלת

- תסופק יחידה אחת המיועדת ע"י היצרן לשימוש כלחצן פתיחת דלת ( – REX Request to exit).
- תסופק יחידה מתכתית (אל-חלד) המכילה לחצן פתיחה במרכזה.
- ע"ג הלחצן יהיה כיתוב כדוגמת "יציאה", "EXIT", "Push to open" וכדומה.
- יציאת פתיחת דלת N.O או N.C בהתאם להגדרת הפתיחה במנעול החשמלי או האלקטרומגנטי שיותקן בדלת.
- מחזור החיים של היחידה כמוצהר ע"י היצרן יהיה לפחות 1,000,000 פעולות.
- היחידה תתאים להתקנה עה"ט או תה"ט, בהתאם לצורך בשטח בכל התקנה. הקבלן יספק את כל מתאמי ההתקנה בהתאם לתצורה הנדרשת בכל אתר.
- טמפרטורת פעולה - 50°C – 10°C - לפחות, לחות יחסית 90% לפחות.
- עבור לחצנים הנדרשים לפתיחה ללא מגע – תסופק יחידה עם לחצן מואר בה מרחק הזיהוי יהיה 4 ס"מ לפחות.

#### 4.30.21. לחצן שבירה לפתיחת דלת קבועה בחירום כולל מפתח

- תסופק יחידה רב-פעמית הכוללת מנגנון שבירה \ לחיצה לשחרור קבוע של דלת.
- צבע היחידה יהיה ירוק.
- היחידה תאפשר אתחול של הלחצן באמצעות מפתח מיוחד שיסופק יחד עם כל יחידה. המפתח יימסר לנציג המזמין בכל אתר ולא יישאר לצד היחידה לאחר סיום ההתקנות.
- מתח ומוצא היחידה יתאימו למנעול האלקטרומגנטי או החשמלי המוצעים ע"י הקבלן.
- היחידה תכיל לפחות מגע אחד מסוג N.O ומגע אחד מסוג N.C המאפשרים חיבור בו-זמני בשני המגעים.

#### 4.30.22. מנעול אלקטרומגנטי

- יסופק מנעול אלקטרו-מגנטי המיועד לנעילת דלתות.
- המנעול יהיה בעל כושר אחיזה של 600lbs / 300kg או 1200lbs / 600kg כנדרש בכתב הכמויות.
- המנעול יכיל כניסות N.O / N.C המיועדות לחיבור לחצן פתיחה ולחצן שחרור לפחות.
- מתח הזנה 12/24V.
- המנעול יכיל נורת חיווי LED מובנית לחיווי מצב הנעילה.
- המנעול יסופק כולל מתאמים כנדרש בהתאם לסוג הדלת, כולל דלתות זכוכית או דלתות דו-כנפיות. עבור דלתות דו-כנפיות יסופקו 2 מנעולים לפי כתב הכמויות, שיורכבו ע"ג מתאם משותף אחד.

#### 4.30.23. מנעול לשונית חשמלית

- יסופק מנעול מסוג Electricstrike בעל כושר אחיזה 300kg לפחות, או יותר כנדרש בכתב הכמויות.
- המנעול יהיה עשוי מתכת בכל חלקיו.
- מתח הפעלה: 12/24V, DC או AC ניתן לבחירה.
- המנעול יתאים להתקנה בצד ימין או שמאל של הדלת.
- המנעול לא יכיל מתג לנטרול (פתיחה קבועה) בגוף היחידה.
- המנעול יתמוך בתצורת הפעלה Fail-Safe או Fail-Secure בהתאם לצורך בכל התקנה. הקבלן רשאי להציע מנעול נפרד לכל תצורת הפעלה כל עוד כל מנעול עונה על כל שאר דרישות סעיף זה.
- היחידה תסופק כולל מתאמי התקנה ככל שיידרש בכל התקנה.

#### 4.30.24. מנעול בריח חשמלי

- יסופק מנעול מסוג בריח (Deadbolt) המופעל באמצעות מנגנון Solenoid חשמלי.
- המנעול יסופק יחד עם חלק נגדי מתכתי בו ייכנס הבריח לצורך הנעילה.
- המנעול יהיה מוגדר ע"י היצרן לשימוש בדלתות עץ ומתכת.
- היחידה תסופק יחד עם חיישן מצב דלת (DPS) מובנה או חיצוני שיתנה את תחילת נעילת הבריח בסגירת הדלת.
- המנעול יהיה בעל מנגנון מובנה לשמירה על מנגנון ה-Solenoid בפני עומס יתר כאשר הבריח אינו נכנס ליחידה הנגדית.
- הבריח יהיה בקוטר של 15 מ"מ לפחות.
- יסופק מנעול בתצורת Fail-Secure עם אפשרות מעקף באמצעות מפתח.
- המנעול יסופק יחד עם צילינדר לנעילה באמצעות מפתח ו-3 מפתחות הניתנים לשכפול.

#### 4.30.25. מחזיר דלת

- יסופק מחזיר דלת המיועד ע"י היצרן לפעולה בדלתות עץ/מתכת כנדרש בכתב הכמויות.
- מחזירי הדלת יהיו מיועדים לסגירה של דלתות ברוחב של עד 90 ס"מ עבור דלתות עץ, ועד 120 ס"מ בדלתות מתכת.
- המחזיר יהיה בעל שסתומי כיוון מובנים להתאמת מהירות ועוצמת הסגירה.
- מחזירי הדלת יהיו מיועדים לפעולה על דלתות משקל של עד 30 ק"ג לפחות.
- מחזירים המיועדים להתקנה ע"ג דלתות מתכת יתאימו למשקל דלתות הפלדה ושערי הפשפש המוצעים ע"י הקבלן למכרז זה בפרק המיגון הפיזי.
- המחזירים יהיו מתאימים להתקנה בכל צד ותצורת פתיחה של הדלת (פנימה/החוצה, ימין או שמאל) או להתקנה מקבילה באמצעות מתאמים.
- כולל מתאמי התקנה כנדרש בכל אתר ובכל נקודת התקנה, בין אם מדובר בדלת קיימת בידי המזמין או דלת המסופקת ע"י הקבלן במסגרת מכרז זה.

#### 4.30.26. אינטרקום וידאו IP

- תסופק מערכת אינטרקום הפועלת על רשת ה-IP, אשר כוללת יחידות דלת (פנל דלת) ויחידות שולחניות, שיהיו מקושרות באמצעות רכזת ייעודית או שילוב של רכזת עם מתג תקשורת מרכז.
- המערכת תאפשר העברת שמע ווידאו מסונכרנים מיחידות הדלת אל יחידות השליטה שולחניות.
- המערכת תתמוך מקצה לקצה בוידאו דיגיטלי ברזולוציית 2MP FHD לפחות ובקצב של 15fps לפחות.
- המערכת תאפשר העברת תזרים וידאו (כדוגמת RTSP) למערכת ניהול והקלטת הווידאו לצפייה בזמן אמת ולהקלטה.
- נדרשת תמיכה בפרוטוקול SIP.
- היחידות השולחניות של מערכת האינטרקום יאפשרו שליטה מלאה על פתיחת דלתות, קבלת שיחה משלוחת דלת, ייזום שיחה לשלוחת דלת, שמיעת אודיו וצפייה בוידאו משלוחות הדלת המחוברות באופן מסונכרן.
- יחידות פנל דלת שיותקנו בתנאי חוץ יהיו ממוגנות בתקן IP65 בפני חדירת חפצים, מים ואבק, ובתקן IK10 לפחות בפני ניסיונות ונדליזם.
- ממשקי הניהול (מקומיים ומרוחקים) של מערכת האינטרקום יהיו מוגנים באמצעות שם משתמש וסיסמה.

#### 4.31. גילוי פריצה ובקרת מבנה

- כל הגלאים שיחוברו למערכת יסופקו ויוגדרו עם נגד סוף קו (EOL) כפול.
- **עבור מערכת זו חובה על המציע להגיש כחלק מהצעתו וכתנאי לאישור המערכת, התחייבויות יצרן המערכת ליכולת של לפחות 3 אינטגרטורים (קבלנים) בישראל למכור, לספק ולתחזק את**

## המערכת המוצעת. האישור נדרש מטעם יצרן הרכיבים הבאים בפרק זה: רכזות, תוכנות ניהול ושליטה.

### 4.31.1. רכזות אזעקה

- מתוצרת יצרן ישראלי, אמריקאי או מערב-אירופאי בלבד.
- הרכזת תתמוך בחיבור של עד 128 אזורים לפחות, באמצעות הוספה של כרטיסי הרחבה.
- הרכזת תסופק עם יכולת חיבור מובנית של 16 גלאים לפחות.
- לרכזת תהיה תמיכה מובנית בניטור התנגדות קווי הגלאים, ניטור מתח, בודק קו טלפון.
- הרכזת תתמוך בחיבור לוחות מקשים לשליטה דו-כיוונית (העברת חיוויים והתראות, שליטה מלאה) שתתאפשר עם הזנת קוד גישה בלבד. הרכזת ולוחות המקשים יתמכו בתצוגה בשפה העברית.
- הרכזת תתמוך בלפחות 144 משתמשים, ורישום של לפחות 1000 אירועים בזיכרון פנימי.
- הרכזת תתמוך בחיבור לכל הגלאים הנדרשים במכרז זה, גלאי נפח, גלאי לייזר, צופרים, מגעים מגנטיים, גלאים סיסמיים, גלאי VHL וכן בחיבור בהגדרת אזורי anti-mask ו-tamper.
- הרכזת תתמוך בחלוקה לוגית של גלאים לקבוצות לפי בחירת המשתמש, כולל האפשרות להתראה ושליטה נפרדת על כל קבוצה.
- הרכזת תתמוך בארכיטקטורה מבוזרת כאשר ניתן יהיה לחבר מספר כרטיסי הרחבה ולחבר אליהם גלאים שיזוהו ויופעלו בנפרד דרך לוח מקשים נפרד עם קודי הפעלה נפרדים. על הרכזת המוצעת לתמוך בכרטיסי הרחבה לאזורים אלחוטיים ולאזורים קוויים. כרטיסי ההרחבה יהיו מתוצרת יצרן הרכזת בלבד.
- הרכזת תתמוך בהתרחבות מודולרית באזורים וביכולות (הוספת אזורים, כרטיסי הרחבה, כרטיסי ממסרים, מודולים לתקשורת קווית/סלולרית/אלחוטית, ועוד)
- תמיכה בלוח מקשים + תוכנה להגדרת כל האזורים ויתר פעולות המערכת (תכנות).
- בדיקה עצמית של כל רכזת וכל אזור בנפרד.
- בדיקה עצמית של כל הגלאים במערכת.
- תכנות המערכת לעבודה במשטרים ובתרחישים שונים (יום, לילה, שבת וכו').
- השתקת אזעקה לכתובת מסוימת לא תמנע את פעולת האזעקה לכתובת אחרת (במידה וזו תפעל).

- הרכזת שתסופק תכלול חייגן טלפוני מובנה או במארז מוקשח נפרד, כולל כל הנדרש להקלטת הודעות מראש ושידור הודעות אלו בחיוג למספרים מוגדרים מראש בהתאם להתראות המתקבלות ברכזת.
- הרכזת תכיל מודול תקשורת IP בחיבור RJ45.
- הרכזת תכיל סוללה מובנית ומצברי גיבוי (בהתאם למפרט להלן) ל-30 דקות פעולה ללא מתח לכל הפחות וכן מיגון מתכתי ננעל.
- כדוגמת המוצרים המתאימים מבית RISCO או PIMA או ש"ע טכני.

#### 4.31.2 . סוללה

- הסוללה תהיה סוללה פנימית, ניקל קדמיום נטענת, עם קיבולת לפעולה מלאה ללא אספקה חיצונית במשך תקופה כנדרש.
- חווי מצב הסוללה (טעינה פריקה) יוצג בלוח המקשים ויישלח לממשקי התוכנה.
- לכל רכזת תותקן סוללת גיבוי בנוסף לסוללה הראשית.
- הרכזת תכיל מטען מקורי שיטעין את המצברים המחוברים בקיבולת הדרושה.

#### 4.31.3 . קווי בקרה

- כבלים מסוג 6005 \* 8.
- כל הקווים מבוקרים בשיטה של "בקרה עצמית" לגילוי נתק או קצר בקו ע"י נגד סוף קו.
- כל תקלה תתבטא ברכזת ע"י זמזום + כתובת ברורה בתצוגה.
- לוח מקשים
- הרכזת שתסופק תכלול לוח מקשים אחד לפחות שיותקן במיקום לפי בחירת המזמין.
- לוח המקשים יהיה מקורי מתוצרת יצרן הרכזת המוצעת.
- תצוגת LCD אלפא-נומרית בעברית, לפחות 16 תווים.
- הלוח יהיה עשוי פלסטיק מוקשה בעל עיצוב אסתטי ומודרני עם מקשים מוארים.
- המקשים יהיו בגודל ובמרחק נוח ללחיצה, לא פחות מ- 5 X 10 מ"מ.
- לוח המקשים יציג את החיוויים הבאים :
- נורית חיווי ירוקה למצב מופעל.
- נורית חיווי אדומה למצב תקלה.
- תצוגת אירועים, התראות ומצב מערכת, ניתן לשליטה ודפדוף באמצעות לוח המקשים.

#### 4.31.4 . אגירת מידע

- בזיכרון המערכת ייאגר מידע (היסטוריה) בנושאים הבאים:
  - א. גלאים שפעלו.
  - ב. תקלות במערכת.
  - ג. הפעלה/כיבוי, כולל מספר המפעיל.
  - ד. מועד (זמן) הופעת האירוע.
- המידע הנ"ל ייאגר בזיכרון המערכת ויועבר למערכות הניהול והשליטה בזמן אמת. ניתן יהיה לגשת למידע הנאגר בזיכרון המערכת באמצעות לוח מקשים וממשק ניהול מרוחק.
- המערכת תעביר בזמן אמת את כל הדיווחים הנ"ל לתוכנות חיצוניות באמצעות API או SDK ותאפשר גישה לתוכנה חיצונית להיסטוריית האירועים השמורה.

#### 4.31.5 השתקה / נטרול / הדממה

- נטרול פעולות מסוימות (פעולת גלאים או התראות או צופרים וכיו"ב) תעשה מתוכנות ניהול ממושקות ומלוחות מקשים אשר יותקנו בכל קומה ע"י קוד גישה או מהמחשב בביתן השומר או ממערכת השו"ב בחדר הבקרה.
- הגדרת הנטרול יהיו ברמות שונות לפי קוד הכניסה של בעל התפקיד המתאים.
- ניתן יהיה לתכנת את הרכזת כך שהקשת קוד שגוי 3 פעמים תפעיל את האזעקה, ללא השהיה.

#### 4.31.6 תגובות הרכזת

- תגובת הרכזת לאירוע תהיה ניתנת להשהיה.
- משך זמן ההשהיה ניתן לכוון.
- הרכזת תאפשר הגדרת אזורים דרוכים 24/7 שיפעלו ללא קשר לנטרול ודריכת אזורים אחרים.
- כל התכונות הנ"ל אפשר יהיה לקבוע באופן אינדיבידואלי לכל אביזר, אזור וקבוצה.

#### 4.31.7 רכזת אזעקה בתקן 1337

- הרכזת תענה על כל הדרישות בסעיף 7.1 לעיל ובנוסף תהיה מוגנת ומחוברת בהתאמה מלאה לדרישות ת"י 1337.
- כל פריט נלווה (מודול, מרחיב, חיישן וכיו"ב) יותאם גם הוא לכל דרישות ההתקנה, המיגון והחיבור כפי המפורט בתקן ישראלי 1337, ללא תוספת עלות מצד הלקוח.

#### 4.31.8 תוספת לוח מקשים למערכת

- אספקה, התקנה, חיבור, הפעלה והגדרה של לוח מקשים לפי המפרט בסעיף הרכזת הקווית לעיל.
- כולל לפחות שיוך והגדרה של האזורים (partitions), הגלאים וצירופי הקוד הרלוונטיים לפי דרישות הלקוח. לוח המקשים לסעיף זה יהיה קווי או אלחוטי, ויכיל כפתורים פיזיים או כפתורי מגע, הכל בהתאם לדרישות כתב הכמויות.

#### 4.31.9. תוספת מודול סלולרי לרכזת

- יסופק, יותקן ויופעל מודול ברכזת האזעקה, כולל אנטנה חיצונית, המאפשר חיוג והתרעה על גבי קו סלולרי 2G/3G/4G.
- במקרה של אספקת רכיבים חיצוניים, אלה יסופקו עם הכבילה הנדרשת לחיבור לרכזת הראשית, סוללת גיבוי ומיגון מתכתי בהתאם לדרישות המוגדרות עבור הרכזת, אשר יותקנו במיקום הנדרש ע"י המזמין.

#### 4.31.10. הרחבת אזורי הרכזת הקווית – תוספת של 8 / 16 / 32 אזורים

- יסופקו, יותקנו ויופעלו כל פריטי התוכנה, החומרה והרישוי הנדרשים להרחבת קיבולת רכזת האזעקה המותקנת ב-8 או 16 או 32 אזורים קוויים נוספים (בהתאם לנדרש בכתב הכמויות).
- רכיבי החומרה והתוכנה הנדרשים יהיו מתוצרת יצרן הרכזת.
- במקרה של אספקת כרטיסים חיצוניים, אלה יסופקו עם הכבילה הנדרשת לחיבור לרכזת הראשית, ספק כוח, סוללת גיבוי ומיגון פלסטי או מתכתי בהתאם לדרישות המוגדרות עבור הרכזת בסעיף הרכזת לעיל, אשר יותקנו במיקום הנדרש ע"י המזמין.
- עבור מרחיבים הנדרשים לעמוד בתקן 1337 – יסופקו פריטים לפי הדרישות הנ"ל ובתוספת כל הנדרש לעמידת המרחיב וחיבורו לרכזת בדרישות תקן 1337 באופן מלא.

#### 4.31.11. תוספת מרחיב אלחוטי ל-16/32 אזורים

- יסופקו, יותקנו ויופעלו כל פריטי התוכנה, החומרה והרישוי הנדרשים להרחבת קיבולת רכזת האזעקה לחיבור של 32 אזורים (גלאים/לחצני מצוקה) אלחוטיים.
- רכיבי החומרה והתוכנה הנדרשים יהיו מתוצרת יצרן הרכזת.
- במקרה של אספקת כרטיסים חיצוניים, אלה יסופקו עם הכבילה הנדרשת לחיבור לרכזת הראשית, סוללת גיבוי ומיגון פלסטי או מתכתי בהתאם לדרישות המוגדרות עבור הרכזת, כולל מתג טמפר להתראה על פתיחת המארז או תלישתו מהקיר וחיבור מתגים אלו לרכזת האזעקה.

#### 4.31.12. צופר נצנץ פנימי קווי

- צופר המותאם לתנאי פנים, מוגן לתנאי סביבה ברמת אטימות IP40 ומתאים לטמפרטורות של עד  $55^{\circ}\text{C}$  לפחות.
- זיווד הצופר יהיה עשוי חומר פלסטי מוקשח.
- בעל עוצמת צליל של dB95 לפחות במדידה ממרחק של 1 מ'.<sup>1</sup>
- מתאים להתקנה על קיר או תקרה כולל כל המתאמים הנדרשים.
- כדוגמת ProSound תוצרת Risco או AV745ST מתוצרת אב-גד, או ש"ע טכני.

#### 4.31.13. צופר נצנץ חיצוני קווי מוגן הקצפה לתנאי חוץ כולל TAMPER פתיחה ותלישה

- צופר המותאם לתנאי חוץ, מוגן לתנאי סביבה ברמת אטימות IP45 ומתאים לטמפרטורות של עד  $60^{\circ}\text{C}$  לפחות.
- זיווד הצופר יהיה פלסטי קשיח, צבוע ומוגן מפני קורוזיה ונזקי UV, בעיצוב מיוחד למניעת החדרת קצף להשבתת היחידה.
- הצופר יכיל נצנץ מובנה בצבע כתום או אדום.
- בעל עוצמת צליל של db100 לפחות במדידה ממרחק של 1 מ'.<sup>1</sup>
- הצופר יכלול מנגנון Tamper ומנגנון ניטור חיתוך קו, אשר יפעילו אזעקה במקרה של ניסיון פתיחת המיגון, תלישה מהקיר או חיתוך כבל הצופר.
- כדוגמת המוצרים המתאימים מתוצרת Pima, Risco, אב-גד או ש"ע טכני.

