

מועצה מקומית כפר מנדא

מועצה מקומית כפר מנדא מזמינה הצעות לתכנון, אספקה, התקנה, חיבור, הפעלה ותחזוקה שוטפת, ולמכלול השירותים הנדרשים בקשר למצלמות ביטחון, מערכות שליטה ובקרה (שו"ב) עירוניות במוסדות וברחבי העיר, וכן פריסת תשתיות תקשורת ופריסת סיבים אופטיים.

1. רשאים להגיש הצעות אך ורק מציעים העומדים בכל תנאי המכרז.
2. מסמכי המכרז יפורסמו באתר האינטרנט של המועצה בכתובת <https://kafar-manda.muni.il/> וניתנים להורדה ישירות מהאתר.

על המציעים חלה החובה להתעדכן בפרסומים המופיעים באתר האינטרנט, לרבות שאלות הבהרה ותשובות להן וכן תיקונים ושינויים במסמכי המכרז.

3. תנאי סף להשתתפות במכרז:

- 3.1 המציע הנו קבלן רשום בפנקס הקבלנים על פי חוק לרישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969, באחד לפחות משני הסיווגים הבאים:

i ענף משנה 240 (הנחת כבלי תקשורת) בסיווג א' 1' לפחות.

ii ענף משנה 160 (חשמלאות ותקשורת במבנים) בסיווג א' 1' לפחות.

4. המציע הוא היצרן ו/או היבואן הרשמי ו/או משווק ומתקין מורשה של המערכות המוצעות על ידו במכרז זה. "המערכות המוצעות" יכללו את מערכות התוכנה וכל רכיב המופעל חשמלית.
5. המציע הנו ספק מורשה של מערכות התקשורת המוצעות על ידו במכרז והוא מוסמך בדרגת הסמכת השותפים (Partners) הגבוהה ביותר הקיימת אצל היצרן (כדוגמת Platinum / Gold / Elite).
6. המציע בעל תעודת ניהול איכות ISO 9001: 2015 שירות בתוקף למועד הגשת ההצעות.
7. המציע ביצע וסיים בתחומי מדינת ישראל בין השנים 2019–2025 לפחות שלושה פרויקטים כקבלן ראשי בתחום מערכות מצלמות ביטחון, בהיקף כספי של לפחות 1,000,000 ₪ לא כולל מע"מ, לכל פרויקט.
8. למציע ידע וניסיון בהקמת רשת תקשורת הכוללת אתר ראשי אחד ו-10 אתרי הפצה לפחות, וחיבורם לרשת התקשורת כולל ידע בהגדרתם ובהפעלתם.
9. המציע מפעיל בתחומי מדינת ישראל מערך שירותי תחזוקה הזמין בכל שעות היממה ובכל ימי השנה למעט יום כיפור, 24/7/364, המספק שירות לכל המערכות והתשתיות הכלולות במכרז זה.
10. למציע שלושה הסכמי שירות תחזוקה לפחות, כשהם בתוקף לפחות עד למועד האחרון להגשת הצעות למכרז זה; כאשר לפחות אחד מהסכמי השירות הוא בהיקף שנתי מינימאלי של 200,000 ₪ לא כולל מע"מ, ושני הסכמי השירות הנוספים בהיקף מינימאלי של 100,000 ₪ לפחות לא כולל מע"מ.
11. המציע העסיק לפחות ארבעה עובדים בעלי ניסיון מוכח של שלוש שנים לפחות, בין השנים 2018–2025 בתחום מערכות הביטחון ומצלמות ביטחון.
12. המציע מעסיק לפחות עובד אחד שהינו בעל תעודת חשמלאי מוסמך או חשמלאי ראשי עפ"י דין.

17. אין המועצה מתחייבת לקבל את ההצעה בעלת הניקוד המשוקלל הגבוה ביותר, או הצעה אחרת כלשהי.

עלי ח'דר זיגאן

ראש המועצה המקומית כפר מנדא

[illegible]

א. מבוא

1. מועצה מקומית כפר מנדא (להלן: "המזמינה" או "המועצה") מבקשת לקבל הצעות לתכנון, אספקה, התקנה, חיבור, הפעלה ותחזוקה שוטפת ומכלול השירותים הנדרשים בקשר למערכות ביטחוניות, ובכללן: מצלמות ביטחון, מערכות שליטה ובקרה, סנסורים ומערכות ניטור, בקרה ושליטה, וכן מערכות שליטה ובקרה (שוי"ב) עירוניות במוסדות וברחבי העיר, לרבות פריסת תשתיות תקשורת ופריסת סיבים אופטיים, כמפורט במסמכי המכרז ונספחיו.

2. במסגרת ההצעה למכרז על המציעים להציג למועצה את המערכות המוצעות על ידם בהתאם לדרישות מסמכי המכרז, ובפרט בהתאם למפרט הטכני המצורף למסמכי המכרז, לרבות יכולת אינטגרציה בין המערכות (להלן: "הפתרון המוצע").

ב. תנאי סף
רשאים להשתתף במכרז מציעים – יחידים או תאגידים (לרבות שותפויות רשומות) – העומדים, במועד הגשת ההצעות, בכל התנאים המפורטים להלן והעומדים בדרישות הקבועות בהם:
3. המציע הנו קבלן רשום בפנקס הקבלנים על פי חוק לרישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969 באחד (לכל הפחות) משני הסיווגים הבאים:
17.1 ענף משנה 240 (הנחת כבלי תקשורת) בסיווג א'1 לפחות.
17.2 ענף משנה 160 (חשמלאות ותקשורת במבנים) בסיווג א'1 לפחות
4. המציע הוא היצרן ו/או היבואן הרשמי ו/או משווק ומתקין מורשה של המערכות המוצעות על ידו במכרז זה. "המערכות המוצעות" יכללו את מערכות התוכנה וכל רכיב המופעל חשמלית.
5. המציע הנו ספק מורשה של מערכות התקשורת המוצעות על ידו במכרז והוא מוסמך בדרגת הסמכת השותפים (Partners) הגבוהה ביותר הקיימת אצל היצרן (כדוגמת Platinum/ Gold / Elite).
6. המציע בעל תעודת ניהול איכות ISO 2015: 9001 שירות בתוקף למועד הגשת ההצעות.
7. המציע ובמקרה שהמציע הוא תאגיד – התאגיד, מנהל התאגיד ובעל שליטה בתאגיד (בעל שליטה כהגדרת המונח "בעל שליטה" בסעיף 3 (ט)1(ג) לפקודת מס הכנסה) – לא הורשעו בפלילים בעבירה פיסקלית ו/או בעבירה על חוק התחרות הכלכלית, תשמ"ח-1988 ו/או בעבירה מסוג פשע ו/או בעבירה שיש עימה קלון ואם הורשעו - חלפו ארבע שנים מיום פסק הדין החלוט ו/או נסתיימה תקופת הקלון.
8. לא תותר הגשת הצעה על ידי "קבוצה מציעה". הצעה שתוגש על ידי "קבוצה מציעה" תפסל על הסף.
9. מציע רשאי להגיש הצעה אחת בלבד. מציע שהוא בעל שליטה בתאגיד (כהגדרת המונח "בעל שליטה" בסעיף 3 (ט)1(ג) לפקודת מס הכנסה) מנהל בתאגיד ו/או מורשה חתימה בתאגיד יהיה מנוע מלהגיש הצעה נוספת - בין בעצמו ובין באמצעות תאגיד אחר.
תנאי הסף המפורטים לעיל הינם מצטברים.
אי מילוי תנאי ו/או עריכת שינוי/תוספת במסמכי המכרז עלולים להביא לפסילת ההצעה על הסף.
ג. ערבות בנקאית

1.	המציע הזוכה ימציא ל מועצה ערבות ביצוע על סך 70,000 (שבעים אלף ₪) בנוסח המצורף נספח" ג " למסמכי המכרז (להלן "ערבות הביצוע") אשר תעמוד בתוקפה למשך כל תקופת ההתקשרות והמציע הזוכה יישא בעלותה.
2.	ערבות הביצוע תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן המתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או כל גוף אחר שיבוא במקומה, כשמדד הבסיס יהיה המדד הידוע ביום החתימה על החוזה והמדד הקובע יהיה המדד הידוע במועד חילוט הערבות.
3.	ערבות הביצוע תהיה ניתנת לחילוט לפי דרישת המועצה. הערבות תהיה חתומה כדין.

מסמכים נדרשים:	
ד. על כל מציע, לרבות מציע העובד עם מועצה מקומית כפר מנדא, לצרף להצעתו בעת הגשתה את כל המסמכים הנדרשים להלן:	
1. תצהיר חתום על ידי המציע חתום ומאומת על ידי עו"ד המעיד כי:	
1.1 המציע הנו קבלן רשום בפנקס הקבלנים על פי חוק לרישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969 באחד (לכל הפחות) משני הסיווגים הבאים:	
1.1.1 ענף משנה 240 (הנחת כבלי תקשורת) בסיווג א' 1 לפחות.	
1.1.2 ענף משנה 160 (חשמלאות ותקשורת במבנים) בסיווג א' 1 לפחות	
1.2 המציע הוא היצרן ו/או היבואן הרשמי ו/או משווק ומתקין מורשה של המערכות המוצעות על ידו במכרז זה. "המערכות המוצעות" יכללו את מערכות התוכנה וכל רכיב המופעל חשמלית.	
1.3 המציע הנו ספק מורשה של מערכות התקשורת המוצעות על ידו במכרז והוא מוסמך בדרגת הסמכת השותפים (Partners) הגבוהה ביותר הקיימת אצל היצרן (כדוגמת Platinum/ Gold / Elite).	
1.4 המציע בעל תעודת ניהול איכות ISO 2015: 9001 שירות בתוקף למועד הגשת ההצעות.	
1.5 המציע ביצע וסיים בתחומי מדינת ישראל בין השנים 2019-2025 לפחות 3 (שלושה) פרויקטים כקבלן ראשי בתחום מערכות מצלמות ביטחון, בהיקף כספי של לפחות 1,000,000 (מיליון) ₪ (לא כולל מע"מ) לכל פרויקט.	
1.6 למציע ידע וניסיון בהקמת רשת תקשורת הכוללת אתר ראשי אחד ו- 10 אתרי הפצה לפחות וחיבורם לרשת התקשורת כולל ידע בהגדרתם ובהפעלתם.	
1.7 המציע מפעיל בתחומי מדינת ישראל מערך שירותי תחזוקה הזמין בכל שעות היממה ובכל ימי השנה למעט יום כיפור 24/364/7 המספק שירות לכל המערכות והתשתיות הכלולות במכרז זה.	
1.8 למציע 3 (שלושה) הסכמי שרות תחזוקה לפחות, כשהם בתוקף לפחות עד למועד האחרון להגשת הצעות למכרז זה כאשר לפחות אחד מהסכמי השרות הוא בהיקף שנתי מינימאלי של 200,000 ₪ (לא כולל מע"מ) ושני הסכמי השרות הנוספים בהיקף מינימאלי של 100,000 ₪ כל אחד (לא כולל מע"מ)	
1.9 המציע מעסיק לפחות 4 (ארבעה) עובדים בעלי ניסיון מוכח של 3 (שלוש) שנים לפחות, בין השנים 2018-2024 בתחום מערכות הביטחון ומצלמות ביטחון, כעובדים מן המניין וברצף, במהלך 12 החודשים (או יותר) שקדמו למועד פרסום המכרז.	
1.10 המציע מעסיק לפחות עובד אחד שהינו בעל תעודת חשמלאי מוסמך או חשמלאי ראשי עפ"י דין.	
1.11 המציע מעסיק לפחות 2 (שני) מנהלי פרויקט כשכל אחד מהם עונה על התנאים הבאים:	
1.11.1 מנהלי הפרויקט הם עובדי המציע במהלך 12 החודשים (או יותר) שקדמו למועד פרסום המכרז.	
1.11.2 מנהלי הפרויקטים מנהלי הפרויקטים בעלי תעודת הסמכה רשמית למנהל פרויקט (PMO) או לחילופין מנהלי הפרויקטים יהיו בעלי תואר מהנדס ו/או הנדסאי בתחום הרלוונטי, בעלי ידע מעמיק וניסיון רחב בניהול פרויקטים בתחומים הרלוונטיים.	
1.11.3 למנהלי הפרויקט ניסיון של שלוש שנים לפחות כמנהלי פרויקט, והם ניהלו באופן ישיר בתקופה זו לפחות פרויקט אחד בתחום מערכות מצלמות ביטחון בהיקף של 1 (אחד) מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ) או מספר פרויקטים שסכומם הכולל עומד על 3 (שלושה) מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ) לפחות, ובלבד שהסכום המינימלי לפרויקט מהפרויקטים	
1.12 למציע מחזור כספי של 4,000,000 (ארבעה מיליון) ₪ (לא כולל מע"מ) בכל אחת מהשנים 2021-2023 שמקורם בשירותי פריסת תשתיות תקשורת וכן אספקה והתקנה של מערכות ביטחון ומתח נמוך.	

נספח "ד" למסמכי המכרז (למציע יחיד) **נספח "ה"** למסמכי המכרז (לתאגיד).

לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקה של מצלמות, ציוד קצה ומערכות מני"מ ברחבי מועצה מקומית כפר מנדא

2. העתק מאומת על ידי עו"ד של תעודת קבלן רשום בפנקס הקבלנים על פי חוק לרישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969 בענף משנה 240 (הנחת כבלי תקשורת) בסיווג א'1 לפחות ו/או בענף משנה 160 (חשמלאות ותקשורת במבנים) בסיווג א'1 לפחות כשהתעודות בתוקף למועד האחרון ל הגשת הצעות למכרז.

התעודה תהיה על שם המציע או על שם קבלן המשנה.

3. אישור מאת יצרן הציוד המעיד כי המציע הוא היצרן ו/או היבואן הרשמי ו/או משווק ומתקין מורשה של המערכות המוצעות על ידו במכרז זה. "המערכות המוצעות" יכללו את מערכות התוכנה וכל רכיב המופעל חשמלית.

האישור יהיה על שם המציע בלבד.

4. אישור מאת היצרן הבינלאומי של המערכות המעיד כי המציע מוסמך בדרגת הסמכת השותפים (Partners) הגבוהה ביותר הקיימת אצל היצרן (כדוגמת Platinum / Gold / Elite).

כן יצרף המציע:

4.1 מכתב התחייבות מאת היצרן הבינלאומי של המערכות לפיו במידה והמציע יזכה במכרז, היצרן יספק לו את מערכות התקשורת אותן הציע במסגרת המענה למכרז.

4.2 מכתב ההתחייבות יהיה מטעם היצרן הבינלאומי בלבד וחתום על ידו בלבד (לא תתאפשר הצגת מכתב התחייבות מטעם נציגו המורשה בישראל של היצרן ו/או חתום על ידי נציגו המורשה של היצרן בישראל).

האישורים והמכתבים יהיו על שם המציע בלבד.

4 העתק מאומת על ידי עו"ד של תעודת ניהול איכות ISO 2015: 9001 שירות בתוקף למועד הגשת ההצעות.

התעודה תהיה על שם המציע בלבד.

5 אישור רו"ח המעיד כי למציע מחזור כספי של 2,000,000 (שני מיליון) ₪ (לא כולל מע"מ) בכל אחת מהשנים

2021-2024 שמקורם בשירותי פריסת תשתיות תקשורת וכן אספקה והתקנה של מערכות ביטחון. **נספח "ו"** למסמכי המכרז.

האישור יהיה מקורי ואם איננו מקורי – יאומת על ידי עורך דין "נאמן למקור" ויהיה על שם המציע בלבד.

6 אישורים והמלצות על ניסיון מוכח באספקה, התקנה, חיבור, הפעלה ותחזוקה שוטפת ומכלול השירותים הנדרשים בקשר מצלמות ביטחון, מערכות שליטה ובקרה (שו"ב) עירוניות במוסדות וברחבי העיר וכן פריסת תשתיות תקשורת לרשת תקשורת ופריסת סיבים אופטיים בשלוש השנים האחרונות (2021-2025) לפחות.

האישורים יכללו את רשימת ושמות לקוחות, מוסדות וארגונים עבורם סיפק המציע שירותי לאספקה, התקנה, חיבור, הפעלה ותחזוקה שוטפת ומכלול השירותים הנדרשים בקשר מצלמות ביטחון, מערכות שליטה ובקרה (שו"ב) עירוניות במוסדות וברחבי העיר וכן פריסת תשתיות תקשורת לרשת תקשורת ופריסת סיבים אופטיים ושמות אנשי קשר **נספח "ז"** למסמכי המכרז.

האישורים וההמלצות - אם אינם מקוריים - יאומתו ע"י עורך דין ויהיו על שם המציע בלבד

7 תצהיר חתום על ידי המציע ומאומת על ידי עורך דין המעיד כי המציע ובמקרה שהמציע הוא תאגיד – התאגיד, מנהל התאגיד ובעל שליטה בתאגיד (בעל שליטה כהגדרת המונח "בעל שליטה" בסעיף 3 (ט)(11)ג) לפקודת מס הכנסה) – לא הורשעו בפלילים בעבירה פיסקלית ו/או בעבירה על חוק התחרות הכלכלית, תשמ"ח-1988 ו/או בעבירה מסוג פשע ו/או בעבירה שיש עימה קלון ואם הורשעו - חלפו ארבע שנים מיום פסק הדין החלוט ו/או נסתיימה תקופת הקלון **נספח "ח"** למסמכי המכרז (למציע יחיד) **נספח "ט"** למסמכי המכרז (לתאגיד).

8 אישור בר תוקף מפקיד השומה ו/או רואה חשבון המעיד על ניהול ספרי חשבונות ורשומות (חוק עסקאות גופים ציבוריים, אכיפה, ניהול חשבונות וחובת תשלום מס הכנסה – התשל"ז 1976) על פי פקודת מס הכנסה וחוק מע"מ של המציע.

9	אישור מאת עו"ד או רו"ח בדבר זכויות חתימה ושמות המוסמכים לחתום בשם המציע. האישור הנ"ל יאמת את העובדה כי בעלי זכות החתימה הנ"ל חתמו על מסמכי ההצעה נספח " י" למסמכי המכרז.
	כמו כן, יצורף תצהיר, חתום על ידי מורשה החתימה של המציע ומאומת על ידי עו"ד, המאשר כי מורשה החתימה של המציע אישרו את נכונות כל המידע המצורף להצעה על ידי המציע נספח" יא " למסמכי המכרז (למציע יחיד) נספח" יב" למסמכי המכרז (לתאגיד).
10	תצהיר חתום על ידי המציע, חתום ומאומת על ידי עו"ד לפיו המציע או בעל זיקה אליו לא הורשעו בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק שכר מינימום ו/או לא הורשעו בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק עובדים זרים בהתאם ל הוראת סעיף 2 ב. לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו 1976 נספח "יג" למסמכי המכרז.
11	תצהיר חתום על ידי המציע, חתום ומאומת על ידי עו"ד המעיד כי המציע משלם למועסקים על ידו שכר מינימום כחוק לרבות הפרשות בגין זכויות סוציאליות נספח "יד " למסמכי המכרז.
12	תצהיר חתום על ידי המציע, חתום ומאומת על ידי עו"ד בנוסח נספח "טו " (למציע יחיד) או נספח "טז" (למציע שהוא תאגיד לרבות שותפות רשומה) לפיו המציע ו/או מי מטעמו לא תיאמו הגשת הצעות למכרז.
13	על המציע למלא הצהרה בדבר קרבה משפחתית לעובד מועצה או לחבר מועצה- נספח "יז" למסמכי המכרז.
14	על המציע להציג לחברת הביטוח שלו את נספח הביטוח (אישור על קיום ביטוחים) נספח "יח" למסמכי המכרז.
	על המציע לחתום על נספח הביטוח ובחתימתו הוא מאשר כי הציג את הנספח לחברת הביטוח שלו וכי הוא מודע לכל תנאי נספח הביטוח.
	עם קבלת הודעה על הזכייה במכרז על המציע הזוכה לצרף לחוזה את נספח הביטוח כשהוא ממלא על ידי חברת הביטוח שלו ללא כל שינוי ו/או מחיקה ו/או תוספת ו/או השגה.
	המסמכים המפורטים, המצורפים והנדרשים הינם מסמכים הנדרשים לצורך השתתפות במכרז. אי מילוי תנאי ו/או צירוף מסמך כלשהו ו/או עריכת שינוי/תוספת במסמכי המכרז עלולים להביא לפסילת ההצעה על הסף.
	למועצה שיקול הדעת הבלעדי להתיר השלמתם של מסמכים נדרשים.
ה. הוראות למגישי ההצעות	
1.	את ההצעות יש להגיש על טפסים בכרך מסמכים זה הכולל:
1.1	הוראות למגישי הצעות ;
1.2	טיוטת החוזה – נספח א' ;
1.3	הוסר – נספח ב' ;
1.4	ערבות ביצוע – נספח ג' ;
1.5	תצהיר ניסיון (יחיד) – נספח ד' ;
1.6	תצהיר ניסיון (תאגיד) – נספח ה' ;
1.7	אישור רו"ח על מחזור כספי – נספח ו' ;
1.8	טופס פרטים וניסיון – נספח ז' ;
1.9	תצהיר אי הרשעה בעבירת פשע או קלון (יחיד) – נספח ח' ;
1.10	תצהיר אי הרשעה בעבירת פשע או קלון (תאגיד) – נספח ט' ;
1.11	אישור ואימות זכויות חתימה וחותרמים – נספח י' ;
1.12	תצהיר נכונות מידע (יחיד) – נספח יא' ;

מכרז מסגרת פומבי מס 13/2026

לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקה של מצלמות, ציוד קצה ומערכות מנ"מ ברחבי מועצה מקומית כפר מנדא

1.13	תצהיר נכונות מידע (תאגיד) – נספח יב' ;
1.14	תצהיר העדר הרשעה בעניין תשלום שכר מינימום ועובדים זרים – נספח יג' ;
1.15	תצהיר על תשלום שכר מינימום וזכויות סוציאליות – נספח יד' ;
1.16	תצהיר תיאום מכרז – ליחיד – נספח טו' ;
1.17	תצהיר תיאום מכרז – לתאגיד – נספח טז' ;
1.18	הצהרה בדבר קרבה משפחתית – נספח יז' ;
1.19	אישור על קיום ביטוחים – נספח יח' ;
1.20	הצעה – נספח יט' ;
1.21	מפרטים טכניים – נספח כ' ;
1.22	הסכם רמת שירות (SLA) – נספח כא' ;
1.23	התחייבות לשמירת סודיות – נספח כב' ;
1.24	נמחק – נספח כג' ;
1.25	קריטריונים ואמות מידה למתן ציון איכות – נספח כד'.

2.	על המציע לחתום על כל דף ודף של כלל מסמכי המכרז. ההצעה על כל נספחיה ומסמכיה, בשני עותקים - האחד, עותק קשיח (נייר) חתום בחתימות מקור; והשני, עותק דיגיטלי (על גבי החֶסֶן־נִיד 0Disk On Key), אשר יכיל קובץ סריקה בתבנית קובץ PDF של כל המסמכים שהוגשו בעותק הקשיח תוגש במעטפה אחת נטולת זיהוי כשהיא סגורה וללא כל סימן המעיד על זיהוי המציע וכתובתו. בכל מקרה של סתירה בין העותק הקשיח לעותק הדיגיטלי – יגבר העותק הקשיח.
3.	את ההצעה, יש להגיש למשרדי המועצה במעטפה סגורה ונטולת זיהוי אשר תוכנס לתיבת המכרזים שבהיכל מועצה מקומית כפר מנדא וזאת עד למועד האחרון להגשת הצעות, שעה 12: 00.
4.	מעטפת מכרז שתימסר לנציג המועצה, מכל סיבה שהיא, אחרי תום המועד להגשת מסמכי המכרז הנקוב לעיל, לא תוכנס לתיבה והיא תוחזר למוסר המעטפה מבלי לפתוח אותה ומבלי לגלות את תוכנה.
5.	כל המסמכים הם רכושה של מועצה מקומית כפר מנדא. הם מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה ועליו להחזירם למועצה עד התאריך הנזכר לעיל. בין אם יגיש ובין אם לא יגיש הצעה, אין המציע רשאי להעתיקם או לשתמש בהם לשום מטרה אחרת.
6.	הצעת המציע תעמוד בתוקפה על כל פרטיה למשך 180 ימים מהיום האחרון להגשת ההצעות או עד למועד הכרזה על זוכה במכרז – המועד המאוחר מבין השניים.
7.	כל עוד לא אישרה מועצה מקומית כפר מנדא למציע בכתב כי הסכימה לקבל את הצעתו באותם תנאים בהם תאשר מועצה מקומית כפר מנדא את ההצעה, אין ולא יהיה בהצעת מי ממשותפי המכרז כדי לחייב את מועצה מקומית כפר מנדא.
8.	כל שינוי ו/או כל תוספת שיעשו במסמכי המכרז ו/או כל הסתייגות ביחס אליהם בין ע"י שינוי ו/או תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, עלולים לגרום לפסילת ההצעה.
9.	כל הוצאות מכל מין וסוג שהוא הכרוכים בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז תחול על המשתתף במכרז.
10.	הזוכה במכרז יחתום על חוזה שטייטה ממנו מצור פת כנספח "א" למסמכי המכרז.

לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקה של מצלמות, ציוד קצה ומערכות מנ"מ ברחבי מועצה מקומית כפר מנדא

11. כל מציע מתחייב בעצם הגשת הצעתו כי אם יזכה יחתום על חוזה תוך 10 ימים מיום מסירת ההודעה האישית או תוך 14 ימים מתאריך מסירת מכתב רשום עבורו במשרד הדואר לפי הכתובת שמסר מכרז כאשר בהודעה או במכתב תודיע לו המועצה כי הצעתו היא ההצעה הזוכה.

12. המועצה לא תהיה אחראית להסברים כלשהם בע"פ שניתנו או יינתנו על ידי עובדיה בנוגע למכרז זה, או לפירוש כלשהו של בעלי ההצעה בקשר להסברים אלה והקשר בין הצדדים במכרז זה, יבוסס על מסמכים בלבד.

הבהרות והסברים בנושא המכרז ניתן לקבל על ידי פניה בכתב **קובץ וורד (Word) בלבד** בדואר אלקטרוני לכתובת: kabbat2000@gmail.com עד לא יאחר **מיום 29.6.2026 שעה 12:00** (על שולח שאלות ההבהרה החובה לוודא קבלתן).

שאלות ההבהרה יוכתרו במילים: "שאלות ההבהרה למכרז פומבי" **לתכנון אספקה, התקנה ו אחזקת מערכות ביטחוניות**, ובגוף הפנייה יציין המציע את הסעיף או הסעיפים במסמכי המכרז אליהם מתייחסות שאלותיו בפורמט הבא:

מס' סידורי	עמוד	פרק במכרז/נספח	מספר סעיף	השאלה / המבוקשת	הבהרה	תשובת המועצה

החלקים והסעיפים יסודרו בסדר עולה שתחילה תופענה שאלות המתייחסות לגוף המכרז ולאחר מכן לנספחיו.

שאלות הבהרה שלא תתקבלנה בפורמט לעיל לא ידונו כלל.

תשובות לשאלות **ההבהרה תישלחנה עד ליום 15/08/2026 שעה 16:00.**

מובהר כי יש להגיש את כל השאלות עד למועד הנקוב לעיל. בחלוף מועד זה לא תינתן אפשרות לשלוח שאלות הבהרה נוספות.

13. המועצה רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לדחות את המועד האחרון למשלוח התשובות לשאלות הבהרה.

ככל שהמועד האחרון למשלוח שאלות הבהרה ידחה – תבוא הודעה על כך באתר האינטרנט של מועצה מקומית כפר מנדא בכתובת:

דחיית המועד האחרון למשלוח התשובות לשאלות ההבהרה על ידי המועצה לא תהווה עילה להארכת המועד האחרון להגשת הצעות אלא אם קבעה המועצה אחרת.