#### 4.31.14. צופר נצנץ חיצוני אלחוטי לתנאי חוץ כולל TAMPER פתיחה ותלישה

- צופר בעל חיבור אלחוטי לרכזת האזעקה, המותאם לתנאי חוץ, מוגן לתנאי סביבה ברמת אטימות IP52 ומתאים לטמפרטורות של עד  $60^{\circ}\text{C}$  לפחות.
- זיווד הצופר יהיה מתכתי, צבוע ומוגן מפני קורוזיה ונזקי UV באמצעות צביעה בתנור.
- הצופר יכיל נצנץ מובנה בצבע כתום או אדום. ניתן יהיה להפעיל את הצופר ואת הנצנץ ביחד או לחוד לפי בחירת המזמין.
- בעל עוצמת צליל של 100db לפחות במדידה ממרחק של 1 מ'.<sup>1</sup>
- הצופר יכלול סוללת גיבוי נטענת מובנית בהספק של 9a/h לפחות, כולל ספק מתח.
- הצופר יכלול מנגנון Tamper ומנגנון ניטור חיתוך קו, אשר יפעילו אזעקה במקרה של ניסיון פתיחת המיגון, תלישה מהקיר או חיתוך כבל הצופר.
- הצופר יסופק יחד עם סוללות הפעלה המספיקות לפעילות רציפה למשך 12 חודשים לפחות.
- על הקבלן יהיה לתחזק ולהחליף את סוללת הגלאי כל 12 חודשים ובכל תקלה בסוללה, ללא תוספת עלות מצד המזמין.

#### 4.31.15. צופר נצנץ פנימי אלחוטי

- בהתאם למפורט בסעיף "צופר נצנץ פנימי קווי" לעיל אך בעל חיבור אלחוטי לרכזת.
- הצופר יסופק יחד עם סוללות הפעלה המספיקות לפעילות רציפה למשך 12 חודשים לפחות.
- על הקבלן יהיה לתחזק ולהחליף את סוללת הגלאי כל 12 חודשים ובכל תקלה בסוללה, ללא תוספת עלות מצד המזמין.

#### 4.31.16. גלאי נפח PIR+MW אנטי-מסק פנימי

- הגלאי יפעל בשילוב של טכנולוגיות אינפרה אדום פסיבי ומיקרוגל לייעול יכולות הגילוי ומזעור התראות שווא.
- יסופק גלאי בעל טווח גילוי יעיל של 15 מ' או 25 מ' בהתאם לדרישות הלקוח, מיקום ההתקנה ודרישות הגילוי בכל אזור.
- בעל יכולות Tamper לגילוי פתיחת המכסה והגנה בפני תלישה.
- בעל מעבד אלקטרוני מובנה.
- כולל עדשה מתאימה לאזור הגילוי המוגדר. עדשת הגלאי תהיה ניתנת להחלפה לשינוי טווח וזווית הגילוי של החיישן.
- כולל מתאם התקנה מקורי לקיר, עמוד, תקרה, פינה - בהתאם לדרישות הלקוח בכל אזור.
- רגישות הגלאי ניתנת לכיוון.
- בעל נורית חיווי סטאטוס מובנית.
- החיישן יאפשר גילוי ניסיון מיסוך והסוואה גם כאשר האזור מנוטרל או נמצא במעקף.
- גובה ההתקנה המוצהר ע"י היצרן יהיה: גובה מינימלי 2.1 מ' לכל היותר, גובה מקסימלי 2.7 מ' לפחות.
- כדוגמת דגם G3 I WISE DT AM או BWare DT G3 (בהתאמה למרחקי הגילוי הנדרשים), תוצרת חברת RISCO, או ש"ע טכני.

#### 4.31.17. גלאי נפח PIR+MW אנטי-מסק תקרתי 360° פנימי

- הגלאי יפעל בשילוב של טכנולוגיות אינפרה אדום פסיבי ומיקרוגל לייעול יכולות הגילוי ומזעור התראות שווא.
- יסופק גלאי בעל טווח כיסוי אופקי של 360°, כאשר קוטר אלומת הגילוי יהיה 12 מ' לפחות.
- בעל יכולות Tamper לגילוי פתיחת המכסה והגנה בפני תלישה.
- בעל מעבד אלקטרוני מובנה.
- כולל מתאם התקנה מקורי לקיר או תקרה - בהתאם לדרישות הלקוח בכל אזור.
- רגישות הגלאי ניתנת לכיוון.

- בעל נורית חיווי סטאטוס מובנית.
- החיישן יאפשר גילוי ניסיון מיסוך והסוואה גם כאשר האזור מנוטרל או נמצא במעקף.
- גובה ההתקנה המוצהר ע"י היצרן יהיה: גובה מינימלי 2.9 מ' לכל היותר, גובה מקסימלי 3.5 מ' לפחות.
- כדוגמת דגם LUNARDT AM, מתוצרת חברת RISCO, או ש"ע טכני.

#### 4.31.18. גלאי נפח PIR+MW אנטי-מסק חיצוני

- בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף "גלאי נפח PIR+MW אנטי-מסק פנימי" לעיל, ובנוסף מתאים לתנאי סביבה חיצוניים, מוגן ברמת IP65 לפחות ועמיד בפני קרינת UV, הטמפרטורה המרבית לפעולה תקינה של היחידה תהיה C55° לפחות.
- לפחות 2 ערוצי PIR ו-2 ערוצי מיקרוגל.
- כדוגמת דגם Watch out DT Extreme, תוצרת חברת RISCO, או ש"ע טכני.

#### 4.31.19. גלאי קרן אקטיביים

- יסופק זוג יחידות שידור וקליטה הפועלות כחיישן אחד בטכנולוגיית אינפרה-אדום אקטיבי באלומה צרה, היוצרים ביניהם לפחות 4 קרני IR מקבילות בלתי תלויות.
- המרחק המרבי בין שני היחידות לגילוי בתנאי חוץ, לפי הצהרת היצרן יהיה 10 מ' לפחות.
- גובה כל יחידה יהיה 90 ס"מ לפחות.
- גוף היחידה עשוי חומר פלסטי קשיח עמיד בפני ניסיונות חבלה וקרינת UV, עדשות מושחרות בכל עינית שידור/קליטה.
- היחידה תתאים להתקנה בתנאי חוץ ובתנאים פנים, בעלת מיגון בתקן IP55 לפחות, הטמפרטורה המרבית לפעולה תקינה של היחידה תהיה C55° לפחות.
- לגלאי יהיה מנגנון השתייה וסינון התראות שווא הניתן לכיוון, כאשר מהירות הגילוי בחציית קרן אחת לא תעלה על 2 שניות, ומהירות גילוי שלא תעלה על 50 millisecond בחציית 2 קרניים ומעלה.
- בעל יכולות Tamper לגילוי פתיחת המכסה והגנה בפני תלישה.
- בעל מעבד אלקטרוני מובנה.
- כולל מתאם התקנה מקורי לקיר, עמוד, תקרה, פינה - בהתאם לדרישות הלקוח בכל אזור.
- הגלאי יאפשר גילוי והתראה על ניסיון מיסוך והסוואת הגלאי או הסתרה של קו הגילוי.
- רגישות הגילוי תהיה ניתנת לכיוון.

- ניתן יהיה לכוון את זוויות הצידוד וההגבהה של עיניות השידור והקליטה ברמת fine tuning.
- כולל מתאמי התקנה לסורגים, חלונות, משקופים, קיר או תקרה בהתאם לדרישות המזמין בכל נקודה.
- היחידה תהיה בעלת מנגנון מובנה להתגברות על תאורת הסביבה וניסיונות סינוור וכן התגברות על Crosstalk בין מספר יחידות סמוכות על ידי מתן האפשרות לבחירת המשתמש להפעלת אחת מלפחות 3 תדרים שונים במשדרי ה-IR.
- כדוגמת המוצרים המתאימים להגדרות הני"ל מתוצרת Risco, Pima, Visonic, Optex או ש"ע טכני.

#### 4.31.20. לחצן מצוקה אנטי ונדאלי

- יסופק לחצן המיועד ע"י היצרן לשימוש כלחצן מצוקה.
- הלחצן יהיה בעל מגע N.C או N.O ניתן לבחירת המזמין במעמד ההזמנה. ניתן להציע שני דגמים עבור כל אחת מתצורות המגעים הנדרשות, כל עוד אלה עונות על כלל הדרישות האחרות.
- הלחצן יכול חיווי פיזי מובנה המסמן את מצבו (לחוץ/דוך).
- לאחר לחיצה ניתן יהיה לאתחל את הלחצן באמצעות מפתח ייעודי בלבד.
- יסופקו 2 מפתחות כחלק מאספקת הפריט.
- גוף הלחצן יהיה עשוי חומר עמיד בהלם כדוגמת ABS או מתכת.
- MTBF מוצהר ע"י היצרן יהיה לפחות 150,000 מחזורי לחיצה. כדוגמת SS-07x ENFORCER מתוצרת Seco-Larm או ש"ע טכני.

#### 4.31.21. מתג מגנטי פשוט

- יסופק גלאי מגנטי המורכב מ-2 יחידות בטכנולוגיית Reed Switch בזיווד פלסטי קשיח.
- להתקנה עה"ט, על חלונות, מסגרות אלומיניום, דלתות עץ וכל משטח אחר.
- כולל הברגה והדבקות חלקי המגנט למשטח הנדרש בהתאם להנחיות הלקוח.
- הכבילה של המתג תותקן באופן מוצנע ככל הניתן למניעת חבלה בקו.
- המגנט יהיה בעל 2 מגעים מובנים לפחות.
- המרחק המינימלי ליצירת התראה יהיה 4 ס"מ לכל היותר.

#### 4.31.22. מתג מגנטי High Security חיצוני כבד

- בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף "מתג מגנטי פשוט" לעיל, אך בעל 3 מגעים לפחות ובזיווד מתכתי או אלומיניום כולל צינור מתכת שרשורי מובנה כחלק מהמגנט.
- המתג יהיה מוגדר ליישומי High Security על ידי היצרן.
- המתג יהיה מוגדר כמוצר Heavy Duty או Industrial grade ע"י היצרן.
- מאושר בתקן UL-634 ליישום כחלק ממערכת אזעקה.
- להתקנה על דלתות מתכת ואלומיניום, שערים נגללים, שערי פשפש וכל משטח אחר לפי דרישת הלקוח.
- המגנט יהיה בעל גלאי שדה מגנטי פנימי להתרעה על ניסיונות מעקף או tampering.
- הכבילה של המתג תותקן באופן מוצנע ככל הניתן למניעת חבלה בקו.
- כולל הדבקה והברגה באמצעות ברגים מאובטחים שאינם ניתנים לפתיחה עם מברג פיליפס \ שטוח \ אלן סטנדרטי.
- כדוגמת SENTROL מסדרת 2700 או GRI מסדרת 4400 או ש"ע טכני.

#### 4.31.23. מפסק Tamper לארון תקשורת פנים / חוץ

- יסופק מפסק המיועד ע"י היצרן לשמש כמספק מלכוד (Tamper).
- ייעוד המפסק הינו לשמש כרכיב מיגון על דלתות של ארונות תקשורת פנימיים וחיצוניים, מיגון מצלמה, זיווד רכזת, זיהוי ניסיון תלישה של אביזר מהקיר וכיו"ב.
- המפסק יחובר לרכזת האזעקה ויספק התראה מיידית בעת פתיחה וסגירה של דלת \ מיגון \ זיווד וכד'.
- במקרה של אספקת רכיב כלשהו בעל מפסק Tamper מובנה – על הרכיב לעמוד בכל דרישות סעיף זה ולא תשולם לקבלן כל תוספת בעבור התקנת רכיב Tamper כחלק מסעיף כתב הכמויות הרלוונטי בו נדרש הדבר.

#### 4.31.24. גלאי הצפה

- יסופק גלאי המאושר לחיבור אל רכזת האזעקה המוצעת והעברת התראה בעת זיהוי הצפה.
- הגלאי יותקן בסמוך לרצפה כאשר גובה ואופן ההתקנה יותאמו לתרחישי ההצפה הרלוונטיים לחלל בו יותקן.
- כבלי הגלאי יועבר באופן מוצנע בתוך הקיר או בצינור מוגן.

#### 4.31.25. גלאי CO אלחוטי

- יסופק גלאי המאפשר לחיבור אל רכזת האזעקה האלחוטית או הקווית (באמצעות מרחיב אלחוטי) המוצעת והעברת התראה מקומית והתראה לרכזת בעת זיהוי הצטברות גז CO.
- הגלאי יהיה מתאים לגילוי הצטברות של גז מסוג Carbon Monoxide בחלל סגור או תעלת אוורור.
- הגלאי יכיל זמזם מובנה בעוצמה של 85db לפחות במרחק של 3מ' לפחות.
- הגלאי יכיל לחצן בדיקה עצמית ולפחות 3 נוריות חיווי מקומיות (מתח, מצב פעיל, התראה).
- הגלאי יסופק יחד עם סוללות הפעלה המספיקות לפעילות רציפה למשך 6 חודשים לפחות.
- על הקבלן יהיה לתחזק ולהחליף את סוללת הגלאי כל 6 חודשים ובכל תקלה בסוללה, ללא תוספת עלות מצד המזמין.
- כדוגמת RWT6C מתוצרת RISCO או ש"ע טכני.

#### 4.32 מחשוב ושרתים

##### 4.32.1 יחידת NVR IP

- יחידת הקלטת וידאו (NVR) ייעודי למצלמות אבטחה, המתאימה להקלטה של כמות הערוצים כנדרש בכתב הכמויות.
- היחידה תכלול מתג POE מובנה המאפשר הזנה של כל המצלמות המחוברות בתקן 802.3af/at כפי שיידרש ע"י המצלמה. (עבור יחידות ל-32 ערוצים - היחידה תכיל יכולת אספקת Poe כנדרש ל-16 מצלמות לפחות).
- מבואות הרשת לחיבור מצלמות יהיה RJ-45 10/100 Mbps. יינתן יתרון לחיבור במהירות 1Gbps
- יציאת הרשת (Network interface) של היחידה תהיה RJ-45 10/100/1000 Mbps adaptive
- שיטת דחיסה וידאו: H.264, H.265
- תמיכה ברזולוציות: 8MP / 5MP / 3MP / 1080P / 720P / 4CIF / QCIF
- תמיכה בפרוטוקולי הרשת הבאים לפחות: TCP/IP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SMTP, UPnP, HTTP, RTSP
- היחידה תתמוך בחיבור מצלמות רשת, ללא תלות ביצרן המצלמה, בפרוטוקול ONVIF.
- היחידה תאפשר הקלטה של כל הערוצים האפשריים ביחידה, ללא ירידת איכות וביצועים, בקצב 30fps ברזולוציית 1080p לפחות. בזמן צפייה, שחזור וייצוא

- תזרימי וידאו במקביל להקלטה הרציפה, לא תחול ירידה בביצועי היחידה הן בהקלטה והן בתפעול השוטף.
- חיבורים חיצוניים: ממשק רשת RJ45, יציאות וידאו HDMI ו-VGA, כניסה ויציאת אודיו (לפחות ערוץ אחד), לפחות 2 כניסות USB.
  - לפחות 4 כניסות אזעקה ויציאה אחת (עבור יחידות עם 4 ערוצים – לפחות 2 כניסות).
  - המערכת תומכת בהקלטה לפי תנועה, אזעקה לפי כניסות אזעקה או הקלטה רציפה.
  - המערכת כוללת לוג אירועים פנימי.
  - תמיכה ביכולות המובנות במצלמות שמוצעות למכרז זה, כולל יכולות אנליטיקה, קבלת התראות, התראה על איבוד תקשורת וניסיון חבלה, שליטה ב-PTZ, הפעלת ממסרים, הפעלת PTZ preset.
  - תמיכה במיסוך פרטיות.
  - תנאי סביבה: טמפרטורת פעולה  $-55^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$  בלחות של 10%~90%.
  - כולל מסך, מקלדת ועכבר.
  - כולל כל השנאים, הכבלים והמתאמים הנדרשים להתקנה והפעלה מלאה.
  - תמיכה בלפחות 128 חיבורים חיצוניים באמצעות הרשת.
  - תמיכה ב-Unicast, Multicast.
  - תמיכה בגיבוי הנתונים המוקלטים לכוון חיצוני, מדיה אופטית, כונן רשת, אחסון ענן.
  - תמיכה בצפייה מאובטחת מרחוק באמצעות אפליקציית mobile ע"ג HTTPS.
  - תמיכה בהתקנה של לפחות 4 כונני HDD SATA בנפח של 8TB כל אחד לפחות. (2 חיבורים לפחות עבור יחידות של 4 ערוצים)
  - ה-NVR יאפשר תזמון הקלטה, הגדר סדר עדיפות בהקלטה, הקלטה במנגנון FIFO, הקלטה לפי טריגר חיצוני (כגון מגע יבש, גילוי תנועה, וכדומה).
  - ממשק המשתמש יהיה מוגן בסיסמה כולל תמיכה במספר משתמשים. הממשק יאפשר ניהול הקלטות, ניהול הגדרות המכשיר, הגדרת רזולוציות הקלטה שונות לכל ערוץ וידאו, ייצוא הקלטות נבחרות, צפייה בסטאטוס המצלמות והיחידה ופעולות צפייה ותחזוקה נוספות.
  - היחידה תאפשר התראה מקומית במקרה של אירוע מוגדר מראש כגון VMD, מגע יבש, כשל במצלמה ועוד. כמו כן יתמוך ה-NVR בהעברת התראות לתוכנה או מוקד חיצוני.
  - היחידה תתמוך בהתממשקות למערכות ניהול חיצוניות באמצעות ONVIF, RTSP ובאמצעות API/SDK ייעודי. במקרה הצורך ולפי דרישת המזמין יימסר ה-SDK למזמין ללא עלות נוספת.

- המערכת תאפשר חיפוש הקלטות לפי תאריך, שעה, אירועים והתראות.
- היחידה תתמוך בחיבור והגדרת מספר כוננים במערך RAID (לפחות 1/5/0) וכך בתצוגת סטאטוס הכוננים בזמן אמת והתראה על שגיאות הקלטה.
- ה-NVR יסופק כולל כונני HDD SATA המיועדים להקלטת וידאו 24/7 (כדוגמת WD Purple). נפח ההקלטה יהיה כזה שיאפשר הקלטה רציפה 24/7 של כמות הערוצים המלאה שמתאפשר ע"י המקליט, ברזולוציה של 4MP ב-25fps למשך שבועיים לפחות.

#### 4.32.2. שרתי מערכת שוי"ב, טמ"ס (NVR, VMS), בקרת כניסה

- השרתים למערכות אלו יסופקו בהתאם לדרישות האופטימום (לא המינימום) מטעם יצרן תוכנת השליטה המותקנת, ובכל מקרה לא יהיו פחותים מהדרישות המוגדרות בפרק של מערכת השליטה הרלוונטית לעיל.
- השרתים שיסופקו יכללו את כל הרכיבים, והתוכנות הנדרשים להפעלת המערכות, לרבות האפשרות לגיבוי חס במידת הצורך.

#### 4.32.3. שרת וידאו-אנליטיקה AI (עבור עד 20 ערוצים)

- יסופק שרת מבוסס כרטיס גרפי נפרד (מעבד GPU עצמאי) בהתאם לדרישות האופטימום (לא המינימום) מטעם יצרן תוכנת האנליטיקה עבור עיבוד בו-זמני של 20 ערוצי וידאו.
- מעבד ה-GPU יהיה תוצרת Nvidia ויכלול לפחות 12,000 ליבות / יחידות עיבוד גרפי מקבילות (GPU) ובעל זיכרון של לפחות 11Gb GDDR6 בעל תושבת מתאימה (PCI-e/x) ללוח האם של השרת לרבות מתאם riser (ככל שנדרש מתאם).
- בכל מקרה מאפייני השרת לא יפחתו מהתכונות והדרישות להלן:
  - i. יכלול שני מעבדים CPU ראשיים. דגם מעבד: Intel Xeon Silver מהסדרה המתקדמת ביותר של Intel הידועה במועד האספקה. תדר מינימאלי 2.2 Ghz
  - ii. דיסק קשיח: 1TB SSD + 2000GB HDD
  - iii. כרטיס מסך: Geforce RTX3080Ti, 11GB GDDR6, 352-bit
  - iv. זיכרון RAM: 64GB DDR4 RDIMM

#### 4.32.4. טאבלט מוקשח מבוסס Windows לסייר שטח

- יסופק טאבלט מוקשח, המוגדר ע"י היצרן כמוקשח (Hardened / Ruggedized) לשימוש בתנאי סביבה חיצוניים.
- הטאבלט יהיה בעל אישור רשמי לעמידה בתקנים הבאים: IP65 לפחות, MIL-STD-810G

- מערכת הפעלה: Windows 10 ותוכנות Office מותקנות כולל רישיון מקורי.
- מסך: 10.1", מסך מגע בשיטת IPS התומך במגע ב-5 נקודות לפחות (multitouch). המסך יתמוך בזיהוי מגע בעת עטיית כפפות.
- רזולוציית המסך: 1200\*1980 לפחות.
- בהירות: 800nit לפחות.
- כולל פונקציית זיהוי מנח הטאבלט (אנכילאופקי) באמצעות חיישן גיירו מובנה וסיבוב המסך בהתאם למנח.
- המסך יהיה מיועד לפעולה בתנאי חוץ כולל כיסוי נגד השתקפות ונגד סנוור מאור השמש (Anti-reflective and anti-glare coating).
- כולל חיישן תאורת סביבה (Ambient light sensor).
- הטאבלט יתמוך בכתיבה באמצעות עט אלקטרוני ייעודי הנתמך באופן רשמי ע"י יצרן הטאבלט.
- כולל לחצנים פיזיים לכיבוי והפעלה, יציאה למסך הראשי, חזרה.
- כולל נוריות חיווי מצב הטאבלט.
- כולל מצלמה קדמית ברזולוציית 2MP לפחות ומצלמה אחורית ברזולוציית 4MP לפחות, כולל הבזק (flash) מובנה מבוסס LED. המצלמות יתמכו בצילום תמונות והקלטת וידאו במהירות 25fps לפחות.
- כולל מיקרופון מובנה המאפשר הקלטה מסונכרנת של וידאו ואודיו.
- מעבד: Intel core i5 מסדרה 7600 ומעלה, במהירות 2.8Ghz לפחות.
- אחסון: כונן SSD מובנה בנפח 256GB לפחות.
- זיכרון RAM בנפח 8GB לפחות.
- כולל מעבד וידאו מובנה Intel HD Graphics 620 לפחות, או שוו"ע טכני שיאושר ע"י המזמין.
- כניסות ויציאות: HDMI / Micro HDMI, audio jack 3.5mm, USB, Docking connector.
- כולל מודול Wi-Fi מובנה התומך בתקנים 802.11 a/b/g/n/ac.
- כולל חריץ לכרטיס SIM וקישוריות 4G LTE באמצעות אנטנה מובנית. נדרשת תמיכה מוכחת בכל מפעילי הסלולר והתדרים הרלוונטיים בישראל.
- כולל קישוריות Bluetooth דו-כיוונית להעברת אודיו.
- אורך חיי הסוללה: 12 שעות לפחות.
- משך טעינה נדרש לטעינה מלאה: 4 שעות לכל היותר.
- כל טאבלט יסופק כולל עט מגע ייעודי, עמדת עגינה, כיסוי גומי קשיח לגוף הטאבלט ולמסך, מטען וכבל חיבור למחשב.

- כל טאבלט יסופק עם תוכנת קליינט של מערכת השו"ב והטמ"ס, כולל חיבור התוכנה לשרת המרכזי והגדרת משתמש ייעודי עבור כל טאבלט, בעל הרשאות צפייה וניהול לפי הנחיות המזמין.

#### 4.32.5 מכונה משולבת סורק ומדפסת לייזר צבעונית

- תסופק מכונה משולבת הכוללת מדפסת צבעונית בטכנולוגיית לייזר, סורק צבעוני, פקס ויחידת בקרה מרכזית.
- תמיכה בהדפסה בצבע ובשחור/לבן.
- זיכרון מובנה לפחות 256MB.
- עומק צבע: לפחות 24 bit.
- רזולוציית הדפסה: לפחות 1200\*600 dpi.
- מהירות הדפסה: 20 דפים בדקה לפחות.
- מהירות סריקת מסמכים: לפחות 20 סריקות לדקה עם דפי A4
- רזולוציית סריקה: לפחות 600\*600 dpi.
- כולל אפשרות לסריקה והדפסה מ- ואל- היעדים הבאים: כונן USB המחובר למדפסת, תיקייה ברשת אליה מחוברת היחידה, כתובת דוא"ל (באמצעות שרת SMTP מטעם המזמין).
- כולל אפשרות לשינוי גודל המסמכים הנסרקים (Crop, enlarge, zoom) ושליטה על בהירות וניגודיות הסריקה.
- קיבולת: לפחות 250 דפים במגש הראשי.
- סטנדרט גודל דף נתמך: A4, legal, letter.
- תמיכה במשקל נייר במגש הראשי בכל הטווח שבין 60 ל- 160 גרם למ"ר לפחות.
- קישוריות: High-Speed USB, Ethernet RJ45 10/100, Phone line in+out, Wi-Fi 802.11 b/g/n
- המחיר יכלול סט של 4 בקבוקי צבע מכל סוג, שיסופקו עם אספקת המדפסת או במועד מאוחר יותר לפי דרישת המזמין.

#### 4.33 מולטימדיה

##### 4.33.1 מערכת מטריצה וניהול קיר וידאו

- תסופק מערכת ניהול מטריציוני של כניסות ויציאות וידאו, המוגדרת על ידי היצרן לשימוש עם מערכי Video wall.
- המטריצה תהיה מתוצרת חבר' Kramer או Aten או Crestron או IHSE או שווי"ע מאושר ע"י המזמין. המטריצה תהיה מסוג 8 מבואות ו 8 יציאות מסכים, או יותר בהתאם לדרישת סעיפי כתב הכמויות.

- המטריצה תאפשר יכולות פיצול חוזי למסכים שונים, יכולת איחוד חוזי של מבואה על שני מסכים ויותר. יכולת פריסת תמונה על גבי כלל המסכים (עד 8/16 מסכי תצוגה בהתאם לכמות היציאות במטריצה).
- המערכת תתמוך בתקן HDMI 2.0 לרבות העברת וידאו ואודיו בקצב שידורים של לפחות 1080p@30fps לכל מסך, למרחקים של עד 15 מ' לפחות.
- המטריצה תתמוך בפריסות שונות של מסכים, ולפחות 2x2, 3x2, 3x3, 4x2.
- המטריצה תכיל יכולת ייצוב הווידאו המוצג ושיפור התמונה (scaling / resolution enhance) להתאמה מלאה לרזולוציית המוצא המיטבית בכל יציאה.
- שליטה על יכולות המטריצה, ניהול החלפת תצוגות וניהול מסכים ומבואות שידור במטריצה יתבצע באמצעות פיקוד תוכנה (קיצורי מקלדת או פקודת תכנות למטריצה על פי דרישה) או באמצעות יחידת בקרה HMI מגע מתוצרת יצרן המטריצה.
- יכולות וממשקי השליטה של המטריצה יהיו תואמות לממשקי השליטה של מסכי הקיר בסעיף
- המטריצה ויחידת הבקרה יאפשרו בחירה מהירה של מצבים מוגדרים מראש (presets) הכוללים כניסות יציאות בשילוב שונה, פריסה שונה על פני המסכים המחוברים ליציאות המטריצה, ועוד.
- אספקת המערכת תכלול חיבור והגדרת המטריצה מול המסכים ואמצעי השליטה, הגדרת presets לפי דרישות המזמין והפעלה מלאה של מערך ה-videowall לפי דרישות המזמין.
- מחיר הרכיבים המופיעים בכתב הכמויות (מטריצה, יח' HMI מגע וכד') יכללו את המחירים של כל הציוד הנלווה הנדרש להפעלת מערכת קירות המסכים (למעט המסכים עצמם), לרבות בקרים, מתאמי חיבור, מרחיקים וכבילה נלווית.

#### 4.33.2 שרת קיר וידאו ל-8 מסכים

- תסופק יח' מחשוב אחת הכוללת לפחות כניסת רשת RJ45 1GB/s ו-8 יציאות HDMI לחיבור של 8 מסכים במקביל, כל אחד ברזולוציית Full HD לפחות.
- היחידה תהיה מיועדת להפלת 8 תצוגות בו זמנית ושימוש כ-Output node במערכי תצוגה.
- היחידה תכלול מעבד מובנה Xeon 2620 לפחות, זיכרון RAM 16GB לפחות ומערכת הפעלה מובנית, כפי הנדרש מצד מערכת השו"ב להפעלת התצוגות.
- היחידה תאפשר קבלת תצוגות ממערכת השו"ב והצגתם על כל אחד מ-8 המסכים המחוברים למערכת, כולל יכולת ניהול ממערכת השו"ב או מממשק ניהול גראפי (GUI) ייעודי.
- השרת יהיה מתאים להתקנה בארונות 19" בתצורת Rack Mount כולל אביזרים.

#### 4.33.3. מסך קיר 55" ייעודי לשימוש כ-Video Wall

- יסופק מסך מקצועי מבוסס פנל IPS, המיועד ע"י היצרן להפעלה 24/7 כחלק ממערך Video Wall או connected signage.
- אלכסון המסך: 55"
- המסך יהיה מסדרת Thin bezel / bezelless בעל עובי מסדרת שלא יעלה על 0.9 מ"מ. המסגרת תהיה שווה לכל אורכה ומכל צדיה.
- המסך יכלול יחידת עיבוד תמונה מובנית ויהיה בעל יכולות שיפור תמונה (image enhancement / upscaling) מובנים.
- בהירות:  $650 \text{ cd/m}^2$  לפחות.
- Pixel pitch: 0.7mm x 0.7mm לכל היותר
- רזולוציה נתמכת (native): 1920x1080.
- ממשקי חיבור ושליטה: HDMI, RS232, RJ45, Audio, IR control לפחות.
- משקל המסך לא יעלה על 25 ק"ג.
- תנאי סביבה מתאימים להפעלת המסך בטמפ' של  $0^\circ\text{C}$  עד  $40^\circ\text{C}$  לפחות ובלחות יחסית שבין 10% ל-80% לחות לפחות.
- כל מסך יסופק יחד עם מתאם התקנה צמוד קיר ייעודי למערכי Videowall, המאפשר שליפה נוחה של המסך מתוך מערך מסכי הקיר, כדוגמת מנגנוני Pull out/Pop out.
- אספקת היחידות תכלול התקנת המסכים במערך 2x2, 3x2, 3x3 Video wall או אחר בהתאם לדרישת המזמין, חיבור המסכים והגדרתם מול יחידות השליטה, הגדרת presets לפי דרישות המזמין והפעלה מלאה של מערך ה-videowall לפי דרישות המזמין.

#### 4.33.4. מסך תצוגה LED שולחני

- יסופק מסך שולחני ברזולוציית Native של 1080X1920 לפחות (ביחס 9:16), מתוצרת Samsung, Nec, Viewsonic, LG, Sense, Panasonic, Philips או ש"ע מאושר ע"י המזמין.
- תאורת המסך בטכנולוגיית LED ע"ג פנל IPS.
- המסך יכיל כניסות DP /HDMI (בהתאם ליציאות כרטיסי המסך המוצעים) ובנוסף כניסת DVI או VGA.
- המסך יהיה ניתן להטיה מעלה/מטה בזווית של  $15^\circ$  לכל כיוון.
- בהירות: לפחות  $300 \text{ cd/m}$
- זמן תגובה: 5ms לכל היותר

- מסכים שיסופקו כחלק מסעיף הכולל מחשב וזוג מסכים ויותר – יסופקו יחד עם זרוע VESA דו-מפרקית המתאימה לתלייה של כל כמות המסכים הנדרשים בסעיף כתב הכמויות הרלוונטי, בצורה המאפשרת הטיית המסך לפחות 40° לכל כיוון תוך קיבוע זרועות אלו לשולחן.

#### 4.33.5. מסך תצוגה מקצועי LED 65" 4K 24/7

- יסופק מסך קיר, המיועד ע"י היצרן לפעולה 24/7, ברזולוציית Native של 3840X2160 לפחות (ביחס 9:16), מתוצרת Samsung, Nec, Sharp, Viewsonic, LG, Panasonic או ש"ע מאושר ע"י המזמין.
- תאורת המסך בטכנולוגיית LED ע"ג פנל IPS או TFT.
- המסך יכיל כניסות DP /HDMI (בהתאם ליציאות כרטיסי המסך ומטריצות הווידאו המוצעים) ובנוסף כניסת USB, עינית אינפרה-אדום.
- המסך יסופק ויותקן עם מתאם נושא לקיר (בטון, בלוקים או גבס בהתאם לאזור ההתקנה) אשר יהיה ניתן להטיה מעלהומטה בזווית של 15° לכל כיוון.
- בהירות: לפחות 400cd/m
- המסך יהיה בעל עובי מסגרת מקסימלי עד 6 מ"מ.
- זמן תגובה: 8ms לכל היותר
- זווית צפייה: +/- 170°

#### 4.33.6. יחידת Keyboard + Joystick לניהול מצלמות בממשק USB

- יסופק מוצר ייעודי לתחום הטמ"ס בעל ממשק מלא עם מערכת ה-VMS המוצעת.
- היחידה תכיל לפחות 30 כפתורים מוארים ויאפשר הגדרה של כל אחד מהכפתורים בו לביצוע פונקציות נבחרות במערכת ה-VMS ובמצלמות המחוברות לרשת.
- בנוסף על הכפתורים תכיל היחידה מוט ניהוג לשליטה על מצלמות (PTZ וביצוע זום מצלמות עם עדשה ממונעת) וכן פקד מחוגה לשליטה על מהירות הרצת הווידאו במערכת.
- היחידה תאפשר שליטה במצלמות, הרצת הקלטות קדימהאחורה ופעולות נוספות שיתוכנתו בהתאם לדרישות הלקוח.
- היחידה תתחבר למחשבי הקליינט של מערכת השו"ב וה-VMS בצורה מלאה בממשק USB וללא שימוש בתוכנות צד ג' (למעט דרייברים).
- כדוגמת DCZ מתוצרת Videotec או ש"ע מאושר ע"י המזמין.

#### 4.33.7. צמד מרחיקים KVM למסך

- יסופקו מוצרים מתוצרת Kramer, Aten, Matrox או ש"ע מאושר

- יסופקו 2 יחידות אקטיביות (Tx + Rx), אשר שילובם יאפשר הרחקה של וידאו מכניסת DP/HDMI על גבי כבל רשת Cat6 / Cat7 למרחקים של עד 60 מ' ללא ירידה באיכות הווידאו.
- היחידות יתמכו ברזולוציה של 1080X1920 לפחות.
- כל יחידה בעלת חיבור HDMI (אחד או יותר כנדרש בכתב הכמויות), חיבור אודיו 3.5 מ"מ, חיבורי USB למקלדת ועכבר, ממשק רשת RJ45 לחיבור בין היחידות.
- במקרה של אספקת מחשבים ואו מסכים ואו מטריצות בעלי יציאות DP – יסופקו המרחיקים הני"ל עם ממשק DP בהתאמה.

#### 4.33.8 יחידת KVM לחיבור שני מחשבים במקביל למסך מקלדת ועכבר

- יסופקו מוצרים מתוצרת Kramer, Aten, Matrox או ש"ע מאושר
- תסופק יחידה אקטיבית אחת המאפשרת מיתוג בין שני כניסות וידאו HDMI והצגת מקור הווידאו הנבחר באמצעות יציאת ה-HDMI ביחידה למרחקים של עד 20 מ' ללא ירידה באיכות הווידאו.
- היחידה תתמוך ברזולוציה של 1080X1920 לפחות.
- במקרה של אספקת מחשבים ואו מסכים ואו מטריצות בעלי יציאות DP – יסופקו המרחיקים הני"ל עם ממשק DP בהתאמה.

#### 4.34 תקשורת

##### 4.34.1 מסדי שרתים ותקשורת Indoor Rack

- מסד / ארון תקשורת 19" להתקנה פנימית ע"ג רצפה או קיר.
- ארונות התקשורת להתקנה במבנים (indoor) יהיו עשויים מתכת בלבד ללא רכיבי זכוכית ויכללו פתחי אוורור, דלתות מתכת בעלות מנעול ומפתחות לנעילת הארון.
- המחירים יכללו אספקת והתקנת מאווררים בחיבור 220VAC בעצמה שלא תפחת מ bcm4500 לכל 6U ועד לעוצמה של bcm 15,000 למסד תקשורת גודל 44U.
- הארון יכלול לפחות מפצלי חשמל הזנה 16A 220VAC (1 ל 6 שקעים לכל הפחות) בעלי מפסק חצי אוטומט. בכל ארון יהיה מפצל יחיד בארונות עד 10U ושני מפצלים בארונות 12U ומעלה.
- המחירים יכללו את כל רכיבי הארון לרבות: אספקה והתקנה, קידוח ותליה באמצעות ברגיי ג'מבו 3/8" לכל הפחות על קיר בלוקים / בטון, אספקת והתקנת מדף מתכת להנחת ציוד לכל 4U, מסילות לשרתים, ברגים ואומים מתאימים לתליית ציוד בארון תקשורת, פנל שערות / פנל spacer בגודל 1U לכל 6U ועד 6 פנלים במסד תקשורת 44U.

- ארונות תקשורת מעל 15U יותקנו על הרצפה ויכללו 4 גלגלי סיליקון עם אמצעי נעילה מתאימים לעומס המירבי המותר על מסד התקשורת.
- עומק נדרש (פנים-פנים):
  - i. ארונות עד 10U – עומק נדרש 50 ס"מ לפחות.
  - ii. ארונות מעל 10U ועד 22U - עומק נדרש 60 ס"מ לפחות
  - iii. מסדי תקשורת מעל 22U – עומק נדרש 80 ס"מ לפחות.
  - iv. מסדי שרתים 42U-44U - עומק נדרש 120 ס"מ לפחות.
- המפקח רשאי להורות על עומק ארון קטן יותר בהתאם לשיקולי ביצוע בשטח וכל זאת ללא תמורה נוספת. כולל כל הפריטים והאביזרים הנדרשים לחיבור ותיעול התקשורת (נחושת ואופטית) וכן להמרת והזנת המתח למצלמות, למתג ולשופר ולכל אביזר אחר שימוקם בארון התקשורת, כולל patch panels.
- הארון יכלול זיווד ביחידות אל-פסק UPS בתצורת rackmount או tower ומנשאי מצברי גיבוי מתח לפרק זמן של 30 דק' לפחות לכל תכולת הארון, שליחת התראה (מודול SNMP) למערכת השו"ב בעת נפילת מתח.
- בעל חיישן Tamper על כל פתחי הארון, שיחובר לכניסת Alarm I/O בבקר ייעודי כולל חיווי במערכת השו"ב.
- המסד יותקן בחדר פנימי ממוזג בהספק BTU מתאים לפליטת החום המחושבת של הציוד המיועד להתקנה בחדר, בתוספת יתירות של 10% מעל הערך הנ"ל.

#### 4.34.2 ארונות תקשורת חיצוניים (Outdoor)

- ארון תקשורת פוליאסטר להתקנה חיצונית ע"ג עמוד או קיר, מוגן UV.
- כולל כל האביזרים והמתאמים הנדרשים להתקנה במקום המיועד.
- בעל מאוורר מבוקר תרמוסטט ומסנן אוויר מובנים.
- המחיר יכלול אספקת והתקנת ארון בזק לפי מידה, מנעול פנימי המותקן בידית הנעילה בתוספת מנגנון נעילה פרפר (מפתח משולש), לוח עץ, פסי DIN להתקנת ציוד אקטיבי. יותקנו לפחות 3 פסי DIN במרחקים שווים של 20 ס"מ אחד מהשני.
- הארונות ייתלו בקידוח והתקנה על קיר בלוקים / בטון / גומחת בטון חיצונית באמצעות ברגיי ג'מבו 3/8" לכל הפחות.
- ארון בזק ייעודי להתקנה בגומחה יותקן על מסגרת מתכת היצוקה בבטון (צוקל).
- כלל צנרת הכבילה תותקן בתחתית הארון באמצעות קידוח מתאים והכנסת הצנרת לתוך הארון דרך אנטיגרונ אטום. לא תותר כניסת כבילה גלויה לארון – על הכבל להיות מוגן בתעלה או צינור מגן או תעלת פח לכל אורכו ועד לכניסת האנטיגרונ.
- פתחים מוגנים מפני חדירת גשם / מים / רטיבות דרגם איטום: IP54 לפחות.