14. שאלות ההבהרה והתשובות לשאלות ההבהרה מהוות חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ועל המציע לצרף את שאלות ההבהרה והתשובות לשאלות ההבהרה להצעתו.

מכרז מסגרת פומבי מס 13/2026

לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקה של מצלמות, ציוד קצה ומערכות מני"מ ברחבי מועצה מקומית כפר מנדא

15.	המועצה רשאית בכל עת, קודם למועד האחרון להגשת ההצעות להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז בין מיוזמתה שלה ובין כתשובה לשאלות.
16.	המועצה שומרת לעצמה את הזכות לדחות את מועד ההגשה לתקופה נוספת, בהתאם לשיקול דעתה. ככל שהמועד האחרון להגשת הצעות ידחה – תבוא הודעה על כך באתר האינטרנט של מועצה מקומית כפר מנדא בכתובת: https://kafar-manda.muni.il
17.	טענה לסוד מסחרי
17.1.	מציע הטוען לסוד מסחרי יבהיר, בעת הגשת ההצעה, באופן ברור, אילו חלקים בהצעתו מהווים לטעמו סוד מסחרי או מקצועי.
17.2.	מציע אשר סימן במענהו פרטים סודיים כאמור לעיל, תבדוק המועצה לפי הצורך ולפי שיקוליה את המסמכים, ותחליט האם המסמכים אכן חוסים תחת סודיות. המועצה תמסור את החלטתה למציע כאמור.
17.3.	מציע הטוען לסוד מסחרי או מקצועי יהיה מנוע מלטעון כי הוא זכאי לעיין בחלקים בהצעות של מציעים אחרים המציגים את אותם נתונים המקבילים לחלקים שסימן כסודיים בהצעה שלו והמועצה לא תהא חייבת להעמיד חלקים אלו לעיונו אף אם לא תסווגם כסודיים כשלעצמם
18.	בחינת התקיימות התנאים:
19.	בקשת הבהרות להצעות שהוגשו:
20.	ניתוח מחירים:
21.	המציעים מצהירים ומתחייבים בזאת, כי הם מודעים ומסכימים לסמכויות המועצה כפי שהן נקובות בהוראות סעיפים 17, 18, 19 ו- 20 לעיל, והם מוותרים בזאת באופן סופי, מלא ובלתי חוזר, וכן יהיו מנועים ומושתקים מלהעלות כל טענות ו/או תביעה ו/או דרישה, מכל מין וסוג שהן, בקשר עם הפעלת סמכויותיה של המועצה ו/או כתוצאה מהשלכותיה של הפעלת סמכות כאמור.

לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקה של מצלמות, ציוד קצה ומערכות מנ"מ ברחבי מועצה מקומית כפר מנדא

9

ו. אופן בחירת ההצעות והיקף העבודה

1. למסמכי המכרז מצורף טופס הצעה עם מחירים מומלצים ע"י המועצה **נספח י"ט" אותו על המציע למלא.**

1.1. על המציע למלא את שיעור ההנחה באחוזים המוצע על ידו לכל אחד מפרקי טופס ההצעה.

1.2. במקרה שלא יוצג, לאיזה מפרקי טופס ההצעה, שיעור ההנחה באחוזים עלול הדבר להביא לפסילת ההצעה או לחילופין יעמוד שיעור ההנחה לאותו סעיף על 0 (אפס) % - הכל ע"פ שיקול דעתה הבלעדי של מועצה מקומית כפר מנדא

חל איסור מוחלט על מתן תוספת באחוזים. הצעה בה תינתן תוספת באחוזים לאיזה מסעיפי טופס ההצעה תפסל על הסף.

2. מועצה מקומית כפר מנדא מודיעה כי אם מצאה וועדת המכרזים כי יש להמליץ באותה מידה על שתי הצעות, ואחת מן ההצעות היא של עסק בשליטת אישה, תמליץ ועדת המכרזים על ההצעה האמורה ובלבד שצורף לה, בעת הגשתה, אישור ותצהיר; לעניין זה, "אישור", "אמצעי שליטה", "מחזיקה בשליטה", "נושא משרה", "עסק", "עסק בשליטת אישה", "קרוב" ו"תצהיר" – כהגדרתם בסעיף 22 לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1992.

3. בעת בחירת ההצעות רשאית המועצה להביא בחשבון שיקוליה את אמינותו, איתנותו וכושרו של המציע לבצע את החוזה וכן את ניסיונו וניסיון רשויות מוניציפאליות תאגידים וגופים ציבוריים אחרים עם המציע בעבר.

4. המועצה רשאית לא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה מבחינת מחירה בשים לב למהות ההצעה ותנאיה.

סבירות ההצעה תבחן, בין היתר, ביחס לאומדן ולהצעות אחרות שיוגשו על ידי המשתתפים במכרז.

5. יינתן ניקוד להמלצות על פי הקריטריונים המפורטים בנספח "כד" למסמכי המכרז

להמלצות (A) יינתן ציון מכסימלי של 20 נקודות כמפורט בנספח "כד".
להצעה הכספית (B) יינתן ציון מכסימלי של 80 נקודות.6. הציון המשוקלל של ההצעה $A+B =$

7. בכפוף לאמור בסעיפים 2, 3 ו-4 לעיל, ההצעה בעלת הציון המשוקלל הגבוה ביותר תומלץ כהצעה הזוכה במכרז.

המועצה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה בעלת הציון המשוקלל הגבוה ביותר או הצעה אחרת כלשהי.

8. היקף הזמנת אספקה, התקנה ואחזקה למערכות מצלמות ביטחון, מערכות שליטה ובקרה ופריסת תשתיות תקשורת

8.1. המועצה אינה מתחייבת להזמין שירותי תכנון, אספקה, התקנה ואחזקה למערכות מצלמות ביטחון, מערכות שליטה ובקרה ופריסת תשתיות תקשורת בהיקף כלשהו וכן שומרת לעצמה המועצה את הזכות להקטין ו/או להגדיל את היקף ההזמנות בכל היקף שתבקש, הכול לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט ועפ"י אילוצים תקציביים הקשורים בביצוע הזמנת שירותי אספקה, התקנה ואחזקת ציוד מולטימדיה נשוא מכרז זה.

8.2. הגדלה או הקטנה של היקף הזמנת שירותי אספקה, התקנה ואחזקה למערכות מצלמות ביטחון, מערכות שליטה ובקרה ופריסת תשתיות תקשורת, לא תקנה למציע במכרז עילה לתביעה ל שינוי שיעור ההנחה שהציע במכרז, או לכל תביעה אחרת והמציע מוותר על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד המועצה

מכרז מסגרת פומבי מס 13/2026

לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקה של מצלמות, ציוד קצה ומערכות מנ"מ ברחבי מועצה מקומית כפר מנדא

במידה ולא תימסר לו הזמנת אספקה, התקנה ואחזקת ציוד כאמור בכלל או היקף הזמנת אספקה, התקנה ואחזקת הציוד נשוא מכרז זה יהיה קטן או גדול מההיקפים המצוינים בהצעה נספח " יט" למסמכי המכרז.

--

ז.	הליך תחרותי נוסף - Best & Final
-----------	--

--

1.	במקרה בו תוגשנה יותר מהצעה אחת בעלות ניקוד משוקלל גבוה ביותר וזהה, תהיה המועצה רשאית, עפ"י שיקול
----	--

דעתה	הבלעדי,	לערוך	הליך	תחרותי	נוסף) Best & Final .
------	---------	-------	------	--------	---------------------------------

מובהר, זאת למען הסר ספק כי הליך ה- Best & Final יכול שיהיה על דרך של הגרלה בין ההצעות הזהות.

2.	במקרה בו תערוך המועצה הליך תחרותי נוסף שאיננו הגרלה, תפנה המועצה, באישור ועדת המכרזים, אל כל המציעים אשר נתנו את ההצעה הזוה בעלת הציון המשוקלל הגבוה ביותר.
במקרה של הליך תחרותי שאיננו הגרלה יהיה על המציעים להגיש לוועדת המכרזים הצעה נוספת.	
הליך ההגרלה או הליך הגשת ההצעות בהליך ה- Best & Final יעשו על פי כללים, הנחיות ותנאים אותם תקבע המועצה בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי.	
בעצם הגשת ההצעה נותנים המציעים הסכמתם להליך התחרותי הנוסף המפורט לעיל.	
ה.	פרסום מכרזים נוספים לצורך מתן השירותים המפורטים במכרז
1.	המועצה תהיה רשאית לצאת למכרזי השלמה נוספים ככל שיידרש על ידה ועל פי הצורך בין לצורך אספקה, התקנה ואחזקה למערכות מצלמות ביטחון, מערכות שליטה ובקרה ופריסת תשתיות תקשורת המפורט במכרז והן לצורך אספקה, התקנה ואחזקה למערכות מצלמות ביטחון, מערכות שליטה ובקרה ופריסת תשתיות תקשורת אחרים.
2.	המכרזים הנוספים יכול שיהיו באותם תנאים או בתנאים שונים, לגבי אותם פרקים או לפרקים שונים ובתנאי סף שונים.
ט.	פעילות בעת חירום
1.	בעת מלחמה, בעת מצב מיוחד שיוגדר בעורף, במקרה של פיגוע או אירוע בטחוני אחר, במקרה של מפגע טבע (רעידת אדמה, צונמי, סערה חורפית) או כל אירוע חירום אחר (להלן "האירוע") כפי שיוגדרו על ידי פיקוד העורף ו/או רשות מוסמכת נדרש המציע הזוכה להמשיך ולתת את השירותים המפורטים במכרז באופן מושלם כנדרש בחוזה. כל כלי הרכב, הציוד והעובדים יישארו בתחום השיפוט העירוני וימשיכו לבצע את העבודות כנדרש עפ"י חוזה זה.
לא תשולם כל תוספת שהיא עבור ביצוע עבודות בעתות חירום כאמור לעיל.	
י.	תקופת ההתקשרות
1.	תקופת ההתקשרות על פי מכרז זה לפריסת תשתיות תקשורת ולהתקנת ואחזקת מערכות ביטחוניות הינה לשנה החל מיום _____ וכלה ביום _____.
2.	בתום התקופה, למועצה שיקול הדעת הבלעדי להאריך את תקופת ההתקשרות החוזית לפריסת תשתיות תקשורת ולהתקנת ואחזקת מערכות ביטחון ניות לתקופה נוספת של שנה או חלק ממנה עד מקסימום של חמש שנים ממועד תחילת החוזה.
המציע	

נספח א'

חוזה לביצוע עבודה מס _____'

שנערך ונחתם ב _____ ביום _____ חודש _____ שנה 6202

בין

מועצה מקומית כפר מנדא

(להלן "המועצה") מצד אחד

לבין

מר/חברה _____ ת.ז. /ח.פ. _____ מרחוב : _____
טל : _____ פקס : _____

(להלן "הקבלן") מצד שני

והואיל

והמועצה מעוניינת בקבלת שירותי תכנון, אספקה, התקנה ואחזקה למערכות מצלמות ביטחון, מערכות שליטה ובקרה ופריסת תשתיות תקשורת (להלן "העבודה" או "השירותים").

והואיל

והמועצה פרסמה מכרז פומבי מס _____ בו הזמינה קבלת הצעות לביצוע העבודה (להלן "המכרז");

והואיל

והקבלן, לאחר שבדק את כל תנאי המכרז הגיש למועצה הצעה והמצורפת בזה והמסומנת כנספח "א" (להלן -

"ההצעה");

והואיל

והקבלן מצהיר, כי הינו בעל האמצעים, היכולת הידע והכישורים לביצוע העבודה ;

והואיל

וביום _____ המליצה ועדת המכרזים של מועצה מקומית כפר מנדא להכריז על הצעת הקבלן כהצעה הזוכה במכרז בהסתמך על נכונות הצהרותיו ובהתבסס על הנתונים שבהצעתו, בכפוף לחתימת הסכם זה ומילוי כל התנאים לפיו ;

והואיל

וביום _____ אישר ראש מועצה מקומית כפר מנדא את המלצת ועדת המכרזים להתקשר עם הקבלן ; **אי לכך הוצהר, הותנה והוסכם כדלקמן:****1. כללי**

1.1 המבוא להסכם זה ונספחיו מהווים חלק בלתי נפרד ממנו, ודינם כדין אחד מתנאיו.

1.2 העבודות תבוצענה על ידי הקבלן כקבלן עצמאי, והקבלן מצהיר בזה כי ידוע לו שהיחסים הנוצרים עפ"י הסכם זה בין המועצה לבין הקבלן ו/או עובדיו אינם יחסים של עובד ומעביד לצורך כל דבר ועניין, ובהתחשב בכך לא יהיו זכאים הקבלן ו/או עובדיו לאיזה הטבות ו/או תנאים סוציאליים.