- כולל כל הפריטים והאביזרים הנדרשים לחיבור התקשורת וכן להמרת והזנת המתח למצלמות, למתגי תקשורת ולשופר ולכל אביזר אחר שימוקם בארון התקשורת.
- כולל מצברי גיבוי מתח לפרק זמן של 15 דק' לפחות לכל תכולת הארון.
- עבור כל ארון יסופקו למזמין לפחות 5 מפתחות וכן מפתח מאסטר לכל הארונות.
- בעל חישן Tamper על כל פתחי הארון, שיחובר למערכת ההתראה כולל חיווי במערכת השו"ב.

#### 4.34.3 מתגים מנוהלים – L3

- מתג מנוהל בעל ממשק Web מוגן סיסמה.
- מיועד ע"י היצרן לעבודה כחלק ממערכות טמ"ס ובקרה.
- 24 מבואות RJ45 מוזנות PoE+802.3at, כולל תמיכה ב-Poe 802.3af – בחירת סוג הזנה מתאים באופן אוטומטי מול האביזר המחובר.
- 4 מבואות SFP מהירות התומכות בחיבור Gbic אופטי.
- מיועד לעבודה בטמפרטורות של עד (45°C) לפחות.
- בעל מאווררים מובנים.
- תמיכה בחיבור ספק כוח כפול – Redundant PS.
- תומך בתצורות Spanning Tree.
- תומך ב-Aggregation.
- אבטחת רשת: port isolation, בעל יכולות סינון כתובות MAC וכתובות IP, אימות 802.1x, מיגון בפני DDoS, מיגון בפני DHCP Snooping.
- נתמך לניטור ושליטה מלאים על ידי מערכת ניטור רשת הביטחון (NAC) המוצעת למכרז זה.

#### 4.34.4 מתגים תעשייתיים L2 / L3

- מתג מנוהל בעל ממשק Web מוגן סיסמה.
- מיועד ע"י היצרן לעבודה בתנאי outdoor כחלק ממערכות טמ"ס ובקרה.
- 8 מבואות RJ45 מוזנות PoE+802.3at, כולל תמיכה ב-Poe 802.3af – בחירת סוג הזנה מתאים באופן אוטומטי מול האביזר המחובר. כל פורט במהירות 1Gbps.
- יכולת הזנת POE מצטברת – W200 לפחות כולל Forwarding.
- 2 מבואות SFP מהירות התומכות בחיבור Gbic אופטי וניטור איכות החיבור.
- כניסות ויציאות מגע יבש – לפחות 2.
- מיועד לעבודה בטמפרטורות של עד (70°C) לפחות.
- קירור באמצעות צלעות קירור מובנות בשיטת fan less.

- תומך בתצורות Ring Topology, Spanning Tree
- תומך ביצירת מספר רשתות VLAN מאובטחות לרבות יכולת יבוא והפצת policy באמצעות מערכת אבטחת מידע מרכזית.
- תמיכה בפרוטוקולים : RIPv1, RIPv2, IGMP, Multicast, IPv4
- אבטחת רשת : בעל יכולות סינון כתובות MAC, אימות 1, x802, מיגון בפני DDoS, מיגון בפני DHCP Snooping, סינון כתובות IP.
- נתמך לניטור ושליטה מלאים על ידי מערכת ניטור רשת הביטחון (NAC) המוצעת למכרז זה.

#### 4.34.5 . מתגי תקשורת אופטיים מאספים

- מתג מנוהל בעל ממשק Web מוגן סיסמה.
- SFP Gigabit 48/24/12 מבואות
- תמיכה ב-Half/full duplex
- מיועד לעבודה בטמפרטורות של עד (60°C) לפחות.
- בעל מאווררים מובנים.
- תומך בתצורות Spanning Tree.
- אבטחת רשת : port isolation, בעל יכולות סינון כתובות MAC וכתובות IP, אימות 1, x802, מיגון בפני DDoS, מיגון בפני DHCP Snooping.
- נתמך לניטור ושליטה מלאים על ידי מערכת ניטור רשת הביטחון (NAC) המוצעת למכרז זה.

#### 4.34.6 . עורקים Point to Multipoint, Point to Point, גלים מילימטריים

- יסופקו עורקים אלחוטיים המיועדים להעברת נתונים ווידאו בתקשורת ישירה (LoS וגם NLoS) בין שני יחידות שידור וקליטה.
- העורק יבצע הצפנת התעבורה מקצה לקצה בתקן AES-128 לפחות.
- כל זוג עורקים יאפשר ערוץ תקשורת נפרד ובלתי תלוי מזוג עורקים סמוך אחר, לרבות מניעת Crosstalk והפרעות הדדיות (Interference) באמצעות הפרדת תדרים או סנכרון קבועי זמן לשידור בין יחידות סמוכות.
- העורקים יפעלו על גבי התדרים המאושרים ע"י משרד התקשורת הישראלי או על גבי תדרי Unlicensed המאושרים לשימוש בישראל.
- העורקים יכללו תוכנת ניטור וניהול המאפשרת צפייה במצב העורק, איתור בעיות וצווארי בקבוק ואיתור תקלות טכניות.
- מתוצרת Radwin, WavelP או ש"ע מאושר.
- עבור עורקים מילימטריים - יסופקו מוצרים מתוצרת Siklu או ש"ע מאושר.

מערכת ניטור, שליטה ואבטחת רשת תקשורת הביטחון לרבות רכיבי NAC .4.35

4.35.1 דרישות מערכת והגדרות כלליות

הפתרון יהיה בעל היכולות המפורטות:

- ניטור ובקרה מתמדת על רשתות תשתיות תקשורת הנתונים ומערכות ביטחון ובקרה תוך מתן אינדיקציה 24/7 בזמן אמת, לאי סדרים, כשלים תפעוליים ואירועי אבטחת מידע ברשתות המנוטרות.
- ביסוס על יחידת בקר ניטור ואיסוף מידע בודד ועצמאי אשר יותקן בצורה שאינה פולשנית (Out Of Band) לרשת המוגנת, למען הסר ספק לא יתקבל פתרון פולשני (INTRUSIVE – In Band).
- ניטור וניהול של מבואות המתג ושל מבואות ה USB במחשבים באותה הרשת, כל זאת בפתרון אחיד ועצמאי וללא צורך בהתקנת AGENT (מלבד הגנת שקעי ה USB במידה ותידרש).
- השתלבות ברשת הקיימת של הלקוח ללא צורך בהשבתת המערכת בזמן ההתקנה.
- יכול ממשק גנרי לשו"ב הקיים (Out Of Band) ותמיכה באינטגרציה עתידית.
- בעל יכולת מוכחת בגוף ממשלתי/בטחוני אחד לפחות של התקנה והגנה על רשת הביטחון ובקרת המבנה.
- התאמה למערכות ורשתות בטחון ובקרת מבנה וביצוע ניטור תמידי של הרשת תוך כדי זיהוי פרוטוקולים גנריים וספציפיים לרשת הביטחון והבקרה.
- ניתוח התנהגויות ותמיכה לפחות ברשימת הפרוטוקולים הבאה: ONVIF, DNS, DDNS, FTP, WSDISCOVERY, HTTP, SNMP, HTTPS, SYSLOG, WMI, MODBUS TCP/IP, RTCP, RTSP BACKNET, וכל פרוטוקול המותאם לרשתות הביטחון ובקרת המבנה שידרשו, למען הסר ספק – פתרון אשר לא יתמוך בכל הפרוטוקולים המוזכרים לא יאושר.
- ניטור רכיבים והתנהגויות בעזרת פרוטוקולים: Syslog, SNMP, WMI, למען הסר ספק – פתרון אשר לא יתמוך בכל הפרוטוקולים המוזכרים לא יאושר.
- זיהוי וקטלוג אלמנטים, תתי מערכות ורכיבים ברשת המנוטרת בצורה אוטומטית ברמה פרטנית של יצרן, דגם, גרסת קושחה, רכיבים קשורים, נפח תעבורה, פרוטוקלי תקשורת ומספר הפניות ברשת.
- מיפוי לוגי ומיפוי פיזי של הרשת המוגנת וכלל האבזרים ותתי המערכות והצגתם בצורה ויזואלית ברורה.
- הכלת מאגר מידע מוקדם על כל רכיב ברשת, ודגימת התנהגות מבחינת תעבורת רשת, התנהגות ושימוש בפרוטוקולים מול בסיס המידע (Reference) שמכיל נתונים לגבי התנהגות תקינה ו/או חריגה.

- יכולת אגירת המידע של ניטור בשכבות OSI 4-7 ושמירת מידע זה לצורך תחקור עתידי בפורמט מוצפן.
- איתור אוטומטי של כל אלמנט ברמה הלוגית והפיזית על גבי מסך הניהול ו/או תוכנת השו"ב, ע"מ לאפשר בזמן אירוע ו/או תחקיר איתור כל רכיב ו/או תת מערכת בצורה קלה וידידותית וללא צורך בידע נרחב בעולמות ה IT
- המערכת המוצעת תאפשר קורלציה בין הקשרים הלוגיים לחיבורים הפיזיים תוך מתן מיקום פיזי מדויק ברשת.
- תשאול המידע יבוצע ע"י פרמטרים כגון כתובת IP, MAC ADDRESS, פרוטוקול בשימוש, טקסט חופשי או שילוב בין מספר פרמטרים.
- התבססות על מספר חוקים בסיסיים ומתן אפשרות לבניית חוקים המתאימים לסביבה ספציפית ודרישות הלקוח.
- למערכת תהיה יכולת של שליחת התראות למסך הניהול, לכתובת אי-מייל, ולמערכת השו"ב הקיימת.
- למערכת תהיה יכולה חסימה אקטיבית באופן אוטומטי של פורט תקשורת בעת זיהוי בשינוי בתצורת המערכת המוגדרת במתג התקשורת או שינוי חיבורי תקשורת ברשת הקיימת.
- אפשרות בחירה בין פעולה אקטיבית אוטומטית לבין שליחת התראה בעת שינוי בתצורת המערכת המוגדרת במתג התקשורת.
- המערכת תהיה מודולרית ובעלת יכולת הרחבה עבור גדילת הרשת המנוטרת.
- תמיכה בתצורת ריבוי אתרים (multi-site) ומתן אפשרות ויכולות לניהול מקומי לכל אתר משנה וכן יכולת ניטור, קבלת התראות וצפייה בסטאטוס האבטחה של כל אתרי המשנה באמצעות תוכנה מרכזית במוקד הראשי.

#### 4.35.2. בקר הניטור ואיסוף המידע

יכולות בקר הניטור ואיסוף המידע בתצורת Indoor :

- היחידה תהיה בעלת יכולת תמיכה בעבודה של עד 7 מתגים שונים בו-זמנית.
- היחידה תהיה בעלת יכולת ניתוח של עד 250 אלף data packets (תעבורת רשת) לדקה (flows/minute).
- היחידה תתמוך באפליקציות פועלות על שכבה 7 במודל OSI.
- היחידה תתמוך בפרוטוקול NetFlow גרסאות V5, V9, IPFIX לפחות.
- היחידה תתמוך ב IPv4 וב IPv6.
- היחידה תתמוך בארכיטקטורת Multi-threaded.
- היחידה תכלול שמונה חיבורי רשת RJ45 במהירות 1Gbps מנוהלים.
- תמיכה במהירות Giga10.
- תמיכה בעד 4 חיבורי SFP.

- טמפ' עבודה של (0°C) עד (50°C).
- הספק עבודה של עד 40Watt.
- מתח עבודה 220VAC
- זרם העבודה עד 4A/h.
- מארז היחידה יהיה בתצורת התקנה של 1U Rack Mount.

#### 4.35.3. בקר הניטור ואיסוף המידע בתצורת Outdoor

יכולות בקר הניטור ואיסוף המידע בתצורת Outdoor :

- היחידה תהיה בעלת יכולת תמיכה במתג בודד.
- היחידה תהיה בעלת יכולת ניתוח של עד 125 אלף חבילות מידע (packets) בפורטים של רשת התקשורת לדקה (flows/minute).
- היחידה תתמוך באפליקציות פועלות על שכבה 7 במודל OSI.
- היחידה תתמוך בפרוטוקול NetFlow גרסאות V5, V9, IPFIX לפחות.
- היחידה תתמוך ב IPv4 וב IPv6.
- היחידה תתמוך בארכיטקטורת Multi-threaded.
- היחידה תכלול שני חיבורי רשת RJ45 במהירות 1Gbps.
- היחידה מותאמת להתקנה בארונות תקשורת חיצוניים.
- היחידה עומדת בעבודה בתנאי חוץ בטמפ' של (-10°C) עד (70°C).
- הספק עבודה של עד 15Watt.
- מתח עבודה DC 6/12V.

#### 4.35.4. אינטגרציה מול רכיבים ברשת המוגנת :

הפתרון יהיה בעל היכולות המפורטות :

- ניטור ובקרה מתמדת על רשתות ביטחון ובקרה תוך מתן אינדיקציה 24/7 בזמן אמת, לאי סדרים, כשלים תפעוליים ואירועי אבטחת מידע ברשתות המנטרות.
- ניטור וזיהוי של קידוד וידאו ואודיו (AV ENCODERS) של לפחות 4 יצרנים מובילים.
- ניטור והגנה על מערכות VMS של יצרנים מובילים, כולל יכולות אינטגרציה מוכחת לפחות ליצרנים המובילים : DIGIVOD, LUXRIOT, AVIGILON, EXACQ, iVMS4200, MOBOTIX CONTROL CENTER, FLIR/DVTEL, AIMETIS, MILESTONE, NICE, ONSSI, CRISP,
- ניטור והגנה על בקרות כניסה מסוג APPOLO, AMG, ROSSLARE, SYNEL, LENEL, CRISP.

- ניטור והגנה על מערכות בקרת מבנה (בקרים ו HMI) ולפחות משלושה יצרנים מובילים.
- ניטור והגנה על מצלמות אבטחה מסוגים שונים כולל אינטגרציה מלאה של היצרנים הבאים לפחות: HIKVISION, SONY, DAHUA, ARECONT, ACTI, VIEWME, GRUNDIG, DYNACOLOR, MOBOTIX, UNIVIEW, VISION-INDIGO, Pelco, FLIR, BOSCH, AXIS, BALTER, SAMSUNG, VIDEOTEC.
- ניטור והגנה על בקרים באינטגרציה מלאה: (Advantech) ADAM, MOXA, CRESTON.
- ניטור והגנה על גדרות חכמות באינטגרציה מלאה: IDS, EL-FAR, MAGAL.
- ניטור והגנה על רדארים באינטגרציה מלאה: IAI-ELTA, MAGOS.
- ניטור והגנה על מערכות אזעקה באינטגרציה מלאה: מסוג RISCO, PIMA.
- ניטור והגנה על וידאו אנליטיקה באינטגרציה מלאה: של AGENTVI, NEC, DIGIVOD, FLIR, BRIEFCAM, TECHNOWARE.
- ניטור והגנה על מערכות זיהוי פנים AI כגון: CORTICA, ANYVISION, NEC.
- ניטור והגנה על מערכות ניהול עיר ומערכות שו"ב כגון: CRISP, MOTOCLOCK, משוא"ה, שועל, PULSE, FORTIS.
- ניטור והגנה על מערכות כריזה ורמקולי IP כגון: AXIS, BARIX.
- ניטור והגנה על מערכות ומצלמות LPR.
- ניטור והגנה על מערכות מולטימדיה ובית חכם.
- ניטור והגנה על מערכות ניהול חניון.
- ניטור והגנה על בקרי מעליות.
- ניטור והגנה על מערכות מיזוג אוויר.
- ניטור והגנה על מערכות טלפוניות ומרכזיות IP.
- ניטור והגנה על מערכות ניהול תחבורה חכמה.
- הפתרון המוצע יכיל פתרון מובנה (PS NAC - PHYSICAL SECURITY NAC) של ניהול מבואות המתגים ויתמוך באינטגרציה מלאה במתגים מנוהלים, כולל ניטור וניהול מתגים לפחות מתוצרת היצרנים הבאים:

i. ARUBA

ii. JUNIPER

iii. Korenix

iv. FortiGate

v. HP

vi. Cisco

vii. Planet

#### 4.35.5 תהליכים נדגמים ע"י המערכת ברשת המוגנת :

- הפתרון יהיה בעל יכולות זיהוי אירועים חריגים או מעוררים חשד לפריצה או חבלה ברשת, ויתריע על קיום מקרים אלו כחלק מתעבורת הרשת, וכתובות הרשת הקיימות, זאת בנוסף להגנה מפני חדירה לרשת דרך מבואות המתג (PS NAC) ושימוש בהתקני זיכרון USB שאינם מורשים.
- התהליכים המפורטים הינם מנדטוריים לזיהוי ויחייבו התראה :
- ניתוק / חוסר תקשורת של אביזר קצה ברשת לאחר פרק זמן הנקבע מראש.
- שימוש בפרוטוקול תקשורת שאינו נכלל ברשימת הפרוטוקולים המורשים לאותו אביזר קצה.
- שימוש כפול בכתובת רשת.
- קבלת אינדיקציה בזמן אמת והתראה במידת הצורך לשינויים וחריגות במצב הזיכרון, עומסים, מצב המעבד, התקני הרשת והתקנים נוספים ושגיאות מערכת מהבקרים, תתי המערכות והרכיבים השונים.
- שינוי בכתובת MAC על גבי מבוא ספציפי במתג.
- שינוי של גידול או ירידה בנפח התעבורה (של flows ושל bitrate).
- הופעת כתובת IP חדשה ברשת.
- הופעת כתובת MAC חדשה ברשת.
- ניסיון תקשורת של אשר אביזר קצה עם כתובת IP (חיצוני/פנימי) שאינו מוגדר, בין אם ברשת המוגנת או ניסיון יציאה ל IP שאינו בטווח המנוטר של הרשת.
- ניסיון התחברות לאביזרי הקצה בשימוש של Web interface.
- פעולה חריגה על אביזר קצה כגון אתחול, חזרה להגדרות יצרן, ו/או שינויים ספציפיים במצלמות אבטחה כגון ניסיון שינוי בהגדרות הווידאו או הגדרת MASKING.
- ניסיונות לניחוש סיסמא (Brute force).
- עדכון קושחה – upgrade, downgrade או עדכון לגרסה זהה.
- ניטור ומניעת DOS ATTACK
- ניטור ומניעת גישה לא מורשית (Man in the middle) MITM

#### 4.35.6 תוכנת מוקד מרכזית – ניהול אתרים מרובים

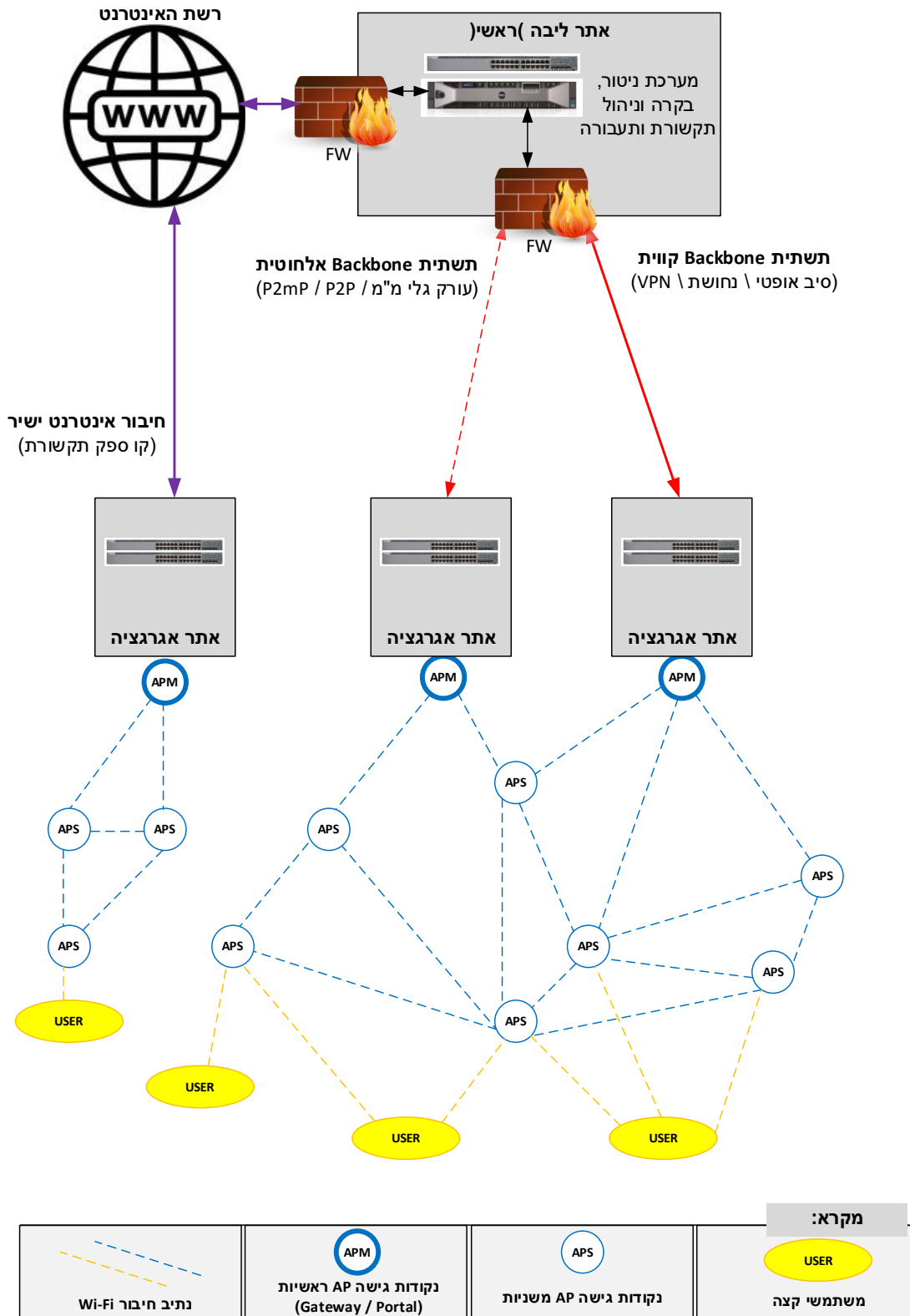
- המערכת תכלול מודול מרכזי לניטור וניהול מערכות ניטור מקומיות הפזורות במספר אתרים.
- המערכת תהיה מודולרית ובעלת יכולת הרחבה של האתרים נוספים בעתיד.
- מודול הניטור המרכזי יהיה מיצרן מערכת הניטור המותקנת באתרים המרוחקים.

- יכולת קבלת התראות בזמן אמת, ריכוז הנתונים בלוח בקרה מרכזי (Control Panel / Dashboard) וצפייה מרוכזת בכל ההתראות, דיווחי הסטאטוס והעדכונים המגיעים ממערכת הניטור המקומית בכל אתר, כולל חומרת ההתראות כפי שהוגדרו במנוע החוקים.
- תתאפשר קבלת חיוויים והתראות אודות אירועים המוגדרים במנוע החוקים של כל אתר, תקלות ושיבושי רשת. התראות המערכת יוצגו כהתראה נכנסת באופן זהה להצגתה במערכת המקומית, כולל פרטים מלאים לגבי ההתראה.
- המודול המרכזי יכיל תצוגות שונות, כאשר כל תצוגה תציג נתונים מצטברים לגבי כל האתרים המחוברים.
- תתאפשר הצגת הנתונים במספר תצוגות המרכזות נתונים לפי סוגים, ולפחות בחלוקה הבאה:
- יומן אירועים והתראות (כולל יכולת סינון, חיפוש ומיון רשומות).
- לוח מכוונים (Dashboard) גרפי תרשימי עוגה (Pie), כרטיסיות נתונים, גרפים וכדומה.
- מפה לוגית ומפה פיזית של קישוריות בין הרכיבים השונים.
- הרשימות המרכזות של המודול המרכזי יאפשרו סידור בסדר יורד לפי כמות התראות, חומרת אירועים, סטאטוס וכדומה.
- מודול הניטור יהיה בעל לוח מכוונים ייעודי המאפשר צפייה מרוכזת בסטאטוס של כל האתרים המחוברים.
- באמצעות לוח מכוונים (Dashboard) המרכזי, בהקשה אחת בתצוגה, ניתן יהיה לבצע חקירה מעמיקה (drill down) לנתונים המתקבלים מהאתר הנבחר וצפייה בפרטים מורחבים.
- בעת ביצוע החקירה המעמיקה באמצעות לוח מכוונים (Dashboard) המרכזי, יוצגו תצוגות ייעודיות שיציגו את הנתונים המצטברים של האתר הנבחר בלבד, ולפחות את הנתונים הבאים:
- לוח מכוונים (Dashboard) מרכזי של נתונים כלליים כגון סטאטוס אבטחה, תקינות אביזרים מחוברים, מצב רישוי האתר.
- יומן התראות ואירועים של המערכת, כולל האפשרות לביצוע חקירה מעמיקה (drill down) וצפייה בפרטים מלאים של כל אירוע בדומה למתאפשר במערכת המקומית.
- מפה לוגית ופיזית של האביזרים המחוברים באותו אתר, בדומה למתאפשר במערכת המקומית.
- באמצעות התצוגות המרכזות לעיל, ניתן יהיה לגשת לפרטים מורחבים לגבי כל אביזר, התראה, שרת או מחשב שמחוברים למערכת המקומית באתר הנבחר

#### 4.36.1 דרישות כלליות וארכיטקטורת הפתרון הנדרש

- בכוונת העירייה להקים מערכת Wi-Fi ציבורית לרווחת התושבים.
- הרשת המתוכננת תהיה בשלמותה בבעלות העירייה ותופעל על ידה כאשר הקבלן יהיה אחראי על אספקה, התקנה, עדכון ותחזוקת רכיבי המערכת כחלק מתכולת המכרז לפרק זה.
- נקודות הגישה מתוכננים להיפרס בגנים ציבוריים, אתרי עירייה, לאורך צירי תנועה ובמקומות נוספים לפי החלטת העירייה ובכל מקרה לגופו. יובהר, כי אין האמור מחייב את העירייה להתקנת כמות כלשהי של נקודות גישה ו/או מגבילה או מחייבת את העירייה באשר למיקומי ההתקנה.

- להלן תיאור של ארכיטקטורת הרשת המתוכננת כולל מגוון אפשרויות ההפעלה שעל המערכת לתמוך ביחד ולחוד. על המציע לתאר בפירוט כיצד מאפשרת המערכת הפעלה בכל אחד ממצבי ההפעלה הנדרשים להלן. ההפעלה בכל אתר לגופו תיקבע בשלב התכנון המפורט ותבוצע בהתאם לאישור המזמין ולהנחותיו



#### 4.36.2. דרישות טכניות למערכת בשלמותה

- ליבת המערכת תאפשר חיבור תקין ורציף של לפחות 10,000 משתמשים בו-זמנית כאשר לכל משתמש יתאפשר רוחב סרט להורדה של 20Mbps.
- הני"ל מתייחס לכל נתיב התקשורת שבין נקודות הגישה לבין החיבור הסופי לרשת האינטרנט דרך אתר הליבה המרכזי.
- האחריות לחיבור תשתית וספק אינטרנט לאתר הליבה הינה באחריות המזמין. מגבלות והנחיות באשר לכמות משתמשים ורוחב סרט בכל נקודת גישה ובאתרי האגרגציה יוגדרו בסעיפים הפרטניים להלן.
- עבור משתמשי הקצה בכל נקודה בעיר, שם הרשת יהיה זהה ללא תלות בכמות ומיקום נקודות הגישה הסמוכות למשתמש.
- עבור משתמש הקצה המחובר לרשת האלחוטית, המעבר (Roaming) בין נקודות גישה שונות השייכות לרשת ה-WiFi הציבורית יהיה בלתי מורגש, לא יצריך פעולה כלשהי מצד המשתמש ולא יקטע את רציפות החיבור מבחינת המשתמש כל עוד זה נמצא בטווח הכיסוי של אחת מנקודות הגישה (ראשית או משנית).
- כלל רכיבי המערכת יתמכו בפרוטוקול IPv4 ו-IPv6.
- התעבורה בכל חלקי הרשת, מהחיבור מול משתמש הקצה ועד לחיבור הסופי לרשת האינטרנט – יהיה מוצפן ויועבר על גבי פרוטוקול HttPs בלבד (או פרוטוקולים מוצפנים אחרים עבור סוגי תעבורה שאינם מבוססי Http).
- ההצפנה תהיה בתקן AES 128bit לפחות.
- הרשת תתוכנן ותבוצע כך שמנקודת הגישה המרוחקת ביותר ביחס לאתר האגרגציה – הנתיב האופטימלי לא יעלה על 3 דילוגים (Hops) בין נקודות גישה מקשרות.
- המערכת תתמוך ב-Load balancing בין נתיבי התקשורת ברשת ה-Mesh ובין אתרי האגרגציה, למניעה אוטומטית של צווארי בקבוק וניתוב התעבורה בנתיב הפנוי והיציב ביותר.
- המערכת תתמוך באיתור אוטומטי של תקלות ברשת ה-Mesh ומעבר לנתיב חלופי בין משתמש הקצה לבין אתר האגרגציה הפעיל הקרוב ביותר.
- המערכת תתמוך בהגבלת התעבורה ורוחב הסרט לכל משתמש קצה וכן תיעדוף של משתמשים בהסתמך על כתובות MAC וואו IP.
- כל רכיבי הרשת יהיו נשלטים מרחוק.
- רכיבי המערכת כגון מתגים ואביזרי הזנת מתח יותקנו בארונות תקשורת חיצוניים קיימים או חדשים בהתאם לאלו הקיימים בכתב הכמויות.
- תשתיות Backbone / Backhaul, מתגי ונתבי התקשורת הנדרשים לחיבור בין נקודות הגישה באתרי האגרגציה לבין ליבת המערכת יהיו מבוססים על אלו הקיימים בכתב הכמויות.

- בנוסף על המתגים המרכזיים כנ"ל, המציע יכלול בהצעתו לכל שורה בפרק ה-WiFi הציבורי שבכתב הכמויות כל רכיב עבודה, רכיבי תקשורת, רישיונות, הזנת חשמל, מתאמי התקנה, אנטנות וכיו"ב, ככל שיידרש לכל נקודת התקנה.
- כלל הרכיבים הממוקמים ברחבי העיר מחוץ לנקודות התקשורת יהיו
- כחלק מתכנון וביצוע נקודות הגישה, יבצע הקבלן תכנון של מיקום ואזורי הכיסוי של כל נקודת גישה, לרבות כיסוי למשתמשי הקצה בשטחים הציבוריים וחיבור לנקודות Mesh סמוכות (קיימות או מתוכננות) ויצג את התכנון על גבי תרשים סכמתי (סכמת בלוקים כולל רכיבים, תעבורה וזרימת נתונים) וכן על גבי מפת העיר הכוללת את נקודות הגישה המתוכננות, אתרי אגרגציה ואזורי הכיסוי של כל נקודת גישה ברמת Heatmap. הקבלן יחשב את רוחבי הסרט המתקבלים כתוצאה מהפריסה של נקודות הגישה ואתרי האגרגציה ויצג לאישור המזמין את חישוב התעבורה כל אחד מנתיבי החיבוריות מרמת משתמש הקצה ועד לנקודת הגישה הסופית לרשת האינטרנט, כולל איתור וסימון נקודות צוואר בקבוק אפשריות לאורך נתיבי התעבורה, מגבלות כמות משתמשים ורוחב סרט בכל נקודת גישה ובכל אתר אגרגציה.

#### 4.36.3. ליבת המערכת

- ליבת המערכת תכלול ריכוז תקשורת, שרתי ניהול וניתוב הנתונים ותשמש כנקודת הבקרה והמסר בין רשת האינטרנט לבין המשתמשים המתחברים דרך נקודות הגישה.
- ליבת המערכת תאפשר ניתוב וניטור התעבורה בין נקודות הקצה לבין רשת האינטרנט.
- כחלק מליבת המערכת יוקם שרת DNS ויוגדר Captive portal (להלן: פורטל) למשתמשים המתחברים למערכת, כולל הפניה לדף נחיתה עבור Log in למערכת ואישור תנאי השימוש ומדיניות הפרטיות כפי שאלה יוגדרו ע"י העירייה. גישת משתמש הקצה לאינטרנט תבוצע רק לאחר אישור פרטים אלו. לפי בחירת העירייה, ניתן יהיה לבטל את דרישת ה-Log in בפורטל ולאפשר גלישה לאחר אישור התנאים בלבד. לא יתאפשר מעקף של הפורטל וכל שימוש ברשת לגישה לאינטרנט מבלי לעבור את שלב הפורטל.
- אספקת הפורטל תכלול התאמה של נראות הפורטל לפי דרישות העירייה. פורטל החיבור יאפשר התחברות באמצעות אימות זהות למספר דוא"ל וואו מספר נייד (סיסמת גישה חד-פעמית OTP) וכן חיבור באמצעות חשבונות רשת חברתית ולפחות Facebook, Google.
- ליבת המערכת תדע לנתב ולנתח את התעבורה העוברת דרכה ברמת משתמש מחובר (User) בהתאם לפרטי ההתחברות, כתובת MAC/IMEI וכתובת IP לפחות.
- תתאפשר שליטה מרחוק והגדרה של אפשרויות אבטחה וניהול הרשת הן עבור כל נקודות הגישה המחוברות והן עבור כל אחת באופן פרטני באמצעות ממשק Web.

- כחלק מליבת המערכת תסופק חומרה ותוכנת בקרה (Controller) עבור יחידות הקצה. התוכנה תתמוך לפחות ב-200 נקודות גישה מחוברות ולפחות 10,000 משתמשי קצה.
- תכולת ליבת המערכת תהיה לפחות:
  - i. Redundant cluster המכיל לפחות שני נתבי תקשורת מרכזיים ל-48 מבואות, הכוללים ספק מתח כפול לכל מתג (Redundant PS) ואשר עונים על הדרישות המוגדרות למתגי L3 מרכזיים בפרק התקשורת להלן.
  - ii. יחידת Firewall מנוהלת המאפשר את יכולות הניטור והסינון הנדרשות בפרק זה ובפרק המתייחס לאבטחת המידע לעיל ויענה על הדרישות המוגדרות לצידוד FW בפרק התקשורת להלן.
  - iii. תוכנת ניהול וניתוב נקודות הגישה לרבות דיווח ואיתור תקלות אוטומטי והצגת נקודות הגישה ואזורי הכיסוי ע"ג מפה דינמית
  - iv. תוכנת ניתוח וניהול התעבורה (לרבות יכולות אנליטיקה ופילוח השימושים ואזורי השימוש הנפוצים, חיבורים פעילים לפי נקודות גישה בזמן אמת וניתוח סטטיסטי ברמת Unique users ביום, בשבוע ובחודש, כמות חיבורים סה"כ וכולל היכולת להגדרת פילוחים נוספים על ידי מנהל המערכת על סמך כלל הנתונים המתקבלים במערכת).
  - v. יתקבלו פתרונות הכוללים מספר תוכנות נפרדות בהתאם לחלוקה לעיל, או תוכנה אחת המרכזת את כלל היכולות בממשק אחיד.
  - vi. מערכת סינון תכנים המאפשרת חסימת גישה לאתרים מוגדרים מראש, סוגי מדיה ותכנים. למזמין תהיה היכולת לגשת למערכת זו ולערוך את רשימות הסינון. כחלק מתכולת האספקה והתחזוקה יעדכן הקבלן את הרשימות בהתאם להנחיות המזמין במסגרת התחזוקה השוטפת.
  - vii. שרתים, מחשוב ותשתיות כלל שיידרש להפעלת כלל התוכנות לעיל.
  - viii. שרת אימות וניהול גישה בתקן 802.1X (RADIUS).
  - ix. עבודות, מתאמים ורכיבים נלווים ככל שיידרש להתקנה והפעלת כל הרכיבים הנדרשים לעיל מול נקודות הגישה ורשת התקשורת (Backhaul/Backbone) הייעודית, הפרדת והקשחות הרשת כנדרש במכרז זה, עדכונים תקופתיים וניהול תצורת הרשת.

#### 4.36.4 אתרי אגרגציה

- אתרי האגרגציה יכללו נקודות גישה אלחוטית שתהווה הן נקודת גישה עבור משתמשי הקצה והן יחידת הממסר (Gateway) לתשתית ה-Backbone עבור נקודות הגישה האחרות המחוברות כנקודות Mesh משניות.
- כחלק מתכולת אתר האגרגציה יספק הקבלן את כל הנדרש להקמה והגדרת האתר בתצורה הנדרשת לעיל, לרבות כל הנדרש לחיבור לאחד ממתגי ה-L3

המוצעים בפרק תקשורת – ציוד ליבה במכרז זה. במידה ובפרק התקשורת לא מוצע מתג התומך בכלל היכולות הנדרשות מרשת ה-WiFi, יספק הקבלן מתג מתאים עבור אתר האגרגציה כחלק בלתי נפרד מהתכולה לסעיף זה.

#### 4.36.5. נקודות הגישה

- נקודות הגישה יהיו מתוצרת יצרן מוכר לו קיימת נציגות מכירה, שירות ותמיכה בארץ, כדוגמת Aruba, Ruckus, Ubiquiti, Cisco או שווי"ע מאושר.
- כל נקודת גישה תספק רוחב סרט של 20Mbps (הורדה) לכל משתמש לפחות.
- טווח הכיסוי של כל יחידה בשטח פתוח יהיה 100מ' לפחות בגזרה בת  $360^\circ$ .
- המציע רשאי להגיש, כנקודת גישה אחת, יחידות נפרדות העונות על דרישת המרחק והגזרה יחד (למשל 3 יחידות כשכל אחת מכסה  $120^\circ$  ופועלות באופן מסונכרן כנקודת גישה אחת).
- כל נקודת גישה תתמוך ביצירת VLAN.
- נקודות הגישה יתמכו בארכיטקטורת Mesh multi-hop ביניהן, כאשר כל נקודת גישה תוכל להיות מוגדרת כנקודת Gateway (זו המחברת לתשתית ה- Backbone/Backhaul) או כנקודת גישה משנית.
- היחידה תתמוך בתדרים 2.4Ghz וכן 5Ghz ויאפשרו הפעלה בו-זמנית של שני התדרים.
- טכנולוגיית שידור: 3X3 MIMO
- נקודות הגישה יתמכו באיתור נתיב התעבורה המועדף בשיטת Shortest path multi-hop.
- הנקודות יתמכו בתקנים a/b/g/n 802.11 (נדרשת תמיכה בכל התקנים גם יחד) וכן בתקן 802.1X לפחות.
- תמיכה בהצפנת התעבורה בתקן AES 128bit לפחות.
- תמיכה בלפחות 8 שמות SSID כאשר לכל אחד ניתן יהיה להגדיר נראות (visibility) ואבטחה שונים.
- תמיכה בלפחות 100 משתמשי קצה המחוברים ישירות בו-זמנית לכל נקודת גישה גם כאשר זו מחוברת לנקודות אחרות בתצורת Mesh.
- לפחות 3Mbps רוחב סרט מובטח להורדה לכל משתמש כאשר מחוברים 100 משתמשים בו-זמנית.
- לפחות 20Mbps רוחב סרט לכל משתמש כאשר נקודת הגישה אינה בעומס מרבי.
- אימות WPA/WPA2.
- תמיכה בהגדרות Quality Of Service ברמת כתובת IP וברמת אפליקציה.
- תמיכה בסינון כתובות IP וכתובות MAC.
- מתח הזנה: PoE או מתח AC/DC עד 48V. יחידת המרת מתח (Injector) ל-PoE בעוצמה הנדרשת להפעלת היחידה – תסופק כחלק מהיחידה.