1.3 **נציג המועצה** לצורך ביצוע חוזה זה יהיה או מי שהוסמך על ידו בכתב לשמש כבא - כוחו לצורך ביצוע חוזה זה (להלן בקיצור "נציג המועצה").**2. התחייבויות הקבלן:**

2.1 לקיים בכל תקופת החוזה לגבי העובדים שיעסקו על ידו על מנת לבצע את העבודה לפי חוזה זה, אחר האמור בהוראות חוק כלשהו החל על המעבידים בגין עובדיהם, וכן את האמור בהוראות ההסכמים הקיבוציים

הכלליים, שבין לשכת התאום של הארגונים הכלליים לבין ההסתדרות ו/או כל הסכם קיבוצי שנערך והוא בר תוקף בענף המתאים, או כפי שהסכמים אלו יוארכו, או יותקנו בעתיד, לרבות צווי ההרחבה שהוצאו על פי הסכמים אלה.	
2.2 הקבלן ישלם בגינו ובגין עובדיו את מלוא התשלומים בהם הוא חב על פי כל דין לרבות תשלומים למוסד	
לביטוח לאומי וכן ינהל חשבונות כחוק לצורך תשלום מס הכנסה ומע"מ.	
לארגן ולבצע את העבודה במומחיות וביעילות וכן לשאת באחריות מלאה שהעבודה תבוצע כמוסכם לפי חוזה זה והמחירון המאושר, באופן שוטף ולשביעות רצונו של נציג המועצה כמפורט בכל צו התחלת העבודה (הזמנת עבודה).	
2.3 הקבלן מצהיר בזה שהוא מכיר את הוראות הדין, לרבות חוק ארגון הפיקוח על העבודה התשי"ד-1954, חוק החשמל ותקנותיו, פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תשי"ל-1970, התשמ"ח-1988, תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי) התשנ"ז-1997, תקנות הבטיחות בעבודה ועזרה ראשונה במקומות עבודה התשמ"ח-1988, תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז-2007, וכן כל התקנות והצווים שפורסמו לפיהם הוא מתחייב לנהוג על פיהם בקפדנות ככל שרלוונטיים לעבודות שתבוצענה על ידו והוא לוקח על עצמו את כל האחריות לכל תביעות שתוגש נגדו ונגד ה מועצה וכל מי מטעמה עקב הפרת כל הוראה מהוראות הדין ומהוראות אלה.	
2.4 לבצע את העבודה תוך שימוש בשיטת עבודה בטוחה, ציוד תקין ומתאים ובלי לגרום להפרעות, סיכונים לקבלן, לעובדיו או לזולת.	
2.5 להעסיק בביצוע העבודות אך ורק עובדים מקצועיים מיומנים או קבלני משנה שעברו הדרכת בטיחות כללית והם בקיאים במלאכתם ואחראים לעבודתם. בכל מקרה שנציג המועצה יתנגד להעסקת עובד כלשהוא לצורך ביצוע העבודה עבור המועצה, יהיה חייב הקבלן להחליפו בעובד אחר מבלי שהמועצה או נציגה יהיו חייבים לפרט הסיבות או המניעים להתנגדות להעסקת אותו עובד.	
2.6 לספק לעובדיו, לשלוחיו ולכל הפועלים מטעמו, כל ציוד מגן וציוד בטיחותי הדרוש בהתאם להוראות החוק הנהוג, אשר נהוג להשתמש בו לשם ביצוע עבודה מסוג העבודה נשוא החוזה לרבות נעלי עבודה, בגדי עבודה, אוזניות, כובעי מגן, ציוד מגן אישי בעבודה בגובה ויודא כי עובדיו, שלוחיו וכל הפועלים מטעמו קיבלו הדרכה מתאימה וכי הם משתמשים בציד המגן.	
2.7 אם הקבלן, לרבות עובדיו, לא יוכלו לבצע את העבודה בכל תקופה שהיא מחמת מחלה, שרות מילואים, או כל סיבה אחרת עליו להבטיח מתן העבודה האלטרנטיבית למועצה, כך שבכל מקרה תבוצע העבודה באופן שוטף ותקין כמוסכם לפי חוזה זה, המפרט המצורף והמחיר המאושר.	
2.8 אם העבודה לא תבוצע לשביעות רצונו של נציג המועצה – תהיה המועצה רשאית, בכפוף למתן הודעה בכתב על הצורך בתיקון העבודה לשביעות רצון המועצה אך הקבלן לא תיקן את ההפרה בתוך 10 ימי עבודה, למסור את ביצוע העבודה או חלק ממנה לקבלן אחר, ולנכות כל נזק כספי או אחר עקב כך, מכספים כל שהם שיגיעו לקבלן לפי חוזה זה, או מהערבות שניתנה על ידו להבטחת ביצועו של חוזה זה, לאחר מתן הודעה בת 5 ימים מראש ובכתב על כוונת המועצה לעשות כן.	

3.1	כללי
3.1.1	הקבלן מצהיר כי הינו מחזיק מוקד שירות אליו אפשר לפנות ולהודיע על תקלה בכל ימות השנה, בהתאם לזמני התגובה הנדרשים ע"י המועצה ומצוינים בנספח "א" לחוזה.
3.1.2	הקבלן מתחייב כלפי המועצה לנקוט בכל הפעולות והאמצעים הדרושים לתקן את ציוד התקשורת באופן תקין ויעיל על כל רכיביו ללא יוצא מן הכלל ועל פי נתוני היצרן והבאה למצב עבודה מלא.
3.1.3	הקבלן מתחייב לבצע את העבודה באתרי המועצה בהם מוצב ציוד התקשורת.
3.1.4	במקרים בהם ציוד ו/או רכיב חייב להילקח למעבדת הקבלן לצורך בדיקה/תיקון, מתחייב הקבלן לספק ציוד/רכיב חליפי זהה בהתאם לזמני התגובה הנדרשים ע"י המועצה ומצוינים בנספח "א" לחוזה.
	הציוד המקורי יוחזר תוך 7 ימים לאחר שתוקן, במידה ולא ניתן לתקנו, הציוד החלופי יישאר קבוע ויהפוך לרכוש מועצה מקומית כפר מנדא.
3.1.5	הקבלן מתחייב להעסיק במערך כוח אדם שלו בעל מקצועי מוסמך ובעל השכלה מתאימה, שיטפל מטעמו במערכת, עובדים בעלי יחסי אנוש מצוינים ויציבים, עובדים בעלי מומחיות, מיומנות וכישורים מקצועיים הולמים, הבקיאים במערכת והטיפול הנדרש בה.
3.1.6	הקבלן מתחייב בזאת כי עם תום תקופת ההסכם ותקופות האופציה אם תמומשנה, ישאיר את ציוד התקשורת במצב תקין ושלם ללא פגם בהתחשב בבלאי הטבעי.
3.1.7	למרות האמור בכל מקום אחר הקבלן לא יהיה אחראי לעי כובים, נזקים ותקלות כתוצאה מתאונה, שריפה, הצפה, פגיעת ברק, תקלות ברשת החשמל, תקלות ברשת מיזוג האוויר, תולעים, סוסים טרויאניים וכיוצא בזה, תיקון באגים בתוכנות מדף, נזקי מזג האוויר, כח עליון, גורמים אחרים שאינם בשליטת הספק, לרבות טיפול בציוד, הפעלה, שימוש ו/או העתקתו למקום אחר ו/או תיקונו במידה ונעשו תיקונים ו/או נזקים, ו/או קלקולים, ו/או שינויים שלא על ידי הקבלן ו/או שלא בהסכמתו. מובהר כי הקבלן יתקן את התקלות בנסיבות הנ"ל אך זאת כנגד תמורה נוספת לפי שעות וחומרים בפועל.
3.2	לכל מערך התשתיות, המצלמות והשו"ב נדרש שירות ברמת 7*24, קרי: 24 שעות ביממה, 7 ימים בשבוע, 364 ימים בשנה (למעט יום כיפור).
3.3	מתן שירותי האחזקה והתיקונים יתבצע תוך 4 שעות מרגע קריאת השירות והודעה במשרדי הקבלן, לבעיות קריטיות הגורמות להפסקת הפעילות של משרד או מרכז כלשהו (להלן: 'תקלה קריטית'), ו- 24 שעות מרגע קריאת השירות והודעה במשרדי הקבלן לבעיות הגורמות לשיבוש לא קריטי של מהלך העבודה (להלן: 'תקלה שאינה קריטית').
3.4	בשבתות וחגים יינתן שירות לתקלה שאינה קריטית בתוך 18 שעות מצאת השבת/החג.
3.5	יודגש כי שירות אחזקה ותיקונים במקרה של תקלה במוקד העירוני יינתן בתוך 4 שעות בכל מקרה.
3.6	בעת חירום (מצב ביטחוני, פגעי מזג אויר וכד') יידרש הקבלן לתת שירות אחזקה ותיקונים בתוך 4 שעות מרגע הקריאה גם למשרדי המועצה שאינם נמנים על המוקד העירוני.
3.7	בתקופת השרות והאחריות על הקבלן לספק שרות וחלפים ללא תמורה נוספת. במבני המועצה משולבות מערכות משנה השלובות ביניהן ונדרשת תגובה מהירה לשרות.

3.8	הקבלן נדרש לספק שרות עצמאי לכל המערכות בכל דרגי התחזוקה ולא על ידי קבלני משנה (למעט קבלן משנה מאושר אותו הציג כחלק מהמענה למפרט זה). בכל מקרה הקבלן יישא באחריות הכוללת למימוש השרות ושאר התחייבויותיו כנדרש במפרט.
3.9	הקבלן נדרש לה יערך בהתאם ברמות מלאי וכ"א מיומן ובכיר לטיפול בתקלות עפ"י המפורט להלן:
3.10	הקבלן ייערך להגדרת צוות שיתפקד בתקופות ובשעת חירום עפ"י המוגדר בנושא "משק לשעת חירום" (מל"ח).
3.11	צוות השירות יהיה נייד ומקצועי כך שיהיה ביכולתו לספק שירות לכל חלקי המערכת.
3.12	<u>מועד התיקון והשירות</u>

הקבלן מתחייב להתחיל לטפל בהתאם לזמני התגובה הנדרשים ע"י המועצה ומצוינים בהסכם רמת השירות (SLA) המצורף נספח "ג" לחוזה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

3.12.1	מוסכם על הצדדים כי לצרכי סעיף זה תחשב הודעה גם הודעה טלפונית.
3.12.2	הקבלן מתחייב כי תיקון כל תקלה ו/או פגם ו/או קלקול אשר יתגלה במערכת בתוקף החוזה יבוצע ברציפות וללא הפסקה עד השלמת התיקון גם לאחר שעות העבודה הרגילות ללא תוספת תשלום.
3.12.3	נותן השרות מתחייב לדאוג למוקד טלפוני זמין או לחילופין למספרי טלפון של הטכנאים התורנים, בכדי לקבל/לטפל בקריאת השרות.
3.12.4	הקבלן חייב להיות זמין למתן טפול בתקלות לציוד התקשורת:

3.12.4.1 זמן שירות לאורך כל ימות השנה – 5 ימים בשבוע, החל משעה 08:00-17:00 זמן תגובה לטיפול בתקלה – 4 שעות. ובימי שישי החל מהשעה 08:00 – 12:00.

3.12.4.2 היה ונפתחה קריאה לטיפול בתקלה בסוף יום העבודה (לאחר השעה 16:00) - יועבר הטיפול בתקלה לתחילת היום העוקב.

3.12.5	הקבלן ישלח דו"ח ביצוע יומי של תיקון/התקנות למול הזמנות בכל יום למחרת עד 10:00.
3.12.6	עם סיום העבודה על כל אתר - ועד 30 יום מסיום ה עבודה על הקבלן להגיש חשבונית מס כדין וכן דו"ח ביצוע מפורט.

3.13	הקבלן מתחייב כי תיקון כל תקלה ו/או פגם ו/או קלקול אשר יתגלה במערכת בתוקף החוזה יבוצע ברציפות וללא הפסקה עד השלמת התיקון גם לאחר שעות העבודה הרגילות ללא תוספת תשלום.
3.14	נותן השרות מתחייב לדאוג למוקד טלפוני זמין או לחילופין למספרי טלפון של הטכנאים התורנים, בכדי לקבל/לטפל בקריאת השרות, בטווח של עד 15 ק"מ מחיפה.
3.15	<u>עבודה בבניין מאויש ובשעות חריגות</u>

במהלך תקופת מתן השירותים המפורטים בחוזה יידרש הקבלן לעבוד בבניין מאויש, לבצע עבודות בשעות חריגות קרי מעבר לשעות העבודה הרגילות או בימי מנוחה. במקרה זה הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף בגין העבודות הנ"ל.

3.16 מענה טלפוני במוקד

המוקד הטלפוני יסייע בפתרון תקלות מרחוק, באם ניתן ויעבוד בשעות הבאות, לפחות: בימים א' עד ה' בין השעות 08:00-17:00 ובימי ששי בין 08:00-12:00.

3.17 החלפת חלקים

3.17.1 מוסכם בזה כי חלקים פגומים שהוחלפו על ידי הקבלן בחלקים שמישים חדשים או משומשים הופכים לרכושה של מועצה מקומית כפר מנדא.

3.17.2 המועצה רשאית לפי שיקול דעתה לבחור בתיקון המערכת במקום להחליפה. במקרה כזה יעשה הקבלן כמיטב יכולתו לבצע את התיקון בשלמותו.

3.18 משך הטיפול בתקלה

3.18.1 לרשות הספק תעמוד היכולת לטפל באופן ראשוני בתקלות באמצעים מרוחקים כגון: תמיכה טלפונית ו/או תמיכה אינטרנטית ו/או טיפול ע"י טכנאי בפלטפורמה אינטרנטית. תמיכה מרחוק כאמור בסעיף זה תינתן בטווח זמן של עד שעתיים מרגע הקריאה. טיפול באמצעים מרוחקים כאמור לעיל יתבצע בתוך 30 דקות לכל היותר מרגע הקריאה וימשך לכל היותר 120 דקות.

3.18.2 היה ולא טופלה התקלה באמצעים מרוחקים לשביעות רצון הלקוח ובתום 120 דקות, יועבר הטיפול בתקלה לטכנאי מקצועי מטעם הספק אשר יגיע לאתר הלקוח בתוך 4 שעות מקבלת הקריאה.

3.18.3 הטיפול בתקלה על ידי טכנאי יעשה ברציפות ומשך הטיפול בתקלה לא יעלה על 4 שעות מרגע הגעת הטכנאי לאתר ועד להחזרת המערכת לפעולה.

3.18.4 השלמות טיפול להחזרת המערכת לזמינות, יתירות ושרידות מלאה במקרה של תיקונים זמניים יעשו ברציפות ולשביעות רצונו המלאה של הלקוח.

3.19 תיקון התקלה יכלול את הפעולות הבאות:

3.19.1 תיקון כל רכיב או כבל שאינם תקינים.

3.19.2 החלפה מיידית של אביזרים, מכלולים או כל פריט אחר שלא ניתן לתקנו מיידית וזאת על מנת להחזיר את המערכת לתקינות במהירות האפשרית. יעשה שימוש בחלקים חדשים וזהים. לא יתקבלו חלקים שווי ערך.

3.19.3 איתור ודווח מדויק של הגורם לתקלה – על גבי דו"ח אירוע מפורט לנציג מחלקת מערכות מידע ותקשוב או לעובד אחר מטעמו.

3.19.4 הגשת דו"ח שיכלול את הפרטים הבאים:

3.19.4.1 תאריך הקריאה, יוזם הקריאה ושעת הקריאה.

3.19.4.2 סיבת הקריאה.

3.19.4.3 הפעולות שננקטו לתיקון התקלה (נדרש לפרט את תהליך האסקלציה).

3.19.4.4 שעת הגעת הטכנאי לאתר.

3.19.4.5 רכיבים או מכלולים שהוחלפו.

3.19.4.6 כמות השעות שהושקעה בתיקון התקלה.

3.19.4.7 ביצוע בדיקות "החזרה לכשירות" של המערכות.

3.20 תומך ראשי / נציג הקבלן

3.20.1 הקבלן יעמיד לרשות המועצה איש קשר קבועים מטעמו אשר יהיה "SPOC" Single Point Of Contact להלן: "הנציג", למטרות התקשרות ישירה הן במקרי תקלה והן במקרי שגרה (הצעות מחיר וכד').

3.20.2 הנציג יהיה את הכתובת הראשונה והבלעדית לכל התקשרות של המועצה עם הקבלן וייתן מענה ראוי ובזמן סביר לדרישות המועצה.

3.20.3 הקבלן יציג מסמך אסקלציה אשר ינחה את המועצה בעת שהנציג הקבוע איננו זמין.

הצוות הנדרש לפרויקט

3.20.4 הקבלן מתחייב להכשיר צוות של אנשי התקנה, תפעול, מחשוב ותחזוקה אשר יתאימו לצרכי המזמין כך שיתאפשרו התקנה ותפעול שוטף ומבצעי של המערכת עד לשביעות רצונו המלאה של המזמין.

3.20.5 ההדרכות יחולקו לשתי רמות עיקריות, רמת מנהלי ומתקני מערכת ורמה שניה של מפעילי מערכת.

3.20.6 יובהר כי להוציא השעה הראשונה אשר תשולם במלואה, במקרה בו לא בוצעה שעת עבודה מלאה בפועל, יחושבו יתר השעות ל פי רבעי שעה לצורך חישוב התשלום.

3.20.7 להלן פירוט אנשי הצוות הנדרשים:

3.20.7.1 **מנהל פרויקט** - ניסיון מוכח בניהול של לפחות 2 פרויקטים בהטמעת תשתית תקשורת ובהיקף דומה. על הקבלן להציג בין היתר, אסמכתאות ביחס לניסיון מנהל הפרויקט בכתיבת מסמכים כגון סיכומי דיון ומסמכי ניהול פרויקט. מנהל הפרויקט יאושר מראש על ידי המועצה. על הקבלן לצרף קורות חיים וכן אסמכתאות להוכחת ניסיון כאמור למנהל הפרויקט.

3.20.7.2 **מהנדס מערכת** - ניסיון מוכח בתכנון של לפחות 2 פרויקטים בתחום התקשורת ובהיקף דומה.

המהנדס המוצע יאושר מראש על ידי המועצה.

3.20.7.3 **מומחה תקשורת** - ניסיון של 3 שנים לפחות בתחום התקשורת. כולל ידע מעשי תכני בקינפוג ציוד תקשורת. יאושר מראש על ידי המועצה.

3.20.7.4 **מומחה תקשורת אלחוטית** - בעל ניסיון של 3 - שנים לפחות בתחום התקשורת האלחוטית עם התקנות של לפחות 5 עורקי אלחוט ו Access Points 20 - בתנאי חוץ. יאושר מראש על ידי המועצה.

3.20.7.5 **מומחה בקרה** - בעל הסמכה רלוונטית מטעם יצרן הציוד וניסיון של 2 - שנים לפחות בתחום הבקרה. יאושר מראש על ידי המועצה.

3.20.7.6 **מומחה NAC** - ניסיון של 2 שנים לפחות בתחום הטמעה של מערכות NAC, כולל הטמעת של לפחות שני פרויקטים בעלי 500 פורטים כל אחד. יאושר מראש על ידי המועצה.

3.20.7.7 **מומחה אבטחת מידע** - בעל ניסיון של 3 - שנים לפחות באבטחת מידע בתחום התקשורת. יאושר מראש על ידי המועצה.

למען הסר ספק יובהר כי נציגי הקבלן המוזכרים לעיל יתנו מענה ראוי ובזמן סביר גם בעת מקרים הנוגעים לתחום פעילותו של קבלן משנה המספק שירותים למועצה לפי חוזה זה.

מבחני קבלה

3.20.8	הקבלן יעמיד לרשות המועצה או נציג מטעמה עפ"י דרישתה את כל האמצעים הנחוצים לצורך בחינה ובדיקת העבודות שבוצעו. המועצה רשאית לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי או החלפה של עבודה או אביזרים אשר לא בוצעו בהתאם לתוכניות, להוראות, או למפרט הכללי והקבלן יהיה חייב לבצע את הוראות המפקח תוך תקופה שתקבע ע"י המפקח.
3.20.9	המועצה היא הקובעת היחידה באשר לטיב החומרים, טיב העבודה ואופן הביצוע, ותהיה רשאית להפסיק את עבודת הקבלן בכללה או חלק ממנה, אם לדעתה היא אינה נעשית בהתאם לדרישות.
3.20.10	הבדיקות שתערכנה ע"י המפקח ונציגי המועצה תהיינה הקובעות לגבי קבלת שלבי העבודה. בכל מקרה ששלב כל שהוא משלבי העבודה של הקבלן לא יעמוד בדרישות, ייעשה הפרוק ו/או התיקון ע"י הקבלן ועל חשבונו לפי דרישת המפקח. רק לאחר ביצוע התיקונים תבוצענה בדיקות חוזרות לצורך אישור השלמת שלבי העבודה.
3.20.11	בגמר העבודה תערכנה בדיקות קבלה בהשתתפות נציגי המועצה והקבלן.
3.20.12	כל ליקוי שיתגלה בעת בדיקות הקבלה ירשם בדו"ח מסכם, שיופק ע"י המועצה.
3.20.13	באחריות הקבלן לתקן את כל הליקויים הרשומים בדו"ח.
3.20.14	לאחר סיום תיקון הליקויים, תיערך בדיקה חוזרת כדי לוודא שכל הליקויים תוקנו כנדרש בהתאם לדרישות המפרט לשביעות רצונה של המועצה.
3.20.15	נציג המועצה והמפקח או נציגיו יאשרו את קבלת המערכת לאחר שווידאו את תקינותה לשביעות רצונם, אישור מעבר מבדקי קבלה יימסר לקבלן.
3.20.16	התשלום עבור ביצוע בדיקות הקבלה כלול במחירי הפריטים. לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע בדיקות הקבלה.

להלן הבדיקות שיתבצעו למערכות ע"י המפקח מטעם המועצה :

3.21

3.21.1	בדיקה ויזואלית – בה ייבדק אופן ביצוע העבודה והתאמתו לנדרש כפי שמופיע במפרט זה, כולל סימון ושילוט וניקיון שטח העבודה.
3.21.2	בדיקה מכנית – חיבור נכון וייצוב כל הפריטים שהותקנו, לרבות כבלים, בקרים וכו'.
3.21.3	בדיקת כמויות – ספירת הציוד שסופק בפועל מול כתב הכמויות.
3.21.4	בדיקה פונקציונלית – הפעלה תקינה ומלאה של כל הציוד שסופק בביצועים המצופים.
3.21.5	בדיקה פונקציונלית של תשרטי המערכת.
3.21.6	הוספת ושינוי תשרטים.
3.21.7	הוספת ושינוי הודעות.
3.21.8	הוספת ושינוי שלוחות ותכונות.
3.21.9	בדיקות עומס.
3.21.10	תשרטי כשל, התאוששות וגיבוי.
3.21.11	תפקוד מערכת הניהול ומערכת הדוחות.
3.21.12	בדיקת תיעוד והתאמתו למערכת כפי שהותקנה בפועל.

תיעוד המערכת

3.22

במועד סיום העבודה יגיש הקבלן למזמין תיק מתקן AS-MADE ב- 4 עותקים + CD וכן בדואר אלקטרוני לנציג המזמין (להלן: "תיק אתר") המלל יוגש בעברית בתוכנת WORD ושרטוטים יוגשו על גבי תוכנת

AutoCAD מהדורה 2000 ומעלה. ובנוסף תיק תוכניות AS MADE ב- HARD COPY חתום ע"י המפקח וכן ע"י נציגי הקבלן (מנהל הפרויקט והטכנאי שעבד שבשטח).

3.22.1	תכולת תיק האתר
תיק אתר יכלול פרטי הספק, תיאור האתרים, מפרט מדויק של הציוד בכל אתר, השירותים הניתנים לכל אתר, שרטוט האתר. כל שינוי שיבוצע באחד מאתרי המועצה, יבוא לידי ביטוי בתיק האתר באופן מידי עם ביצוע השינוי.	
3.22.2	רשימה מפורטת ומדויקת של כל מספרי הטלפון המשמשים את המועצה, לרבות המספרים הפנויים והמספרים התפוסים, לרבות הקווים האנלוגיים והדיגיטליים של המועצה.
3.22.3	תרשים פריסת מערכות, מיקומם כולל פריסת כבלים וסימונם.
3.22.4	רשימת כמויות וסוגי ציוד.
3.22.5	מפרטים טכניים של הציוד שהותקן.
3.22.6	הסבר מקיף (בכתב) על המערכות שהותקנו ועל כל פריט ציוד שסופק. ההסבר יכלול: תפקיד במערכת, הוראות הפעלה, תכונות וכו'.
3.22.7	תוכניות AS MADE לפריסת הציוד שהותקן.
3.22.8	תרשים של המערכת לפי אתרים.
3.22.9	שם משתמש וסיסמא לכל אתר ולכל רכיב מרכיבי המערכת.
3.22.10	אישורי עמידה בתקנים הנדרשים במפרט הטכני.
3.22.11	פרטי הספק נותן השירות, מס' טלפון להתקשרות כולל טלפון נייד הזמין באופן קבוע.
3.22.12	עקרונות הפעלת המערכות כולל נהלים לתפעול ותחזוקת המערכת.
3.22.13	נוהלי תחזוקה וטיפול מונע.
3.22.14	תוכנית פריסת נק' קצה ולוחות ניתוב בריכוזי התקשורת.
3.22.15	קודי קו עדכניים.

3.23	<u>עדכון תיק האתר</u>
3.23.1	בסיום כל שינוי שיעשה במערכות, באחד מאתרי המועצה, ידאג הקבלן לעדכן לאתר את תיק האתר בהתאם לשינויים ו/או לעדכונים שיבוצעו על ידו. בהפרת חובה זו יחויב הקבלן בפיצוי מוסכם בהתאם לטבלת הפיצויים המוסכמים בסעיף 2.14 להלן.
3.23.2	תיק האתר המעודכן יועבר לידי נציג המועצה בכל תחילת רבעון קלנדרי כאמור לעיל.
3.23.3	לאחר כל שינוי שיתבצע במערך התקשורת והמחשוב יעודכן תיק האתר והקובץ העדכני ביותר יקבל מספר גרסה וישלח לכל אנשי הקשר הרשומים.
3.23.4	עיכוב בעדכון תיק האתר בהתאם לאמור לעיל יגרור הטלת פיצויים מוסכמים מטעם המועצה.

3.24	<u>תיעוד מצולם</u>
3.24.1	כל אתר יתועד בצילום עם סיום העבודה בו והצילומים יוכנסו לתיק האתר בכל עדכון של התיק.

3.25	<u>קודים וסיסמאות</u>
3.25.1	בכל שינוי ו/או עדכון סיסמאות, יועבר עדכון מיידי לידי נציג המועצה.
3.25.2	השינויים ועדכוני הסיסמאות יופיעו בתיק האתר המתעדכן בכל רבעון והמוגש לידי נציג המועצה.

3.26	ישיבות סטאטוס
3.26.1	במהלך תקופת ההתקשרות יתקיימו ישיבות סטאטוס בהתאם לדרישת המועצה, לבחינת התקדמות הפרויקט והקבלן חייב להיות נוכח.
3.26.2	בישיבות הסטאטוס יהיו נוכחים: נציגי מערכות מידע ותקשורת, מנהל הפרויקט מטעם הקבלן, המפקח על הפרויקט מטעם המועצה ונציגים נוספים אשר ידרשו מעת לעת בהתאם להתקדמות העבודה.
3.26.3	מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יעלה על הכתב את סיכומי הפגישות ויעבירם בדואר אלקטרוני לאישור כל המשתתפים.
3.26.4	פגישות עדכון נוספות יתקיימו בהתאם לשיקול דעת המועצה גם לאחר סיום העבודה.