- ממשק חיבור רשת Ethernet בקצב אדפטיבי 10/100/1000 Mbps.
- נקודות הגישה וכלל הציוד הנלווה יהיו מיועדים ע"י היצרן להתקנה בסביבת Outdoor ויעמדו בתקן IP65 לפחות.
- טמפרטורת ההפעלה תהיה לפחות 55°C – 10°C-, לחות יחסית עד 90% NC.
- עמידה ברוחות של לפחות 120 קמ"ש, כולל היחידה החיצונית ומתאמי ההתקנה.
- יסופק כולל אנטנות Omnidirectional (רב-כיווניות) מובנות או חיצוניות.
- יחידות שלהן קיימת אנטנה מובנית ו/או מחברים לאנטנות חיצוניות – יסופקו אנטנות חיצוניות כמספר החיבורים הקיימים ביחידה כחלק מעלות הפריט.

4.37. צנרת וכבילה

#### 4.37.1 נקודות תקשורת מחשבים (נחושת):

- כלל החיווט הכבילה יהיה בכבלים מסוג RJ45 CAT7/6 STP לכל הפחות כבל מסוכך ומעוטף תוצרת טלדור. הכבלים יכללו בידוד וסיכוך על פי התקן.
- הכבילה תתומחר לפי מטר ותכיל את כל עלויות ההשחלה בצנרת מרירון/מריכף / קוברה / שרשורי וכן התקנת קיסטונים בשני צידי הכבל בתקן RJ45 Cat6a.
- החיווט יבוצע עפ"י תקן EIA/TIA/568
- מתאמי קצה (קיסטונים) ובדיקת נקודת תקשורת לאחר השלמת החיווט:
- סיומת כבל נחושת תחווט לקיסטון מסוג CAT6a נקבה מתוצרת M3 או ש"ע מאושר הכוללת אחוז נחושת לכל הפחות כפי הקיים במתאמי M3.
- סיומת כבילה וגישורה לקיסטון תלווה בבדיקת מכשיר אלקטרוני מתאים לבדיקת נקודות תקשורת נחושת ויכלול ממצאי תקינות כלל 8 הגידים והפקת דוח תקינות מודפס / בקובץ המציג תקינות ברמת כלל זוגות הכבילה.

#### 4.37.2 מגשרי תקשורת נתונים מנחושת:

- מגשרי נחושת בתקן RJ45 CAT6a לכל הפחות. כבל תוצרת טלדור או ש"ע. הסופית תהיה מסוג זכר-זכר יצוקה.
- מגשרי הנחושת יסופקו כחלק מאספקת מסדי תקשורת, מחשבים, שרתים ומתגי תקשורת Indoor.

#### 4.37.3 סיבים אופטיים:

- סיבים אופטיים מסוג SingleMode של מתוצרת DDC או ש"ע בעל תקן ישראלי או אירופאי המיועד להתקנה חיצונית.
- קוטר הסיב 62.5 מקרון בתצורת TIGHT BUFFER, חיזוקי קבלר ומעטה חיצוני HFFR, שכבת שריון פלדה גלית עם ציפוי קופולימרי, עמידות לקרינה UV, קוטר מינימאלי לכיפוף 200 מ"מ, הסיבים יהיו מסוג MM- bend insensitive,

- טמפרטורת עבודה: בין מינוס 40 מעלות צלסיוס ל 100 מעלות צלסיוס. מחיר הכבל כולל: אספקה, השחלה, הנחה, חיתוך, הלחמה וכל הנדרש לצורך פעולתו המושלמת של הכבל. בהתאם לתקן EIA/RS455
- מחיר הסיב יכלול את חיבור/ הלחמת הסיב, מתאמים ומחברי pigtail אופטיים מסוג LC (או אחר כפי שיידרש בשטח ובהתאמה למתגים, המחברים והאביזרים שיחוברו לסיב), כולל בדיקת OTDR.

#### 4.37.4. תשתיות תיעול (צנרות ותעלות):

- יסופקו צינורות ותעלות ייעודיים להשחלת כבלי חשמל ותקשורת.
- הצנרות והתעלות הפלסטיות יהיו עשויים מחומר מעכב בעירה כבה מאליו (HFFR) ובהתאם לתקן ת"י 1381.
- התעלות המתכתיות יהיו מגולוונות למניעת קורוזיה.
- תמחור הצינורות והתעלות יהיה למטר אחד כולל מתאמי קיבוע לקירות קרה/תעלה, עבודות התקנה והשחלה, איגוד צינורות סמוכים למקבצים, מופות מעבר וקופסאות חיבורים בקצוות ובצמתים, וכל הנדרש להתקנה של הפריט לאורך התוואי הנדרש בכל אזור.
- תעלות יכללו מכסה ומתאמים כגון סולמות, זוויות, מחיצות וצמתים.

#### 4.38. עבודות שונות, חפירות ועבודות עפר

- 4.38.1. כל סוגי העבודות הנדרשים במסגרת אחריותו של הקבלן במכרז זה - יבוצעו בהתאם להנחיות הבטיחות מטעם המזמין, להנחיות מכרז זה לרבות לתקנות מטעם משרד הבטיחות והגהות, תקני מכון התקנים הישראלי, וכן מפרטי בינוי מטעם הועדה הבין-משרדית לסטנדרטיזציה (האוגדן הכחול) בגרסתם האחרונה כפי המפורסם באתר האינטרנט של משרד הביטחון.
- 4.38.2. בעת ביצוע עבודות בינוי וחפירה – באחריות הקבלן לבצע שיקום מלא ומפולס של משטח העבודה מכל סוג (לרבות קירות, רצפות, תקרות אקוסטיים, מחיצות גבס, כבישים, שטחי גן, שטחי חול, מדרכות ועוד), כולל צבע וכל עבודה או חומר נוסף שיידרשו להשבת אזורי העבודה לקדמותם בדיוק.
- 4.38.3. בעת ביצוע עבודות חפירה בשטחים ציבוריים – באחריות הקבלן לספק סימון תקני סביב אזור העבודה בהתאם להנחיות העיריה, דרישות משטרת ישראל ולפי כל דין. הקבלן יספק את כל הפריטים הנדרשים כולל קונוסים, נצנצים, שילוט, סרטי סימון, גידור בטיחותי סביב אזורי חפירה, ועוד. בעת עבודות בכביש יספק הקבלן גם עגלות סימון (עגלות חץ) לכל משך העבודה.
- 4.38.4. מחיר אביזרי הסימון ושעות העבודה הנדרשות לכך יהיו מגולמות במחירי העבודות בכתב הכמויות.

4.38.5. לעניין נהיגה, הפעלה של ציוד מכאני, ביצוע עבודות בגובה וכל עבודה המצריכה הכשרה מקצועית – כל אלה יבוצעו על ידי עובדים מוסמכים בלבד, בעלי רישיון מתאים כדין ובתוקף נכון ליום ביצוע העבודה.

4.38.6. בכל עבודה בשטח ציבורי ובאתרי העירייה – השגת היתרים תהיה באחריות הקבלן לרבות הגשת כל התיעוד והמסמכים הנדרשים וכל הוצאה הקשורה להשגת ההיתרים.

#### 4.39. מערכות אנרגיה, חשמל וגיבוי מתח

##### 4.39.1. כללי – עבודות חשמל

- כחלק מהתקנת המערכות והפריטים השונים יידרש הקבלן להתחבר למקורות חשמל קיימים באתרים כמו גם להתקין לוחות ורכיבי חשמל לצורך אספקת מתח ולאזן המרת מתח עבור המערכות והפריטים שיוטקנו.
- כחלק מביצוע העבודות, הקבלן ייקח אחריות מלאה על טיב ואיכות חיבורי החשמל המבוצעים על ידו.
- במקרה של חיבור למקור מתח קיים באתר חלה על הקבלן האחריות לוודא את טיב, איכות ורציפות אספקת המתח בנקודת החיבור ולספק את כלל ההגנות, החיבורים והעבודות הנדרשות לחיבור מלא ותקני של מקור המתח אל המערכות והפריטים הרלוונטיים, לרבות עמידה מלאה בהנחיות הבטיחות מטעם המזמין, הוראות בטיחות מטעם משרד העבודה, חוק החשמל, הוראות חברת החשמל לישראל וכל תקן, הוראה ולאזן תקנה החלים בישראל ולפי כל דין.
- תמחור עבודות ורכיבי החשמל הנלוות להתקנת כל פריט ולאזן מערכת הנדרשים במכרז זה תוך עמידה מלאה בדרישות המוכתבות במכרז זה אודות עבודות חשמל וחיבורי חשמל – יגולמו במחירי הפריטים הרלוונטיים.
- למען הסר הספק, לא תשולם לקבלן כל תוספת בעבור ביצוע עבודות, התקנת פריטים, רכיבים וחיווט, בדיקות ולאזן אישורים הנדרשים לביצוע העבודה הנדרשת במכרז זה כאמור.

##### 4.39.2. בדיקות נדרשות לאחר ביצוע עבודות חשמל ומערכות מתח נמוך

להלן סט הבדיקות הנדרשות לאחר ביצוע עבודות חשמל ומערכות מתח נמוך:

- בדיקה חזותית כי כל הציוד תואם את התוכניות שיאושרו ע"י מזמין העבודה.
- בדיקה מלאה של כל מערכות הכוח וההגנות.
- בדיקה מכאנית של הלוח והחיבורים.
- בדיקת איכות העבודה.
- חיזוק ברגים מלא כולל כל המהדקים.
- בדיקת שילוט
- בדיקת בידוד

- בדיקת ממירים, מייצבים והגנות.
- כל הבדיקות יעשו ע"י מכשור בדרגת דיוק של 1% לפחות.
- בדיקת מערכת התקשורת ליחידות בפרוטוקול ובתווך הייעודיים לאתר ההתקנה, כולל אבחון כתובת IP וזמני שידור קליטה וכד'.
- בדיקת יחס תמסורת וקוטביות משני זרם
- בדיקה מלאה של מערכת ההגנות
- בדיקה תרמו גראפית לקווים שהותקנו ע"י המציע והינם >200V :
  - i. תיאריך בדיקה תרמו גראפית לאחר השלמת ההרכבה לגילוי קצרים ונתקים.
  - ii. הבדיקה תיערך בלוח ובמהדקי הכניסה והיציאה של כבלי ההזנה.
- בדיקות נוספות הנדרשות לפי חוק החשמל, בהתאם לתקנות רגולטוריות ובהתאם להנחיות העבודה הנהוגות באתרי המזמין.
- רק לאחר השלמת הבדיקה ע"י הקבלן ומילוי דו"ח מפורט ומלא על-ידו, יקרא הקבלן למנהל ואו למפקח ויבצע בנוכחותו את הבדיקות. ביצוע הבדיקות כאמור ואישורן על ידי המנהל ואו המפקח לא תפגום באחריותו הבלעדית של הקבלן למערכת. הבדיקות, המכשור ואמצעי העזר יהיו חלק בלתי נפרד מהעבודה כהגדרתה בחוזה זה

#### 4.39.3. התקנת שילוט

- על הקבלן יהיה לספק ולהתקין שילוט מתכתי או פלסטי חרוט בגוון לפי בחירת המפקח. השלטים יהיו לפי הפירוט הבא:
- שלט על כל שקע המציין את מס' לוח החשמל המזין בהתאם למופיע בתכניות.
  - שני שלטים לכל אלמנט המופיע בחזית, האחד בחזית והשני בתוך הלוח.
  - שילוט פנימי לכל אביזר ואביזר.
  - שלטי האזהרה ממתח זר או מתח לפני מפסק ראשי בכל המקומות בהם קיים מתח לפני מפסק ראשי או מתח זר.
  - שילוט אזהרה במידה ובלוח קיים מצבר גיבוי למעגלי הפיקוד (אל-פסק).
  - כל שילוט וסימון אחר הנדרש בהתאם לחוק החשמל, לתקנות הרגולטוריות ולנהלי העבודה המקובלים באתרי המזמין.
- השילוט יעשה בהתאם לרשימת שילוט שתוכן ע"י הקבלן ועל חשבונו ושתאושר ע"י המפקח.

#### 4.39.4. סימון החיווט:

כל חוט יסומן בשני קצותיו ע"י סימניות אומגה מתאימות. הסימניות יסופקו ויותקנו ע"י היצרן.

#### 4.39.5. סימון מהדקים :

שילוט המהדקים יהיה ע"י באמצעות שלטים דגם "פוניקס", או שווה ערך מאושר ע"י המפקח.

#### 4.39.6. דרישות בטיחות:

- לוח חשמל ורכיבים המוליכים \ ממירים חשמל יהיו עשויים מחומר בלתי דליק או הכבה מאליו.
- הלוח ורכיבי החשמל יותקנו במקום נוח לגישה ולטיפול, עם מעברים נאותים; המקום יהיה מואר ומאוורר; בחדר חשמל או בארון בו הותקן לוח חשמל, לא יאחסנו חומרים או חפצים כלשהם, לרבות ציוד או כלים
- הלוח, ממירי המתח, ממסרים ומפסקים יהיו מוגנים במיוחד בפני פגיעות מכאניות במקומות שסכנה כזאת קיימת.
- חלקים חשופים ("חשמל חי") יהיו מוגנים בפני נגיעה מקרית באמצעות בידוד אטום. כלל הרכיבים המחוברים לחשמל יוארקו בכבל הארקה מתאים.
- הלוח ורכיבי החשמל יהיו מוגנים בפני התזת מים, הצטברות לחות, אבק ולכלוך, במקומות שסכנה כזאת קיימת.
- המבטחים והמפסקים של כל מעגל יסומנו בסימון ברור ובר קיימא לשם זיהוי השתייכות לחלקי המיתקן שעליהם הם מפקחים.
- בכל חיבור למקור מתח חדש או קיים יותקן מפסק ראשי (ידיית העברה ממצב 1 ל 0 או מתג).
- לוחות, מפסקים, שקעים וממירי מתח יקובעו ביציבות לקיר, לדפנת ארון (ע"ג לוחית מתאימה) או למבנה תומך אחר על ידי חיזוק בלתי מתפרק או המתפרק באמצעות כלים בלבד.
- לוח מתח נמוך המיועד לטיפול גם מצדו האחורי, יהיה מרוחק מהקיר 60 ס"מ לפחות כאשר דלתות פתוחות.

#### 4.39.7. תיעוד נדרש

- המסמכים הבאים יוגשו עם אישור והפעלת הלוח ורכיבי החשמל. המסמכים הללו יימצאו הן בתיק האתר והן בקבצים שיימסרו למזמין על גבי CD/DVD.
- העתק נייר של המסמכים יותקן בדופן הלוח הפנימית ויהיה עטוף בפלסטיק כך שתמנע חדירת לחות ומים. המסמכים ייכרכו או יהודקו בצורה שתאפשר עיון בהם. תרשימים ושרטוטים יוצגו בגודל A3, מסמכים אחרים בגודל A4:
- מספור הלוח באתר (לדוגמא: לוח ראשי קומה א' - 001) יופיע על כל מסמך ועל הדף הראשי.
- דיאגרמה חד קווית.
- תוכניות מעגלי משנה, פיקוד, נורות ומכלולי סימון ובקרה.
- חתך מבט חזית הלוח עם הדלתות, מבט מלמעלה.

- תוכנית העמדה על הרצפה.
- תוכנית מהדקים
- שילוט
- רשימת ציוד כולל דגם, יצרן, מספר קטלוגי, נתונים טכניים.
- סימון חוטים. כניסת כבלי הזנה. כושר עמידה בזרם קצר Lcw או Lcc.
- סימון ורישום ברור על התוכניות : מתח עבודה, מתח אימפולס (Uimp), תדר, מתח בידוד, זרם נומינלי של כל אביזר, דרגת הגנה (IK), חתכי כבלים (ממ"ר).
- ציון של מקדם העמסה, מקדם בידוד.
- הוראות ותנאי שירות ותחזוקה מיוחדים.

**4.39.8 . מערכות UPS (אל-פסק) ומצברי גיבוי למערכות תקשורת ומתח נמוך ומערכות ביטחוניות :**

- המערכת תהיה מסוג Double Conversion Online כדוגמת APC מסדרת SRT או שווה ערך. המערכת תהיה בתצורת Unitary.
- המערכת תכיל צג LCD מובנה ונורות חיווי להצגת מצב המערכת ותקלות.
- המערכת תכלול POWER MODULE + עוקף סטטי + עוקף ידני + מארז מצברים מקורי+PDU.
- הקבלן יספק ויתקין אל-פסק לגיבוי חשמלי של ארונות התקשורת וציוד הקצה. למארז אל-פסק יתווספו מארזי מצברים לפי חישוב דרישות אספקת מתח רציף לצרכנים בעומס מלא למשך הזמן המוגדר בכתב הכמויות.
- יחידת האל-פסק תיכנס לפעולה ללא שיהוי כך שהציוד המחובר לא יושפע מהחלפת מקור ההזנה (ללא ירידות מתח או נחשולי מתח בעת מעבר וחזרה).
- האל-פסק ישמש כמקור חלופי לבקרים והסנסורים, רכיבי תקשורת, מחשוב ומולטימדיה, וכל מערכת אחרת המותקנת בארון אליו מיועד ה-UPS.
- האל-פסק יהיה בעל התכונות הבאות :
  - א. כופל ההספק במוצא המערכת יהיה לכל הפחות 0.9.
  - ב. במקרה שהעומס אינו ליניארי המערכת תוכל לספק זרם עם Crest factor = 1:3 ללא הפחתה בביצועים. הנצילות המינימאלית ב- 100% עומס תהיה 93% במצב On-line (מתח רשת)
  - ג. המערכת תכלול לוח חלוקה אינטגרלי (PDU) או חיצוני, עבור כמות וסוג המחברים הנדרשים לגיבוי כלל הרכיבים בארון. במידת הצורך יספק המציע מתאמים ומפצלים כנדרש להתאמה לציוד המותקן לצד ה-UPS.
- מתחי כניסה :

1. הזנת ספק כוח / מטען :

- א. מתח כניסה נומינאלי חד פאזי 230 וולט.
- ב. חלון מתח כניסה : V 275 - 160
- ג. חיבור : 1 פאזות + N.
- ד. תדר : Hz  $\pm$  5%50

2. מהזנת העוקף :

- א. מתח : V  $\pm$  10%230
- ב. חיבור : 1 פאזות + N.
- ג. תדר : Hz50

3. תקשורת :

- א. ממשק דיווח - Modbus או כרטיס רשת SNMP כולל תוכנת ניהול והורדת שרתים ולוגים, כולל כל הנדרש לחיבור והטמעת דיווחי הכרטיס במערכת השו"ב. על ממשק הדיווח להיות תואם ליכולות מערכת השו"ב על מנת לחבר את מערכת ה-UPS לדיווח סטאטוס, תקלות ומעבר למתח מצברים אל מערכת השו"ב בזמן אמת.

4. מצברים :

- א. המצברים יהיו מסוג המיועד ל-UPS.
- ב. הקבלן יצרף להצעתו חישוב מפורט של מערכת המצברים, כולל ציון נצילות הממיר ומספר תאים מינימאלי.
- ג. לא יתקבל פתרון הכולל 2 מארזים נפרדים הכל חייב להיות בקופסה אחת ובמידות שלא עולות על: גובה-44, רוחב-9, עומק 65 ס"מ. משקל המערכת כולל כל האביזרים שלה לא יעלה על 15 ק"ג.
- הנתונים לעיל מתייחסים למערכת UPS בהספק של 1KVA. עבור מערכות גדולות יותר יסופקו מערכות בממדים מאיממים באופן יחסי לדרישה הנ"ל (בעבור כל 1KVA). ניתן לחרוג מהדרישה למארז אחיד עבור מערכות בהספק 3KVA ומעלה.
- 5. המצברים ומערכת ה-UPS יהיו בעלי תקן UL.
- 6. תחומי טמפרטורת עבודה של 0°C עד 40°C עבור מערכות לתנאי פנים, 0°C עד 50°C לפחות לתנאי חוץ.
- 7. בעל מערכת אוורור המצמצמת כניסת אבק
- 8. מערכות המיועדות לתנאי חוץ יהיו מותאמות להגנה וגיבוי של מערכות חיצוניות Outdoor בהגדרת היצרן.
- 9. הגנה בפני קפיצות ונפילות מתח ומתן זמן גיבוי בעת הפסקת חשמל

10. גל סינוס טהור (sine wave)
11. מקדם הספק גבוה ( $\geq 0.75$ )
12. ביחידות קצה המותקנות במבנים, יותקן האל-פסק ויחידת המצברים על כן ברזל מתאים, צבוע בצבע מגן בפני חומצה, כולל מכסה הגנה למגעים.
13. ביחידות קצה חיצוניות, יותקן המצבר בקופסת מתכת עם ציפוי מעץ, צבועה בצבע מגן בפני חומצה, כולל מכסה ומנעול תליה למניעת פגיעה/טיפול לא מבוקר באל-פסק ובמצברים.