3.27	אחריות ושיפוי בנזיקין
3.27.1	הקבלן אחראי כלפי המועצה לכל נזק ו/או אובדן ו/או הפסד שיגרם למועצה ו/או לעובדיה ו/או לכל מי מטעמה ו/או צד ג' כלשהו ו/או לקבלן ו/או לעובדיו ו/או למי מטעמו תוך כדי ו/או בקשר עם ביצוע העבודה כאמור בהסכם זה.
3.27.2	הקבלן אחראי בגין כל נזק ו/או אובדן שיגרם עקב שגיאה מקצועית של הקבלן 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 המזמינה ו/או חוסר התאמתם לתקנים הנדרשים מהמוצרים. אחריותו של הקבלן תחול גם לגבי כל מקרה שיתגלה לאחר תום תקופת ההתקשרות על פי חוזה זה. אחריותו של הקבלן בגין האמור בסעיף זה תחול גם בגין שירותים שבוצעו על ידי מי מטעמו או בשליחותו.
3.27.3	הקבלן יהיה אחראי, לכל נזק ו/או חבלה שיגרמו למתקני המועצה תוך כדי ו/או בקשר עם מתן השירותים על-פי הסכם זה ובכל זמן שמתקני המועצה נמצאים תחת השגחת הקבלן, והוא מתחייב להשלים כל אובדן ולתקן כל נזק, כאמור, ללא דיחוי.
3.27.4	הקבלן אחראי בלעדית לכל אבדן 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 המועצה מכל נזק ו/או אובדן שיגרם לציוד כאמור.
3.27.5	הקבלן פוטר את מועצה ו/או עובדיה ו/או שלוחיה ו/או כל מי מטעמה מאחריות לכל נזק ו/או תאונה ו/או חבלה לגוף ו/או לרכוש שהם באחריותו של הקבלן על-פי הסכם זה ו/או על פי דין, למעט כלפי מי שגרם לנזק בכוונת זדון.
3.27.6	הקבלן ישפה ו/או יפצה את מועצה על כל נזק כאמור לעיל וכנגד כל תביעה או דרישה, שתוגש נגדה ו/או מי מעובדיה ו/או מי מטעמה בגין כל נזק ו/או חבלה כאמור לעיל לגוף ו/או לרכוש, לרבות הוצאות משפטיות. מועצה תודיע לקבלן על כל תביעה כאמור ותאפשר לו להתגונן כנגדה, על חשבונו. השיפוי כאמור יהיה בהתאם לפסק דין שלא עוכב ביצוע

4.	ביטוח
4.1	להבטחת אחריותו של הקבלן כאמור לעיל ועל פי כל דין ומבלי לגרוע מהתחייבותו וחובותיו, מתחייב הקבלן לערוך ולקיים על חשבונו ביטוחים מתאימים להבטחת אחריות כאמור לפי שיקול דעתו, למשך כל תקופת ההסכם ולעניין ביטוח על בסיס יום הגשת התביעה, למשך 36 חודשים לאחר תום מתן השירותים לעניין ביטוח חבויות משולב (אחריות מקצועית וחבות מוצר) ובלבד שלא יפחתו מהביטוחים והתנאים המפורטים בטופס האישור על קיום ביטוחים, המצורף נספח "יח" לחוזה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "טופס האישור על קיום ביטוחים").
4.2	הקבלן ימציא במעמד חתימת הסכם זה את טופס האישור על קיום ביטוחים חתום כדין בידי מבטחי הקבלן המורשים בישראל על קיום ועריכת הביטוחים הנזכרים לעיל. מסירת האישור חתום על-ידי מבטחי הקבלן למועצה במועדים הינה תנאי עיקרי בהסכם זה אשר הפרתו מזכה את המועצה בתרופות בגין הפרת ההסכם.

הקבלן ישוב וימציא אישור ביטוח מיד עם תום תקופת הביטוח, במשך כל זמן חלותו של הסכם זה, וזאת ללא צורך בקבלת דרישה כלשהי מהמועצה.	
4.3 בכל הפוליסות הנזכרות מתחייב הקבלן לכלול את הסעיפים הבאים:	
4.3.1 שם "המבוטח" בפוליסות הינו – הקבלן ו/או המועצה, בהתאם להרחבי השיפוי כדלקמן:	
"המועצה" לעניין הכיסוי הביטוחי: לרבות עובדיה ו/או חברות בת ו/או עובדים של הנ"ל.	
4.3.2 ביטוח אחריות כלפי צד שלישי מורחב לשפות את המועצה היה ותתבע בגין ו/או בקשר עם מעשה או מחדל של הקבלן ובגין ומי מטעמו בביצוע השירותים.	
4.3.3 ביטוח חבות מעבידים מורחב לשפות את המועצה היה ותוטל עליה אחריות כמעבידה לנזקים בגין תאונת עבודה ו/או מחלות מקצוע שגרמו לעובדי הקבלן בקשר עם ביצוע השירותים.	
4.3.4 ביטוח אחריות מקצועית מורחב לשפות את המועצה היה ותתבע בגין ו/או בקשר עם הפרת חובה מקצועית של הקבלן ומי מטעמו בביצוע השירותים.	
4.3.5 ביטוח חבות המוצר מורחב לשפות את המועצה היה ותתבע בגין ו/או בקשר עם ביצוע השירותים ו/או המוצרים של הקבלן ובגין מי מטעמו בביצוע השירותים.	
4.3.6 ביטוח אחריות מקצועית ו/או ביטוח חבות המוצר – יכול לול תאריך רטרואקטיבי לא יאוחר ממועד התחלת מתן השירותים המקצועיים ו/או מועד אספקת המוצרים ל מועצה בהתאמה.	
4.3.7 חריג רשלנות רבתי לא יחול בפוליסות, אולם אין בביטול הסעיף כאמור לגרוע מחובות המבוטחת וזכויות המבטחת עפ"י כל דין.	
4.3.8 הביטוח יכסה את אחריותו של הקבלן על פי דין ו/או כל הפועל בשמו ומטעמו של הקבלן ולרבות אחריותו בגין קבלני משנה מטעמו.	
4.3.9 סכום השתתפות עצמית בפוליסות, בגין מקרה ביטוח אחד או סדרה של מקרי ביטוח הנובעים מסיבה מקורית אחת לא יעלה על סך 100,000 ₪.	
4.3.10 ביטול זכות השיבוב ו/או התחלוף כלפי המועצה, למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.	
4.3.11 הביטוחים לא יהיו ניתנים לביטול ו/או לשנוי תנאיהם לרעה, אלא לאחר שתימסר למועצה הודעה בכתב, ע"י הקבלן ו/או חברת הביטוח מטעמו, במכתב רשום, 60 יום לפחות לפני מועד הביטול ו/או השינוי המבוקש.	
4.3.12 כל סעיף בפוליסות הקבלן (אם יש כזה) המפקיע או מקטין או מגביל בדרך כלשהי את אחריות מבטחי הקבלן כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי המועצה וכלפי מבטחיה, ולגבי המועצה הביטוח על פי הפוליסות הנ"ל הוא "ביטוח ראשוני", המזכה את המועצה במלוא השיפוי המגיע לפי תנאיו, ללא זכות השתתפות בביטוחי המועצה מבלי שתהיה לחברת הביטוח של הקבלן זכות תביעה ממבטחי	

המועצה להשתתף בנטל החיוב כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח תשמ"א-1981. למען הסר ספק, מבטחת הקבלן מוותרת על טענה של ביטוח כפל כלפי המועצה וכלפי מבטחיה.	
4.3.13 היקף הכיסוי בפוליסות לא יפחת מהיקף /על פי היקף הכיסוי על פי פוליסות "ביט" של קבוצת כלל ביטוח או מגדל התקפות במועד התחלת הביטוח.	
4.3.14 ביטוח אחריות כלפי צד שלישי יכסו את אחריותו בין היתר גם בגין העבודות כוללות עבודות פריקה, טעינה, מכשירי הרמה, הקמה ופירוק.	

4.4 עריכת הביטוחים ו/או תיקונים והמצאת פוליסות הביטוח ו/או האשורים על קיום ביטוחים למועצה לא יהיו אישור כלשהו מהמועצה על התאמת הביטוחים ולא יטילו עליה אחריות כלשהי בקשר לכך ו/או לא יהא בכך כדי לצמצם את אחריותו של הקבלן על-פי הסכם זה או על-פי כל דין.	
4.5 מוסכם כי קביעת גבולות האחריות ו/או היקף הכיסוי הביטוחי כמפורט באישור עריכת הביטוחים הינה בבחינת דרישת מינימום המוטלת על הקבלן שאינה פוטרת אותו ממלוא חבותו לפי הסכם זה. על הקבלן לבחון את חשיפתו לחבות ולקבוע את גבולות האחריות בהתאם. הקבלן מצהיר ומאשר בזאת כי הוא מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי המועצה ו/או מי מטעמה בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או היקף הכיסוי הביטוחי שהוצא על ידו.	
4.6 הקבלן לבדו אחראי על תשלום דמי הביטוחים הנ"ל וכן יישא בדמי ההשתתפויות העצמיות הקבועות בפוליסות הביטוח.	
4.7 הקבלן יהיה אחראי לנזקים אשר היו מבוטחים אילולא מעשה או מחדל של הקבלן ו/או הפועלים מטעמו, לרבות קבלנים מבצעי עבודות, קבלני משנה ועובדיהם, אשר יגרמו להפחתה מלאה או חלקית של תגמולי הביטוח אשר היו משולמים בגין אותם נזקים. מובהר, כי הקבלן יהיה אחראי לנזקים בלתי מבוטחים, לרבות נזקים שהם מתחת לסכום ההשתתפות העצמית הקבועה בפוליסות.	
4.8 הקבלן מתחייב לשמור ולקיים את כל הוראות פוליסות הביטוח כלשונן ומבלי לפגוע בכלליות האמור, לשמור על כל הוראות הבטיחות והזהירות הנכללות בפוליסות הביטוח.	
4.9 הפר הקבלן את הוראות הפוליסות באופן המפקיע את זכויות המועצה, יהיה קבלן אחראי לנזקים באופן מלא ובלעדי מבלי שתהיה לו טענה כלשהי כלפי המועצה על כל נזק כספי ו/או אחר שיגרם לו עקב זאת.	

התמורה ואופן ביצוע התשלומים

5.

5.1 תמורת ביצוע העבודות ומילוי כל התחייבויותיו של הקבלן לפי חוזה זה, מתחייבת המועצה לשלם לקבלן על פי חשבונות שיוגשו על ידו את התמורה המוסכמת בהתאם להצעה נספח "א" לחוזה ועל פי הכמויות שסופקו בפועל ע"י הקבלן ואושרו ע"י נציג המועצה.	
5.2 כל חשבון, שיוגש ע"י הקבלן ישולם בתוך 60 ימים מתום החודש בו התקבלה החשבונית (שוטף + 60 ימים) במועצה. בכפוף לאישורו על ידי מהנדס המועצה וקבלת התקציב מהגוף המממן. בתקופה זו הנ"ל לא יישא החשבון כל הפרשי הצמדה או ריבית.	

5.2.1	הגיש הספק למועצה חשבון שאינו כולל פרט מהותי שיש לכלול בו בהתאם לחוזה או שהגיש את החשבון בלי שקוימו התנאים המהותיים לצורך קבלת התמורה בהתאם לחוזה, יוחזר החשבון לספק, ויראו זאת כאילו החשבון לא הומצא למועצה, ובלבד שהמועצה פירטה את הליקויים שנמצאו בחשבון.
5.2.2	על אף האמור בס.ק. 5.2.1 לעיל, בכל מקרה בו החזירה המועצה לספק את החשבון לאחר תום תקופת הבדיקה, תשלם המועצה את התמורה הקבועה בחשבון לא יאוחר מ-10 (עשרה) ימי עסקים מתום המועד האחרון לתשלום החשבון כאמור בסעיף 5.2 לעיל לפי העניין ואולם התקופה שממועד החזרת החשבון לספק כאמור עד שהספק המציא למועצה חשבון מתוקן, שבו תוקנו הליקויים שפירטה המועצה כאמור בס.ק. 5.2.1 לעיל, לא תבוא במניין הימים לתשלום החשבון כאמור.
"תקופת הבדיקה" – 30 (שלושים) ימי עסקים ממועד המצאת החשבון.	
5.3	המחירים כוללים תמורה מלאה עבור שכ"ע, הוצאות נסיעה, וכל הוצאה אחרת הקשורה או הנובעת מחוזה זה.
5.4	המחירים אינם כוללים מע"מ. כל חשבון ישולם לקבלן בתוספת מע"מ על פי שיעורו הקבוע בחוק.
5.5	כל שינוי בהיקף החוזה מחייב את קבלת אישורה של המועצה מראש ובכתב.
5.6	למען הסר ספק מובהר כי המועצה לא תשלם לקבלן כל תשלום בגינו לא ניתן אישור המועצה מראש ובכתב.
6.	הצמדה:
6.1	מחירי החוזה לא יהיו צמודים לאף מדד.
7.	היקף הזמנת שירותי אספקה, התקנה ואחזקת ציוד מולטימדיה
7.1	המדובר במכרז מסגרת שמכוחו ייחתם הסכם מסגרת עם החוזה. המועצה אינה מתחייבת להזמין שירותי תכנון אספקה, התקנה ואחזקה למערכות מצלמות ביטחון, מערכות שליטה ובקרה ופריסת תשתיות תקשורת בכלל או בהיקף כלשהו וכן שומרת לעצמה המועצה את הזכות להקטין ו/או להגדיל את היקף ההזמנות בכל היקף שתבקש, הכול לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט ועפ"י אילוצים תקציביים הקשורים בביצוע הזמנת שירותי אספקה, התקנה ואחזקת ציוד מולטימדיה נשוא מכרז זה.
7.2	הגדלה או הקטנה של היקף הזמנת שירותי אספקה, התקנה ואחזקה למערכות מצלמות ביטחון, מערכות שליטה ובקרה ופריסת תשתיות תקשורת, לא תקנה לקבלן עילה לתביעה לשינוי שיעור ההנחה שהציע במכרז, או לכל תביעה אחרת והמציע מוותר על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד המועצה במידה ולא תימסר לו הזמנת אספקה, התקנה ואחזקת ציוד מולטימדיה בכלל או היקף הזמנת אספקה, התקנה ואחזקת ציוד מולטימדיה יהיה קטן או גדול מההיקפים המצוינים בהצעה נספח "א" לחוזה.
8.	פיצוי לקבלן במקרה של פיגור בתשלומים
8.1	במקרה של פיגור באיזה מהתשלומים המגיעים ל ספק מעבר למועדים המחייבים לפי תנאי החוזה, תשלם המועצה הפרשי הצמדה (כהגדרתם בחוק פסיקת ריבית והצמדה), ובחלוף 120 ימים מהמועד האמור – תשלם הפרשי ריבית והצמדה כהגדרתם בחוק האמור.

8.2	הקבלן יגיש לגזבר המועצה חשבון מיוחד לתשלום ריבית על פיגורים של התשלום. החשבון יוגש תוך 14 יום מתאריך התשלום בפועל של התשלום ו יתבסס על סכום ימי הפיגורים לגבי תום המועדים המחייבים את המועצה לתשלום החשבון. החשבון כאמור לעיל ישולם לקבלן תוך 30 יום מתאריך קבלתו בגזברות המועצה. על תשלום ריבית הפיגורים בתוך 120 מהימים הנ"ל, לא תחול ריבית ו/או הצמדה.
-----	---

8.3	לא הגיש הקבלן חשבון לתשלום ריבית הפיגורים תוך 21 יום מתאריך התשלום בפועל כאמור לעיל, רואים את הקבלן כאילו ויתר לחלוטין וללא תנאי על תביעתו לתשלום ריבית פיגורים לגבי התשלום.
-----	--

9.	קיצוז ועיכבון
----	----------------------

9.1	המועצה רשאית לעכב תחת ידה – בין לצורך בירורן של טענות ובין לכל צורך אחר לרבות אך לא רק מחלוקת בין המועצה לבין הקבלן באשר לעבודה ואופן ביצועה – כספים ו/או נכסים מכל מין וסוג המגיעים ו/או שייכים לקבלן.
-----	--

	הקבלן יהיה מושתק ומנוע להעלות כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המועצה בקשר עם החלטתה כאמור לעיל.
--	---

9.2	המועצה רשאית לקזז כנגד כל סכום המגיע ממנה על פי חוזה זה, כל חוב המגיע לה על פי חוזה זה.
9.3	הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותה של המועצה לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת ומזכויות אחרות של המועצה המוקנות לה בחוזה זה ו/או על פי כל דין.
9.4	תנאי מוקדם לחתימת מועצה מקומית כפר מנדא על הסכם זה ומסירת ביצוע השירותים נשוא ההסכם קבלן הינו הסכמתו המפורשת והבלתי ניתנת לביטול צמצום או התניה של הקבלן כי בכל מקרה, לרבות אך לא רק מחלוקת דרישה, תביעה ו/או טענה כלשהי כנגד עיריית חיפה, ובכלל זה דרישה כספית, בכל עניין בין הקשור ובין שאינו קשור בהסכם זה, לא יהיה הקבלן לעכב תחת ידו את העבודות שביצע ו/או בוצעו על ידי אחרים ו/או מידע שהגיע לידיו ו/או כספים ו/או נכסים אחרים מכל מין ו/או סוג שהגיעו אליו, ו/או לקזזם וכן לא יהיה רשאי לעכב את ביצוע העבודות ו/או את המשך ביצוען לרבות באמצעות אחרים וכן לא לקזזם.
9.5	רואים את הקבלן כמי שויתר בחתימתו על הסכם זה, על כל זכות שהייתה לו, אם וככל שהייתה לו, ו/או תהיה לו, לעתור לערכאות ולנקוט בכל הליך, בין זמני ובין קבוע, לצו עשה ו/או אל תעשה, כלפי המועצה ו/או צד ג' ו/או מי מטעמם, שתכליתם לעכב, להשהות לשבש ו/או למנוע מן המועצה מלפעול מכוח הסמכויות הנתונות לה בסעיף זה ו/או לשחרר את הקבלן מן ההתחייבויות שקיבל על עצמו בסעיף זה.
9.6	למען הסר ספק מובהר כי אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע ו/או להגביל ו/או לצמצם את זכויותיו הכספיות של הקבלן, אם וככל שיש ו/או יהיו לו זכויות כאלה, והוא יהיה רשאי להגיש בגינת תביעות כספיות ככל שימצא לנכון.

10.	המחאת זכויות
-----	---------------------

10.1	הקבלן אינו רשאי להעביר ו/או להמחות לאחר את חובותיו ו/או זכויותיו על פי הסכם זה לרבות את זכותו לקבלת כספים אלא אם קיבל את הסכמת המועצה מראש ובכתב.
------	---

10.2	למען הסר ספק נאסר על הקבלן להעסיק קבלן משנה לביצוע העבודה, כולה או חלקה, אלא אם קיבל את הסכמת המועצה מראש ובכתב.
10.3	בכל מקרה של המחאת זכות ו/או העסקת קבלן משנה ימשיך הקבלן לשאת באחריות המלאה כלפי המועצה לביצוע העבודות כנדרש על פי חוזה זה.
11.	סודיות
11.1	הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מהימנים.
11.2	הקבלן מתחייב לשמור בסוד ולא להעביר, להודיע, למסור או להביא לידיעת כל אדם, כל ידיעה שתגיע אליו בקשר עם מתן השירותים או בתוקף ביצוע עבודתו תוך תקופת מתן השירותים לפני תחילתה או לאחר מכן.
11.3	האמור לעיל לא יחול על מידע אשר (1) הינו נחלת הכלל או שיהפוך לנחלת הכלל שלא עקב מעשה או מחדל של הקבלן או מי מטעמו; (2) מידע שהגיע לספק מידי צד ג' שלא עקב הפרת חובת סודיות; (3) מידע שהיה בידי הקבלן קודם למסירתו על ידי המועצה; (4) מידע אשר פותח על ידי הקבלן באופן עצמאי ללא שימוש במידע סודי כאמור בסעיף זה; (5) מידע כללי אשר אינו מכיל נתונים ו/או מידע אשר הועברו על ידי המועצה; (6) מידע שיש חובה לגלותו על פי דין או צו של רשות מוסמכת.
11.3	הקבלן מצהיר בזאת כי ידוע לו כי אי מילוי התחייבות, על פי סעיף זה מהווה עבירה לפי חוק העונשין תשל"ז-1977.
11.4	הקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים שיבטיחו שמידע ממוחשב ומידע כלשהו על המועצה לא יועבר לגורם מחוץ למועצה.
12.	הבטחת קיום החוזה
12.1	להבטחת התחייבויותיו לפי חוזה זה כולן או מקצתן יפקיד הקבלן בידי גזבר המועצה במעמד חתימת חוזה זה ערבות בנקאית אוטונומית צמודה בסך 100,000 (מאה אלף ₪) שתעמוד בתקופה לתקופה לתקופה של חודשיים לאחר מועד סיום החוזה (להלן "ערבות ביצוע") בנוסח נספח "ג" המצורף למסמכי המכרז. הערבות תשמש להבטחת קיום מלוא התחייבויות הקבלן על פי הבקשה להצעות מחיר, ההצעה והסכם זה.
12.2	הוארך תוקפו של הסכם זה בתקופה נוספת, יוארך תוקף הערבות בהתאם, כך שתוקף הערבות יהיה עד לחודש ימים לאחר תום תקופת ההתקשרות לפי ההסכם המוארך. הארכת תוקף הערבות מהווה תנאי מוקדם להעברת תשלומים לקבלן בגין שירותים שניתנו בתקופת ההסכם המוארך.
12.3	הערבות תהיה ניתנת לחילוט על ידי המועצה לצורך גביית פיצויים המגיעים לה עקב הפרת ההסכם על ידי הקבלן, או לצורך כל תשלום אחר המגיע מאת הקבלן, לאחר מתן הודעה בת 5 ימים מראש ובכתב על כוונת המועצה לעשות כן.
12.4	חולטה הערבות או חלקה וההסכם עדיין עומד בתוקפו, ימציא הקבלן למועצה, תוך 14 יום, ערבות חדשה במקומה, באותו הגובה, באותם התנאים המפורטים לעיל.

12.5 לא חולטה הערבות, תוחזר הערבות לקבלן חודש ימים לאחר תום תקופת ההתקשרות.

13. פעילות בעת חירום

13.1 בעתות חירום נדרש הקבלן להמשיך ולבצע את העבודות באופן מושלם כנדרש בחוזה.

כל כלי הרכב, הציוד והעובדים יישארו בתחום השיפוט העירוני וימשיכו לבצע את העבודות כנדרש עפ"י חוזה זה.

לא תשולם כל תוספת שהיא עבור ביצוע עבודות בעתות חירום כאמור לעיל.

14. כח עליון

14.1 בכל מקרה בו יהיה מי מהצדדים מנוע מלקיים את מחויבויותיו על-פי חוזה זה בשל כח עליון, יהיה אותו צד פטור מביצוע אותה מחויבות אשר לא ניתן לבצעה בשל כח עליון עד להסרת המניעה.

אי קיום ההתחייבות בשל כח עליון כאמור, לא תחשב כהפרה של חוזה זה.

14.2 אירוע כח עליון לא ישחרר את הצד המנוע מביצוע התחייבויותיו על-פי החוזה שקדמו להתרחשותו של האירוע או מביצוע התחייבויות אשר אינן מושפעות מהאירוע.

14.3 "כח עליון" לעניין חוזה זה משמעו כל מעשה, מחדל או נסיבה, לרבות מלחמה, מצב חרום, השבתות, שביתות, אבל לאומי, פגעי טבע, שריפות, מגיפות, חקיקת צווים ו/או פקודות ו/או הוראות של רשויות המדינה ו/או רשויות מקומיות ו/או כל רשות מוסמכת אחרת, המונעים מאותו צד" (הצד המנוע) מלבצע את התחייבויותיו על-פי חוזה זה, או למלא אחר כל תנאי הנדרש על-ידי כל צד אחר לחוזה זה במועד – ובלבד שמעשה או מאורע אלה הם מעבר לשליטה סבירה של הצד המנוע, אשר לא נגרם עקב מעשה או מחדל של הצד המנוע ואשר הוא לא היה יכול למנוע באופן סביר את התרחשותו ו/או לא ידע או חזה אותו מראש ו/או לא היה עליו לדעת או לחזותו מראש.

14.4 כל צד יודיע בכתב למשנהו ללא דיחוי על התרחשות אירוע הנחזה ככוח עליון כמשמעו לעיל, ועל סיומו של אותו אירוע.

14.5 בכל מקרה בו אירוע כוח העליון כמשמעו לעיל נמשך שישה חודשים או יותר, רשאי יהיה כל צד להביא את החוזה לסיומו.

14.6 במקרה של אירוע המהווה כח עליון כמשמעו לעיל, ידונו הצדדים על האמצעים שיש לנקוט בכדי להקטין ו/או לצמצם השפעת הכוח העליון על ביצוע החוזה.

15. הפרת הסכם ותוצאותיה

15.1 התנאים הקבועים בסעיפים 1.2, 2, 3, 4, 5, 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 7, 8, 1.9, 2.9, 3.9, 4.9, 10, 11, 1.12, 2.12, 3.12

4.12 ו-13 לחוזה זה, לרבות כל סעיפי המשנה שבהם וכל סעיפי המפרט ו הצעת המחיר המצורפים הינם תנאים יסודיים היורדים לשורשו של חוזה זה ואם הקבלן יפר, לא קיים, או יאחר לקיים תנאי של שהוא מתנאים אלה, יחשב הדבר כהפרה יסודית של חוזה זה, והמועצה תהיה רשאית לראות חוזה זה כמבוטל לאחר הודעה מוקדמת של 14 יום שבמהלכם לא תיקן הקבלן את ההפרה.

15.2 מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 15.1 לעיל ומכל סעד או תרופה אחרים המוקנים למועצה על פי חוזה זה או על פי כל דין, מוסכם בין הצדדים כי בגין ההפרות המפורטות להלן תהא המועצה זכאית לפיצויים מוסכמים כמפורט בהסכם רמת שירות (SLA) נספח "ג" לחוזה.

15.3 המועצה תנכה את סכום הפיצויים המוסכמים הנקובים בסעיף 15.2 לעיל בהתאם לקביעת נציג המועצה, וזאת מכל תשלום שיגיע לקבלן על פי חוזה זה או תגבה את הפיצויים, כאמור בכל דרך חוקית אחרת, הכל לפי שיקול דעתה הבלעדי.

15.4 ניכוי הפיצויים המוסכמים מהתשלומים המגיעים לקבלן לא ישחררו את הקבלן מהתחייבויותיו על פי חוזה זה.

15.5 מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיפים 15.1 ו- 15.2 לעיל מוסכם בין הצדדים כי האירועים הבאים יחשבו כהפרה יסודית של החוזה ויזכו את המועצה בכל הסעדים והתרופות המוקנים לה על פי חוזה זה ועל פי כל דין, לרבות סילוק ידו של הקבלן ממבני המועצה וחילוט ערבות הביצוע:

15.5.1 הוטל עיקול זמני או קבוע או נעשתה פעולה כלשהי של הוצאה לפועל לגבי נכסי הקבלן, כולם או חלקם, והעיקול או הפעולה האמורה לא הופסקו או הוסרו לחלוטין תוך 30 יום ממועד ביצועם.

15.5.2 הוגשה כנגד הקבלן ו/או בעניינו ו/או על ידו בקשה למתן צו פירוק זמני או קבוע ו/או כנוס נכסים ו/או הקפאת הליכים ו/או הסדר נושים ו/או עיכוב הליכים ו/או פשיטת רגל ו/או מינוי נאמן ו/או בקשה להטלת עיקול זמני על נכסיו ו/או בקשה להכריז על הקבלן כחייב מוגבל באמצעים ו/או ניתן כנגדו צו איחוד תיקים בלשכת ההוצאה לפועל ו/או מונה לו ו/או לעסקיו, כולם או חלקם, נאמן והכול בין זמני ובין קבוע, והכול בין אם הוגשה הבקשה על ידי צד ג' ובין על ידי הקבלן עצמו וההליך לא נדחה ו/או לא בוטל בתוך 7 ימים ממועד הגשתו.

15.5.3 מונה לנכסי הקבלן, כולם או חלקם, כנוס נכסים זמני או קבוע או מפרק זמני או קבוע.

15.5.4 הקבלן קיבל החלטה על פירוק מרצון או שהוגשה כנגדו בקשה לפירוק או שהוצא נגדו צו פירוק או שהקבלן הגיע לפשרה או לסידור עם נושיו, כולם או חלקם או שיזם פנה לנושיו למען יקבל אורכה או פשרה או למען הסדר איתם.

15.5.5 הקבלן הסב את החוזה, כולו או חלקו, או הסב זכות המוקנית לו על פי החוזה לאחר בלי שקיבל את הסכמת המועצה מראש ובכתב.