4.39.9 . מערכת UPS טבלת ריכוז נתונים נדרשים :

נתון	ערך נדרש
הספק KVA	1/2/3/6/10 (בהתאם לכתב הכמויות)
הספק kW	1/2/3/6/10 בהתאמה לני"ל
גבולות מתח כניסה	160 - 275 V
מקדם הספק כניסה	0.95
מתח יציאה גבולית	230V
עיוות מתח ל 100% עומס לינארי (THDU) מוצא.	2%
נצילות מערכת 100% ON LINE	94.4
MTBF	150,000 שעות
כולל מפסק סטטי?	כן
תקן אלקטרומגנטי למערכת האל פסק	IEC 62040-2
תקן בטיחות למערכת האל פסק	IEC 62040-1
מודול תקשורת	SNMP/ Modbus
EN/IEC 62040-1	חובה
EN/IEC 62040-2	חובה
מצברים אינטגרליים	מגירת מצברים לשליפה חמה במצב המרה כפולה חובה

4.39.10 . מגן מתח וכולא ברקים

- מגן מתח יתר יותקן לצד ה-UPS ויהיה מיועד להתקנה על פסי צבירה לפעולה במתח נומינלי של 220VAC.

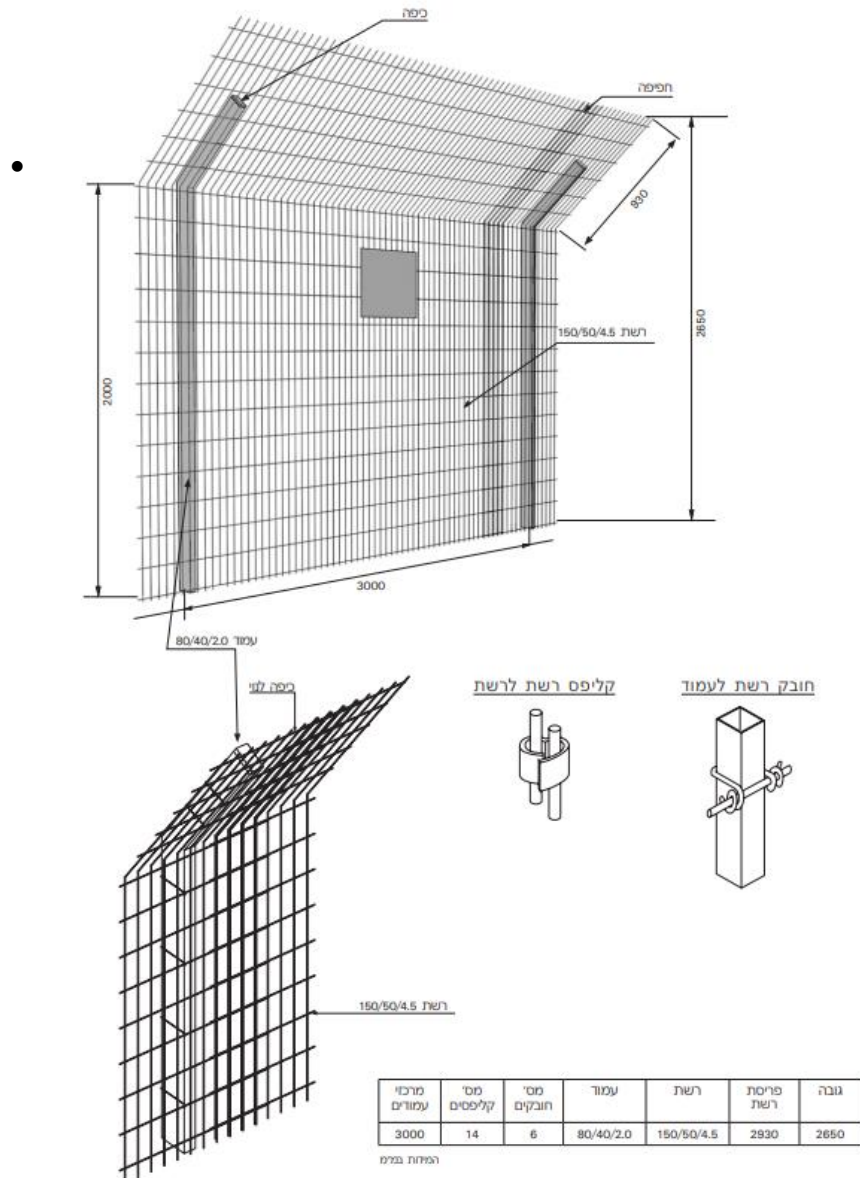
- המגן יהיה לפריקת אנרגיה של 100KA, באימפולס זרם של 8/20. המגן יהיה תוצרת OBO, דגם V20 או שווה ערך מאושר ע"י המפקח.
- עבור כל מערכת UPS המותקנת בתנאי חוץ – יסופק ויותקן כולא ברקים בסמוך לארון התקשורת או עמוד המצלמות ובהתאם להנחיות המפקח מטעם המזמין.

מיגון פיזי 4.40

#### 4.40.1 גדר רשת ביטחונית כולל קרן חיצונית

- תסופק ותותקן גדר רשת המיועדת למיגון אתרים ביטחוניים, כדוגמת דגם "גבעון" מתוצרת גדרות יהודה או שוו"ע מאושר.
- כל חלקי הגדר יהיו מגולוונים בטבילה באבץ או בצביעה אלקטרוליטית. חלקים מתכתיים כגון חבקים, חוטי מתיחה וכד' שאינם מגיעים מגולוונים מהמפעל - יהיו עשויים מנירוסטה.
- עמודי הגדר יותקנו על גבי ביסוס בעומק של 50 ס"מ לפחות ובקוטר 30 ס"מ לפחות.

להלן פרט הגדר להמחשת התצורה הנדרשת:



4.40.1 תלתלית סכינים

- תסופק גדר סליל מסוג קונצרטינת סכינים בקוטר 90 ס"מ.
- כל חלקי התלתלית יהיו עשויים מנירוסטה.
- בעת התקנת התלתלית בכל צורה שהיא, המרחק בין שני מקטעי ליפוף סמוכים לא יעלה על 30 ס"מ.
- מחיר התלתלית למטר יכלול התקנתה בכל אחת מהתצורות הבאות:
  - הנחה כמכשול קרקע, כולל עמודי תמך בכל 3 מ' וחוטי מתיחה מתכתיים לכל אורך התלתלית.
  - התקנה בראש הגדר הביטחונית, על גבי הקרן (מעל או מתחת) באמצעות חבקים לגדר בכל 50 ס"מ לכל היותר, וכן חוטי מתיחה מתכתיים לכל אורך התלתלית.

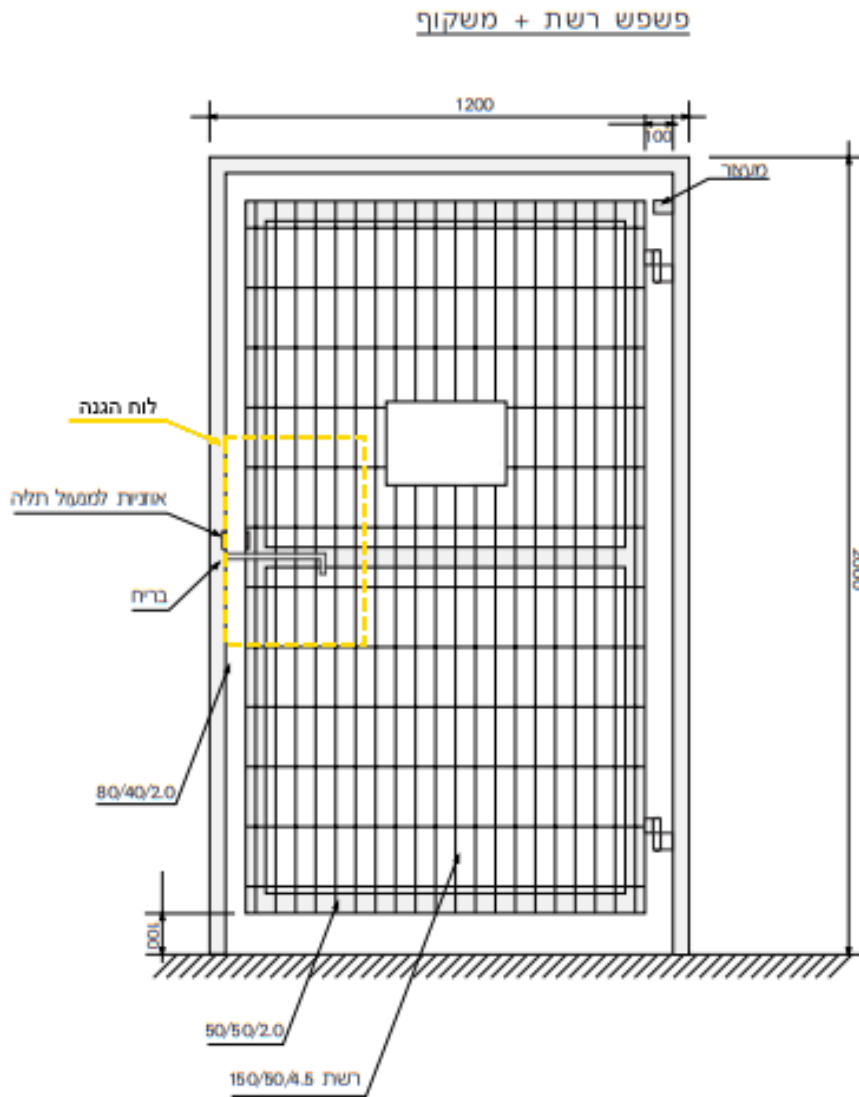
עמוד 201 מתוך 214

iii. התקנה ע"ג חומת בטון\בלוקים באמצעות חבקים מוברגים (שלות) בכל  
50 ס"מ לכל היותר.

#### 4.40.2. שער פשפש תואם לגדר הביטחונית כולל תשתית כבילה מובנית

- יסופק שער פשפש ברוחב 80 ס"מ לפחות מתוצרת יצרן הגדר הביטחונית המוצעת למכרז זה.
- השער יהיה מיועד למעבר אדם ועשוי כולו ממתכת מגולוונת זהה לזו של הגדר הביטחונית.
- שער הפשפש יכלול בריח פלדה שיותקן בצידו הפנימי של השער, כולל לשונית למנעול ע"ג הבריח.
- כחלק מאספקת השער יספק הקבלן מנעול כבד אנטי-ונדאלי לנעילת השער, כולל 3 מפתחות לידי המזמין.
- מחיר השער יכלול התקנתו כחלק אחיד ובלתי נפרד ממכשול הגדר (כולל תלתלית סכינים במידה ויש), הן בהתקנה כחלק ממכשול גדר חדש והן בהתקנה כפתח חדש בגדר רשת קיימת.
- במקרה הצורך ולפי בקשת המזמין, יתקין הקבלן לוח מתכת או פלדה בצידו החיצוני של השער, למניעת גישה קלה מצידו החיצוני של השער אל הבריח והמנעול שבפנים (לוח הגנה).
- הלוח יהיה בעובי של 2 מ"מ לפחות ובממדים של 60X40 ס"מ.
- הלוח יגולוון כנגד קורוזיה ויולחם לשער הפשפש (כולל גילווון קר של אזורי ההלחמה).

- להלן פרט השער להמחשת התצורה הנדרשת:



## 5. אחזקה ושירות

### 5.1. כללי

- פרק זה יציג את סך כל הדרישות לביצוע הפעילות לתחזוקה מונעת על בסיס שוטף ותיקוני המערכות שיותקנו בכל אתר.
- מסמך זה ישים למימוש השירותים הנ"ל עבור כל מערכת חדשה שתותקן באתרים שהוגדרו ו/או באתרים נוספים לאורך כל תקופת ההתקשרות מכוח מכרז זה.
- להלן סוגי תתי המערכות הנכללים תחת פרק זה:
- תשתיות ורכיבי תקשורת פסיביים ואקטיביים (לרבות ציוד אלחוטי).
  - מערכות ביטחוניות ורשוי נדרש נוסף.
  - ציוד שו"ב וניטור מערכות ביטחוניות ומתח נמוך.
  - ציוד תקשורת ואבטחת מידע.
  - מערכות נוספות ו/או אמצעים, שונים, במידה וקיימים באתרים ובמתקנים ו/או במידה ויירכשו במסגרת מכרז זה.
- כאמור לעיל, השירותים שיסופקו ע"י הקבלן בתקופת האחריות יהיו זהים לאלו שיסופקו לאחר מכן במסגרת הסכם תחזוקה במידה וייחתם כזה מול הקבלן.

### 5.2. אחריות ושירות לתשתיות ולמערכות

- הקבלן יהיה אחראי לתשתיות ולמערכות ולכל מוצר שיסופק במסגרת הפרויקט במשך כל תקופת ההתקשרות - שבע (7) שנים, וזאת החל מיום קבלת אישור מטעם העירייה אודות קבלת המערכת (להלן: "תקופת השירות").
- יובהר בזאת כי העלות עבור האחריות והתחזוקה בשנתיים הראשונות מיום קבלת האישור כאמור – תהיה מגולמת בעלות הפריט, ולא תשולם לקבלן הזוכה תמורה נוספת עבור מתן שירותי האחזקה בתקופה זו.
- למען הסר ספק, על הקבלן לעמוד בתנאי מסמך זה, בהתאם לרמת השירות הנדרשת ולרבות בעתות חירום, כפי שיפורט בהמשך.
- הקבלן יהיה מחויב בהחזקת חלקי חילוף למערכת גם לאחר תקופת האחריות, ולמשך כל תקופת ההתקשרות - שבע (7) שנים, מיום אישור המערכת בבדיקות הקבלה.
- למען הסר ספק, כל ציוד או אמצעי חדש שיותקן על ידי הקבלן, יידרש הקבלן להעניק עבורו אחריות לתקופה המוגדרת במחירון המכרז הנמדדת מיום הפעלת הציוד/האמצעי במערכת, ויהיה כפוף לאמור בסעיפים הרלוונטיים בפרק זה.

### 5.3. שיטת התחזוקה

- שיטת התחזוקה הינה מונעת על בסיס שוטף - "אחריות מלאה". מובהר כי כל המפורט לעיל חל על תקופת האחריות וכן על תקופת השירות בין בתקופה העיקרית להתקשרות ובין בתקופות האופציה.
- בתקופת האחריות, יתקן הקבלן את כל התקלות ללא כל תשלום נוסף.

- ג. בתקופה שלאחר תום תקופת האחראיות, יספק הקבלן שירותי תחזוקה מונעת תקופתית וכן תקן הקבלן את כתקלות החומרה והתוכנה על חשבונו, במסגרת התמורה השנתית שתשולם לו בהתאם לאמור בסעיפים בכתב הכמויות.
- ד. מחירי רישיונות מתחדשים מכל סוג חלים על הקבלן ויהיו חלק מתכולת התחזוקה השוטפת של הקבלן הן בתקופת האחראיות והן בתקופת השירות, ועלותם תהיה מגולמת במחיר התחזוקה השנתית כאמור. לא תשולם לקבלן כל תמורה נוספת בעד רישיונות אלו מעבר למפורט בכתב הכמויות.

#### 5.4. תכולת הסכם השירות

- א. תיקון תקלות ("שבר"):
- א.1. האחראיות והתחזוקה למערכות הביטחוניות, רכיבי תקשורת, רכיבי אבטחת מידע, שרתים, מערכי אחסון, מערכות גיבוי, שרידות וכו' יכסו את כל התקלות לאורך תקופת האחראיות, לרבות חלקי חילוף ולאחר מכן בתקופת האחזקה באם תמומש.
- א.2. למען הסר ספק מובהר בזאת כי האחראיות כוללת גם תיקון נזקים שיגרמו כתוצאה מוונדליזם, פגיעות ברקים, רעידות אדמה, פח"ע ומלחמות. נזקים אלה יתוקנו באמצעות הזמנת פריט או רכיב חדש מתאים מתוך כתב הכמויות, וללא כל תוספות בעבור עבודות ההתקנה והגדרה של הרכיב החדש.

#### 5.5. תחזוקה מונעת על בסיס שוטף

- א. במהלך כל טיפול, אשר ייערך לפחות כל 4 חודשים, יבדוק הקבלן את מצב כל פריטי המערכת (חומרות ותוכנות).
- ב. במידה ותימצא תקלה, יתקנה ללא כל תמורה אלא אם יימצא כי נגרמה במזיד או כתוצאה משימוש שלא ע"פ הוראות היצרן. כפי שבאו לידי ביטוי בתיעוד.
- ג. בנוסף יבצע הקבלן בדיקה של מערכות הביטחוניות ומתח נמוך לרבות- בדיקת בסיס הנתונים, ביצוע גיבויים, ניקוי כוננים ודומה.
- שירותי האחזקה והתיקונים שיינתנו למערכות מיועדים להשיג את יעדי האמינות והזמינות שלה.
- להלן תיאור מפורט של כל הפעילויות שיבוצעו ע"י הקבלן בכל טיפול:
14. ביצוע בדיקת שמישות וכיול של ציוד המערכת, הארקות, בדיקות מתח יתר, בדיקות תקינות התקשורת בין האתרים ל מרכז הבקרה וכל בדיקה אחרת נדרשת
15. ביצוע חידוש ואחזקה שוטפת של המתקנים והציודים:
- א. המתכלים.
- ב. המחובלים (מדבקות, סטיקרים, וכו')
- ג. מחלידים ומעלים קורוזיה.
- ד. מתיישנים (לרבות בלאי פיזי והתיישנות גרסאות תוכנה).
- ה. כל סיבה אחרת הדורשת חידוש וטיפול בציוד בכל אתר.
- ו. בדיקת שלמות המכלולים outdoor
- ז. בדיקת שלמות המכלולים בארונות הבקרה ורכוזות.

- ח. בדיקת טיב החיזוקים המכאניים.
  - ט. בדיקת שלמות הכבילה (איגוד ותיעול).
  - י. בדיקת ירידה בביצועים.
  - יא. בדיקת תפקוד ותקינות מול מרכז הבקרה.
  - יב. בדיקת תקינות הארקות.
  - יג. אטימות כל צנרות הכבילה (בתורן, בעמוד, בקונסטרוקציה, בתאי המעבר, בתעלות ובצנרות).
  - יד. תקינות שילוט.
  - טו. ניקיון ותקינות המערכת והאביזרים: דרייברים, אנטנות, אל-פסק, ספקי כוח, נתבי תקשורת, מתגי תקשורת, קוראים, מחשבים (תחנות עבודה ושרתים), עמדות הפעלה, יחידות בקרה ובקרים, ארונות הציוד וכל אביזר מאביזרי כל המערכות באתר.
  - טז. הסרת כל גוף זר אשר אינו שייך לכל אחד מהמכלולים באתר.
- מיד עם גמר העבודה, הקבלן ינקה את מקום ביצוע העבודות ויסלק ממנו את כל המתקנים, החומרים, הציוד, הפסולת וכל מבנה ארעי מכל סוג שהוא שנמצאים באתר כתוצאה מביצוע העבודות

#### 5.6. תחזוקה מונעת

להלן פעולות האחזקה המונעת שעל הקבלן לבצע כחלק מהאחזקה השוטפת:

- א. תחזוקה מונעת תכלול את כל הפעולות היוזמות הנדרשות לאחזוקת המערכת במצב תקין.
- ב. במידה ובמהלך טיפול שוטף תתגלה תקלה שמשמעותה החלפת מכלולים, היא תתוקן במסגרת הטיפול.
- ג. על הקבלן לערוך סיורים בכל האתרים של המערכת למטרת ביצוע פעילות תחזוקה מונעת אחת ל-4 חודשים לפחות או לפי דרישת מנהל מטעם העירייה.
- ד. הקבלן יכין תכנית עבודה שנתית, אשר תוגש לאישור העירייה, ובה יציג את מועדי הביקורים במשך כל השנה.
- ה. כמו כן יגיש הקבלן לאישור העירייה טפסי בדיקה המכילים את פעילות התחזוקה שבכוונתו לבצע בכל טיפול.

בכל הגעה לצורך מתן שרות אחזקה מונעת (קריאת שירות פרונטאלית במשרדי העירייה), מחויב הקבלן בביצוע הפעולות המפורטות מטה, לפחות:

- א. בדיקת כלל המכלולים והציוד המותקן.
- ב. ניקוי ושלמות המכלולים Indoor
- ג. שלמות המכלולים במסדים ובחוות השרתים.
- ד. בדיקת טיב החיזוקים המכאניים וניקוי מאוררים, מסננים ואמצעי מיזוג במסדי השרתים.
- ה. שלמות הכבילה (איגוד ותיעול).
- ו. תקינות הציוד והאביזרים התומכים בארונות השרתים.
- ז. תקינות הציוד והאביזרים של מערכות התקשורת.

- ח. בדיקת ירידה בביצועים, כגון זמן תגובה וקבלת התרעות מכל האמצעים המתריעים.
  - ט. תקינות הארקות. אטימות כל צנורות הכבילה.
  - י. תקינות שילוט מכלולים וכבלים.
  - יא. בדיקת לוגים והתראות ממערכות הניהול של השרתים, יחידות אל-פסק, יחידות גיבוי ואחסון ורכיבי ציוד אחרים והסרת תקלות maintenance של הציוד
- כל הפעילויות הנ"ל הינן במסגרת תכולת העבודה והחווזה ולכן לא תשולם לקבלן כל תוספת כספית מעבר להצעתו במכרז

#### 5.7. בדיקות לביצוע לאחר גמר התיקון

- כל התיקונים אשר יבוצעו למערכת יהיו על פי הנדרש במסמך זה, על פי הוראות היצרן.
- א. הקבלן יבצע בדיקת תקינות טכניות, חשמלית ומכאנית של כל פריט לאחר תיקונו.
  - ב. תבוצע בדיקה כללית ויסודית של תפקוד כל הציוד.
  - ג. הבדיקה תבוצע כשהמערכת מוזנת במתח הרשת או במתח סוללות על פי הוראות יצרן.
  - ד. תוצאות כל הבדיקות חייבות להתאים לנדרש בספרות יצרן הציוד

#### 5.8. אופן תיקון התקלות

- א. הקבלן יידרש לתקן את כל התקלות במערכות המסופקות על ידו.
- ב. התכולה מתייחסת לתקלות שיאתר הקבלן במסגרת הטיפולים התחזוקתיים השוטפים ולתקלות אשר יתרחשו במערכות בתקופה שבין טיפול לטיפול שעבורן תשלח העירייה קריאות שרות לקבלן.
- ג. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי החווזה כוללת אספקת חלקי חילוף למערכות ע"פ הצורך עבור שרותי התחזוקה השוטפים ועבור ביצוע תיקון תקלות במסגרת קריאות השרות.
- ד. התמורה החודשית שתשולם לקבלן בהתאם לסעיפים המפורטים במחירון, כוללת את כלל העלויות, לרבות אספקה והתקנה של חלקי חילוף. הקבלן לא יקבל כל תמורה נוספת מעבר לתמורה האמורה.
- ה. כמו כן מובהר בזאת כי לא תשולם לקבלן תמורה נוספת בעבור קריאות שרות שיתבררו בדיעבד כקריאות שווא.
- ו. כל שנת אחזקה נוספת מעבר לתקופת האחריות הראשונית הנה אופציונאלית, ואין העירייה מתחייבת להזמינה בפועל.
- ז. השרות והתחזוקה למערכות אלו יינתנו באמצעות הקבלן בלבד ובתנאי שהוא אחראי ישיר כלפי העירייה בביצוע השירות לעירייה.
- ח. אחריות הקבלן לפעולתה התקינה של כלל המערכת היא מוחלטת.
- ט. תקלות סיסטם וברישי התוכנה יתוקנו ע"י הקבלן כחלק מאחריותו למערכת ואחריותו בסעיף זה אינה מוגבלת בזמן ואינה קשורה לקיומו או אי קיומו של הסכם תחזוקה.
- י. הקבלן מתחייב כי ימצאו ברשותו חלקי החילוף הנדרשים לביצוע התחזוקה, בכל תקופותיה, גם אם התחלפות הטכנולוגיה, ולא ייווצר מצב בו יהיה צורך להחליף את דגם המכשיר כתוצאה ממחסור בחלקי חילוף או לחילופין, לבצע אלתורים בתוך המערכת.
- יא. הקבלן יהיה אחראי לביטוח מלא של עובדיו אשר ייטלו חלק בפעילות הקשורה למערכת מפני כל מקרה של פגיעה ו/או נזק מכל סיבה וגורם.
- יב. השבתה תבצע ע"פ החלטת מנכ"ל העירייה בלבד.

- ג. הקבלן ישתמש בחלקי חילוף מקוריים בלבד.
- ד. הקבלן יוודא מול המערכת כי כל העובדים שידרשו לצורך ביצוע העבודות הנם בעלי האישורים הטכניים הנדרשים.
- טו. הקבלן יוודא ביום ביצוע התיקון שכל גורמים הרלוונטיים בעירייה עודכנו בדבר קיומה של פעילות הקבלן באתרי העירייה לפחות 24 שעות מראש.

#### 5.9. אנשי קשר בתקופת השירות

- א. הקבלן יגדיר לפחות 2 גורמים אחראים מטעמו לתחזוקת המערכת.
- ב. הקבלן ימסור לעירייה את מספרי הטלפון הניידים של הגורמים האחראיים הנ"ל ובנוסף מספר טלפון של מוקד השרות של הקבלן.
- ג. אנשי הקשר מטעם הקבלן יהיו בעלי היכולת להגיע לאתרי העירייה בזמן קצר במקרה של תקלה שאינה נפתרת מרחוק.
- ד. האחריות לשמישות ותפקודה המלא של המערכת הינה של הקבלן.
- ה. לצורך כך יערך הקבלן למתן שרות 24 שעות ביממה כולל שבתות, חגים ושעות חירום ע"פ חלונות הזמן שיוגדרו בהמשך.

#### 5.10. רמת השירות הנדרשת

הגדרת סוגי תקלות:

- א. תקלה משביתה - תקלה שבגללה נמנעת פעולת תת מערכת שלמה שהוגדרה כחיונית ופגיעה בה גורמת לירידה ברמת הביטחון שהגדירה העירייה, כגון:
  1. מערכת מחשוב עירונית (סיסטם, וירטואליזציה, גיבוי)
  2. מערכת / רשת תקשורת.
  3. סיכון אבטחת מידע המוגדר בעל פוטנציאל נזק משמעותי.
- ב. תקלה משביתה חלקית: כל תקלה שאינה מוגדרת כתקלה משביתה.
- ג. תקלה חוזרת - תקלה חוזרת באותו מכלול: תקלה אשר תחזור על עצמה יותר מפעם במשך 48 שעות ו/או תקלה אשר תחזור על עצמה יותר מפעמיים במשך 14 ימים.

#### הנחיות טיפול בתקלות:

- א. למען הסר ספק, הסמכות לקבוע לאיזה קטגוריה שייכת התקלה היא של העירייה ולקבלן לא תהיה זכות ערעור על ההחלטה.
- ב. קריאות שרות וההיענות להן ידווחו ע"י נציג העירייה לקבלן באמצעות טלפון או בפקס או דוא"ל.
- ג. עם קבלת הודעה על תקלה, תיפתח במשרדי הקבלן "קריאת שרות".
- ד. טכנאי מוסמך של הקבלן יטפל בתקלה מרחוק, תוך זמן המוגדר בפרק רמת השירות שבהסכם המשפטי, ויעבוד ברציפות עד לתיקון התקלה. במידה ולא ניתן לפתור מרחוק, תשולם קריאת שירות פרונטאלית (הגעה למשרדי העירייה) באישור בכתב ומראש ע"י מנהל מטעם העירייה.
- ה. זמינות לקריאות שירות - הקבלן מחויב במתן מענה ע"פ לוחות הזמנים המפורטים לעיל בימים א' עד ה' בין השעות 08:00 בבוקר ל 18:00 בערב, בימי חול, שאינם ימי שישי, שבתות וחגים.

- ו. הקבלן יטפל במערכות גם בעיתות חירום, כדוגמת: שביתות, סגרים, זמני חירום ומלחמה.
- ז. העירייה שומרת לעצמה את האפשרות לקזז את סכומי הפיצוי המוסכם מעלות התחזוקה של המערכת אשר משולמת לקבלן בכל שנה ו/או לחלוטו מערבויות הקבלן.

## 6. הסכם רמת שירות (SLA)

- 6.1. על הקבלן לעמוד ברמת השירות המפורטת בטבלה המופיעה בסעיף זה ובכל הוראה בכתב שסוכמה עם המזמין לרבות עמידה בתכנית עבודה להקמת והטמעת תשתיות התקשורת ומערכות הביטחוניות שהותקנו בעירייה.
- 6.2. בנוסף ומבלי לגרוע מכל הוראה אחרת בהסכם זה, בגין אי עמידה בכל אחת מהתחייבויות הקבלן ו/או באי קיום כל אחד מתנאי המכרז, יהא המזמין רשאי להשית פיצויים מוסכמים על הקבלן בסכומים המצטברים המופיעים בטבלה זאת מבלי שיהיה עליו להוכיח כי נגרם נזק ו/או את שיעורו של נזק שנגרם.
- 6.3. הסכומים יקוזזו מתוך התשלומים המשולמים לקבלן. אם התשלום כאמור יהא נמוך מסכומי הפיצויים המוסכמים, יחולטו הסכומים מתוך ערבות הביצוע. כל הסכומים בטבלה הם בשקלים חדשים שלמים, לכל יום פיגור, וכוללים מע"מ.
- 6.4. הפעלת מנגנון הפיצויים המוסכמים - המזמין או מי מטעמו יודיע בכתב לנציג הקבלן על פיגור באספקת והתקנת השירותים כפי שהם מופיעים בטבלה. ספירת הימים תחל בתוך יום העבודה בה הועברה ההודעה. ההודעה על פיגור עתידי צפוי יכולה לצאת לקבלן גם לפני המועד בו אמור היה לספק את השרות המופיע בטבלה זו. אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכות המזמין לכל סעד אחר או נוסף המוקנה לו עפ"י הסכם זה או עפ"י דין.
- 6.5. טבלת רמת השירות הנדרשת והפיצויים בגין חריגות מרמת השירות:

#	תיאור	רמת שירות נדרשת	חריגה מרמת שירות	פיגור מרמת השירות
1	פיגור בביצוע של הזמנה / התקנה באתר או במתקן או באבן דרך משמעותית.	בהתאם ללו"ז הביצוע להקמה שייקבע בין הצדדים או בהתאם לדרישות המפרט הטכני	חריגה מעבר ל 7 ימים	2500 ₪ לכל שבוע איחור
2	הפרות או נזקים שנגרמו באשמת הקבלן ואשר בגינו נגרם נזק הניתן לכימות.	כל נזק יוערך על ידי המפקח ויקוזז מהקבלן	תיקון הפרה יבוצע תוך 7 ימי עבודה	-
3	הפעלת מערכת שו"ב חדשה לרבות השלמת קונפיגורציה והגדרות לרבות ביצוע	הפעלה מלאה של מערכת שו"ב החדשה בתוך 30 ימי עבודה.	אי הפעלה מעבר ל 45 ימי עבודה	2,500 ₪ לכל שבוע פיגור.

#	תיאור	רמת שירות נדרשת	חריגה מרמת שירות	פיגור מרמת השירות
	אופטימיזציה למערכת, טסטים והפעלות לבדיקות.			
4	חוסר או אי התאמה או הפרה מהאישורים, תקנים וכל דרישה או רגולציה הנדרשת מהקבלן ביחס לדרישות העירייה ושלא תוקנה בתוך פרק זמן של 14 ימי עבודה. הערה: אין בפיצוי זה כדי לפטור את הקבלן מאחריותו לנזק שייגרם לעירייה או לצד ג'.	התאמה מלאה לדרישות, לכללים, לתקנות ולרגולציה המתאימה בישראל.	הפרה שלא תוקנה בתוך 30 ימי עבודה.	2,500 ₪ לכל שבוע פיגור.
5	אי עמידה ביעדי השירות ו/או בתכונות המינימום של היצרן ו/או ברמת הביצועים כגון הפעלה איטית של המערכת או ירידה בביצועים עקב צווארי בקבוק	בהתאם להתחייבויות הקבלן לעמידה ביעדי המערכת, שרידות, גיבויים וביצועי המערכת ושלא תפחת מדרישות המכרז	אי טיפול בתוך 8 ש"ע מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה.	2500 ₪ לכל יום איחור.
6	תקלה המוגדרת תקלה קריטית במערכת התקשורת / הטמ"ס / האחסון / השו"ב / ה NAC אשר באחריות הקבלן	טיפול מיידי ותיקון תקלות בתוך 2 ש"ע מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה	אי תיקון התקלה בתוך 8 ש"ע מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה.	1000 ₪ לכל יום איחור.
7	תקלה המונעת גישה או הפעלה של אתר / מתקן בודד או תקלה המוגדרת כתקלה רגילה ואשר נגרמה מתצורה שגויה של הקבלן.	תיקון תקלות בתוך 4 ש"ע מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה.	אי תיקון התקלה בתוך 24 ש"ע מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה.	200 ₪ לכל יום איחור.
8	טיפול בקריאות שירות או תקלות ברכיבים הפיזיים של המערכת לרבות החלפת ציוד ומכלולים והשבת המערכת לקדמותה.	טיפול בתקלות חומרה בתוך 1 יום עבודה	אי תיקון התקלה בתוך 1 יום עבודה מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה.	500 ₪ לכל יום איחור.

עמוד 210 מתוך 214

#	תיאור	רמת שירות נדרשת	חריגה מרמת שירות	פיגור מרמת השירות
9	חריגה מתוכנית העבודה של הקבלן לביצוע תחזוקה שוטפת לתשתיות ומערכות נשוא מכרז זה.	ביצוע תחזוקה שוטפת על פי תוכנית העבודה שהוצגה על ידי הקבלן במסמכי ה PDR	אי תיקון החריגה בתוך 7 ימי עבודה ממועד הגילוי.	500 ש"ח לכל יום פיגור.
10	העברת כלל המידע למערכת חדשה בסוף תקופת התקשרות עם הקבלן.	העברת כלל הנתונים הצבורים במהלך התקופה למערכת חדשה של העירייה	אי העברה בתוך 7 ימי עבודה ממועד סיום ההתקשרות	500 ש"ח לכל יום פיגור.

## מכרז מספר 17/2021 להקמת ותחזוקת תשתיות תקשורת ומערכות אבטחה טכנולוגיות

### חלק ד' – מחירון שירותים והצעה כספית

תאריך: \_\_/\_\_/\_\_

לכבוד

עיריית קריית אוננו

יצחק רבין 41 קריית אוננו

#### הנדון: הצעת המשתתף מכרז מספר 17/2021 עבור עיריית קריית אוננו

- א. אני הח"מ, מצהיר כי קראתי בעיון את כל מסמכי המכרז, הבנתי אותם וכי תנאי העבודה וכל הגורמים המשפיעים על העבודה, ידועים ומוכרים לי, וכי בהתאם לכך קבעתי את הצעתי.
- ב. הצעתי למכרז (לרבות ביצוע כל העבודות/אספקת כל השירותים/הטובין) כפי המפורט בכתב הכמויות, לאחר מתן ההנחות על ידי לכל שורה ובהתאם לאופן סיכום סך ההצעה הינה כדלקמן:  
\_\_\_\_\_ נקי' (במילים): \_\_\_\_\_ (נק')
- לכלל הרכיבים בכתב הכמויות המצורף להלן.

הנחיות:

- על המציע לנקוב בהנחה הניתנת על ידו בכל אחת מהשורות לאחר מתן הנחה לכל שורה ומכפלת מחיר לאחר הנחה במשקל הסעיף עבור כל שורה.
- אין לרשום כל הערה כגון "כלול" או כל סימן אחר שאינו אחוז מספרי עבור פריט אחד או יותר במחירון.

- ג. הנני מצהיר כי ההצעה דלעיל כוללת את כל ההוצאות בהן אהיה חייב בקשר עם המכרז וההסכם המהווה חלק ממסמכיו, בין מיוחדות ובין כלליות, מכל מין וסוג, ולקחה בחשבון כל התשלומים וההוצאות שתהיינה לי בקשר למילוי התחייבויותי עפ"י ההסכם.
- ד. לעירייה שמורה הזכות הבלעדית להזמין ו/או להטמיע רק חלק מהרכיבים המופיעים במחירון המפורט להלן או את כולם, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי.
- ה. הנני מצהיר כי לא תהא לי כל טענה ו/או דרישה בקשר לכל החלטה שתתקבל על ידי העירייה בקשר לאמור בסעיף זה.
- ו. אני מצהיר ומתחייב בזאת כי:

- ז. הנני בעל הידע, הניסיון והמומחיות הדרושים לביצוע העבודה נשוא המכרז וההסכם.
- ח. ברשותי, או יש בכוחי להשיג את כל כוח האדם הדרוש על מנת לבצע את העבודות נשוא המכרז וההסכם, במועדים המפורטים בהסכם.
- ט. הנני מסוגל, מכל בחינה שהיא לבצע את כל הדרישות ו/או ההתחייבויות על פי ההוראות הקבועות במסמכי המכרז.
- י. אם אזכה במכרז הנדון, הנני מתחייב לבצע את ההתחייבות נשוא המכרז וההסכם בהתאם לכל תנאי המכרז וההסכם לשיעור רצון העירייה, במחיר הצעתי כמפורט לעיל.

- יא. אם הצעתי תתקבל, הריני מתחייב לבצע את כל הפעולות המפורטות דלקמן, וזאת תוך 10 ימים מתאריך הודעתכם בדבר זכייתי במכרז:
- יב. לחתום על ההסכם ולהחזירו לעירייה כשהוא חתום כדין.
- יג. להמציא לכם ערבות בנקאית חתומה ומבוילת, להבטחת קיום תנאי ההסכם כמפורט בהסכם.
- יד. להמציא לכם אישור על קיום ביטוחים בהתאם לנוסח האישור המפורט במסמכי המכרז.
- טו. אני מצהיר בזאת כי ידוע לי שאם לא אבצע את הפעולות המנויות בסעיף ו' לעיל, כולן או מקצתן, אאבד את זכותי לזכות במכרז והעירייה תהא רשאית לחלט את הערבות הבנקאית המצורפת להצעתי זו ולהתקשר עם מציע אחר.
- טז. כן ידוע לי שבחלוט הערבות לא יהא כדי לפגוע בכל זכות או סעד שיעמדו לרשות העירייה עקב הפרת ההתחייבויות שאני נוטל על עצמי עם הגשת הצעתי למכרז.

ולראיה באנו על החתום לאחר שהבנו את משמעותה המלאה של הצעתנו הכספית:

\_\_\_\_\_  
זתימה וחותמת מורשה החתימה

\_\_\_\_\_  
יטי מורשה חתימה מטעם הקבלן

\_\_\_\_\_  
תאריך

**ניקוד מכרז – בשיטת הנחה ממחיר מקסימום ומשקולות לכל פריט למילוי המציע**

הנחיות:

נא למלא את סך ההצעה בהתאם למחירים המוצעים ולשקלול כל הצעה. על המציע להגיש הנחה עבור כלל השורות (שאינן מסוג הערה) במחירון. לא תתקבל הצעה בה יירשמו מחירים לחלק מהמק"טים, מחיר "0" או מחיר "כלול".

**-- המחירון מצורף לטובת המציעים בקובץ אקסל נפרד --**

סה"כ	<b>סה"כ ניקוד מצטבר מחושב למחירון מציע</b> (נא לסכם את עמודת "סה"כ מחיר במכפלת המשקל" לכל רכיב בקובץ האקסל המוצע על ידי המציע)
------	---