15.5.6 אם יתברר כי הצהרה כלשהי של הקבלן אינה נכונה או כי לא גילה למועצה לפני חתימת חוזה זה עובדה שהיה בה כדי להשפיע על החלטתה לחתום על חוזה זה.

15.5.7 הוכח להנחת דעתה של המועצה כי הקבלן הסתלק מביצוע החוזה.

15.5.8 הוכח להנחת דעתה של המועצה כי הקבלן או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, או טובת הנאה כלשהי בקשר עם חוזה זה או ביצועו.

16.1	על חוזה זה יחול דיני מדינת ישראל.
16.2	סמכות השיפוט הבלעדית והייחודית לגבי כל דבר ועניין הנובעים מחוזה זה תהיה לבתי המשפט המוסמכים בעיר חיפה בלבד.
17. תקופת ההסכם	
17.1	תקופת ההתקשרות על פי מכרז זה לפריסת תשתיות תקשורת ו להתקנת ואחזקת מערכות ביטחוניות הינה לשנה אחת החל מיום _____ וכלה ביום _____.
17.2	בתום התקופה, למועצה שיקול הדעת הבלעדי להאריך את תקופת ההתקשרות החוזית לפריסת תשתיות תקשורת ול התקנת ואחזקת מערכות ביטחוניות לתקופה נוספת של שנה או חלק ממנה עד מקסימום של חמש שנים ממועד תחילת החוזה.
18. ביטול החוזה על ידי המועצה	
18.1	מבלי לגרוע מכלל האמור לעיל, מוסכם ומוצהר כי המועצה רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי ובלי הצורך לנמק את החלטתה לעשות כן, לבטל חוזה זה בכל שלב של ביצועו ולהפסיק את ההתקשרות עם הקבלן לאחר מתן הודעה מוקדמת במכתב שישלח אל הקבלן 30 ימים לפני התאריך שייקבע לביטול החוזה.
הבאת חוזה זה לידי גמר כאמור לעיל לא תחשב להפרת חוזה ובמקרה כזה יהיה הקבלן זכאי לתמורה רק בגין העבודה אותה ביצע בפועל.	
18.2	עם הבאתו של החוזה זה לידי גמר, תהא הסיבה אשר תהא, ימסור הקבלן, או הבאים מכוחו, למועצה את כל המסמכים שיידרשו על ידה והקשורים לעבודה, והמועצה תהיה רשאית למסור את העבודה לקבלן אחר ולהשתמש לצורך זה במסמכים אלה.
18.3	הקבלן יהיה מושתק ומנוע מלטעון כל טענה שהיא כנגד החלטת המועצה לבטל את החוזה והוא יהיה מנוע מלהפריע או להתערב במסירת העבודה בנסיבות אלה, ויהיה חייב למסור את כל המסמכים שבידו למועצה או לגורם אחר שימונה על ידה.
19. כח עליון	
19.1	בכל מקרה בו יהיה מי מהצדדים מנוע מלקיים את מחויבויותיו על- פי חוזה זה בשל כח עליון כהגדרתו בס.ק. 3.20. להלן, יהיה אותו צד פטור מביצוע אותה מחויבות אשר לא ניתן לבצעה בשל כח עליון עד להסרת המניעה. אי קיום ההתחייבות בשל כח עליון כאמור, לא תחשב כהפרה של חוזה זה.
19.2	אירוע כוח עליון כהגדרתו בס.ק. 3.20. להלן לא ישחרר את הצד המנוע מביצוע התחייבויותיו על-פי החוזה שקדמו להתרחשותו של האירוע או מביצוע התחייבויות אשר אינן מושפעות מהאירוע.
19.3	"כוח עליון" לעניין חוזה זה משמעו כל מעשה, מחדל או נסיבה, לרבות מלחמה, מצב חרום, השבתות, שביתות, אבל לאומי, פגעי טבע, שריפות, מגיפות, חקיקת צווים ו/או פקודות ו/או הוראות של רשויות

המדינה ו/או רשויות מקומיות ו/או כל רשות מוסמכת אחרת, המונעים מאותו צד"י הצד המנוע"י מלבצע את התחייבויותיו על-פי חוזה זה, או למלא אחר כל תנאי הנדרש על-ידי כל צד אחר לחוזה זה במועד – ובלבד שמעשה או מאורע אלה הם מעבר לשליטה סבירה של הצד המנוע, אשר לא נגרם עקב מעשה או מחדל של הצד המנוע ואשר הוא לא היה יכול למנוע באופן סביר את התרחשותו ו/או לא ידע או חזה אותו מראש ו/או לא היה עליו לדעת או לחזותו מראש.

19.4 כל צד יודיע בכתב למשנהו ללא דיחוי על התרחשות אירוע הנחזה ככ"ח עליון כמשמעו לעיל, ועל סיומו של אותו אירוע.

19.5 בכל מקרה בו אירוע הכ"ח העליון כמשמעו לעיל נמשך שישה חודשים או יותר, רשאי יהיה כל צד להביא את החוזה לסיומו.

19.6 במקרה של אירוע המהווה כ"ח עליון כמשמעו לעיל, ידונו הצדדים על האמצעים שיש לנקוט בכדי להקטין ו/או לצמצם השפעת הכוח העליון על ביצוע החוזה.

20. הודעות

20.1 כל הודעה שצד אחד צריך לתת לצד שני לפי חוזה זה, תינתן באמצעות הפקסימיליה ו/או במכתב רשום לפי הכתובת של הצד השני המפורטת בחוזה, ו/או באמצעות דואר אלקטרוני ו/או תימסר במשרדו של הצד השני.

20.2 הודעה שנשלחה באמצעות הפקסימיליה או באמצעות דואר אלקטרוני ל תראה כאילו נמסרה בו ביום ובלבד שהגעתה אומתה טלפונית.

20.3 הודעה שנשלחה בדואר רשום תראה כאילו נמסרה לידי של הנמען כעבור 48 שעות מזמן מסירתה בדואר.

21. נספחים

- נספח א' – הצעת הקבלן ;
- נספח ב' – אישור קיום ביטוחים ;
- נספח ג' – הסכם רמת שירות (SLA)

מורשי החתימה של מועצה מקומית כפר מנדא :

הקבלן : _____

באמצעות : _____ (שם מורשה החתימה ות"ז)

ראש המועצה: _____
גזבר המועצה: _____
חשב מלווה: _____
להסכם זה לא יהיה כל תוקף משפטי אלא אם נחתם על ידי שלושת מורשי החתימה של המועצה המצויינים לעיל.

מכרז מסגרת פומבי מס _____
לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקה של מצלמות, ציוד קצה ומערכות מנ"מ ברחבי מועצה מקומית כפר מנדא

נספח ב	
הוסר	

©

נספח ד'

תצהיר ניסיון - יחיד

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

1. אני מגיש תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז פומבי מס _____ לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקה של מצלמות, ציוד קצה ומערכות מנ"מ ברחבי מועצה מקומית כפר מנדא

1.1 אני קבלן רשום בפנקס הקבלנים על פי חוק לרישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969 באחד (לכל הפחות) משני הסיווגים הבאים:

4.2.1 ענף משנה 240 (הנחת כבלי תקשורת) בסיווג א' 1 לפחות.

4.2.2 ענף משנה 160 (חשמלאות ותקשורת במבנים) בסיווג א' 1 לפחות

1.2 אני הוא היצרן ו/או היבואן הרשמי ו/או משווק ומתקין מורשה של המערכות המוצעות על ידו במכרז זה. "המערכות המוצעות" יכללו את מערכות התוכנה וכל רכיב המופעל חשמלית.

1.3 אני ספק מורשה של מערכות התקשורת המוצעות על ידו במכרז והוא מוסמך בדרגת הסמכת השותפים (Partners) הגבוהה ביותר הקיימת אצל היצרן (כדוגמת Platinum/ Gold / Elite).

1.4 אני בעל תעודת ניהול איכות ISO 2015: 9001 שירות בתוקף למועד הגשת ההצעות.

1.5 ביצעתי וסיימתי בתחומי מדינת ישראל בין השנים 2019-2025 לפחות 3 (שלושה) פרויקטים כקבלן ראשי בתחום מערכות מצלמות ביטחון, בהיקף כספי של לפחות 1,000,000 (מיליון) ₪ (לא כולל מע"מ) לכל פרויקט.

1.6 אני בעל ידע וניסיון בהקמת רשת תקשורת הכוללת אתר ראשי אחד ו-10 אתרי הפצה לפחות וחיבורם לרשת התקשורת כולל ידע בהגדרתם ובהפעלתם.

1.7 אני מפעיל בתחומי מדינת ישראל מערך שירותי תחזוקה הזמין בכל שעות היממה ובכל ימי השנה למעט יום כיפור 24/364/7 המספק שירות לכל המערכות והתשתיות הכלולות במכרז זה.

1.8 ברשותי 3 (שלושה) הסכמי שרות תחזוקה לפחות, כשהם בתוקף לפחות עד למועד האחרון להגשת הצעות למכרז זה כאשר לפחות אחד מהסכמי השרות הוא בהיקף שנתי מינימאלי של 200,000 ₪ (לא כולל מע"מ) ושני הסכמי השרות הנוספים בהיקף מינימאלי של 100,000 ₪ כל אחד (לא כולל מע"מ)

1.9 אני מעסיק לפחות 4 (ארבעה) עובדים בעלי ניסיון מוכח של 3 (שלוש) שנים לפחות, בין השנים 2018-2025 בתחום מערכות הביטחון ומצלמות ביטחון.

1.10 אני מעסיק לפחות עובד אחד שהינו בעל תעודת חשמלאי מוסמך או חשמלאי ראשי עפ"י דין.

1.11 אני מעסיק לפחות מנהל פרויקט שעונה על התנאים הבאים:

1.11.1 הוא עובד המציע במהלך 12 החודשים (או יותר) שקדמו למועד פרסום המכרז.

1.11.2 מנהל הפרויקטים בעל תעודת הסמכה רשמית למנהל פרויקט (PMO) או לחילופין מנהל הפרויקטים בעל תואר מהנדס ו/או הנדסאי בתחום הרלוונטי, בעל ידע מעמיק וניסיון רחב בניהול פרויקטים בתחומים הרלוונטיים.

1.11.3 למנהל הפרויקט ניסיון של שלוש שנים לפחות כמנהל פרויקט, והוא ניהל באופן ישיר בתקופה זו לפחות פרויקט אחד בתחום מערכות מצלמות ביטחון בהיקף של 1 (אחד) מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ) או מספר פרויקטים שסכומם הכולל עומד על שני מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ) לפחות, ובלבד שהסכום המינימלי לפרויקט מהפרויקטים כאמור לא יפחת מ- 5.0 (חצי) מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ).

1.12 אני בעל מחזור כספי של 2,000,000 (שני מיליון) ₪ (לא כולל מע"מ) בכל אחת מהשנים 2021-2024 שמקורם בשירותי פריסת תשתיות תקשורת וכן אספקה והתקנה של מערכות ביטחון ומתח נמוך.

2. הגשתי הצעה אחת בלבד – בין בעצמי ובין באמצעות תאגיד אחר.

3. זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

אישור עו"ד

אני הח"מ עו"ד _____ מ.ר. _____ מרח' _____ מאשר כי מר/גב' _____ ת.ז. _____.

המוכרת לי אישית הצהירה וחותם/מה בנוכחותי היום _____, לחודש _____ 2025 על התצהיר הנ"ל לאחר

שהוזהרה על ידי כאמור בגוף התצהיר הנ"ל בהתאם לסעיף 15 לפקודת הראיות [נוסח חדש] תשל"א -1971.

עו"ד, _____

לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקה של מצלמות, ציוד קצה ומערכות מנ"מ ברחבי מועצה מקומית כפר מנדא

נספח ה'

תצהיר ניסיון - תאגיד

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

1. אני מורשה חתימה במציע ואני מגיש תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז פומבי מס _____ לשדרוג ותחזוקת מערכות ביטחוניות.

1.1 המציע הנו קבלן רשום בפנקס הקבלנים על פי חוק לרישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969 באחד (לכל הפחות) משני הסיווגים הבאים:

1.1.1 ענף משנה 240 (הנחת כבלי תקשורת) בסיווג א' 1 לפחות.

1.1.2 ענף משנה 160 (חשמלאות ותקשורת במבנים) בסיווג א' 1 לפחות

1.2 המציע הוא היצרן ו/או היבואן הרשמי ו/או משווק ומתקין מורשה של המערכות המוצעות על ידו במכרז זה.

"המערכות המוצעות" יכללו את מערכות התוכנה וכל רכיב המופעל חשמלית.

1.3 המציע הנו ספק מורשה של מערכות התקשורת המוצעות על ידו במכרז והוא מוסמך בדרגת הסמכת השותפים (Partners) הגבוהה ביותר הקיימת אצל היצרן (כדוגמת Platinum / Gold / Elite).

1.4 המציע בעל תעודת ניהול איכות ISO 2015: 9001 שירות בתוקף למועד הגשת ההצעות.

1.5 המציע ביצע וסיים בתחומי מדינת ישראל בין השנים 2019-2025 לפחות 3 (שלושה) פרויקטים כקבלן ראשי בתחום מערכות מצלמות ביטחון, בהיקף כספי של לפחות 1,000,000 (מיליון) ₪ (לא כולל מע"מ) לכל פרויקט.

1.6 למציע ידע וניסיון בהקמת רשת תקשורת הכוללת אתר ראשי אחד ו- 10 אתרי הפצה לפחות וחיבורם לרשת התקשורת כולל ידע בהגדרתם ובהפעלתם.

1.7 המציע מפעיל בתחומי מדינת ישראל מערך שירותי תחזוקה הזמין בכל שעות היממה ובכל ימי השנה למעט יום כיפור 24/364/7 המספק שירות לכל המערכות והתשתיות הכלולות במכרז זה.

1.8 למציע 3 (שלושה) הסכמי שרות תחזוקה לפחות, כשהם בתוקף לפחות עד למועד האחרון להגשת הצעות למכרז זה כאשר לפחות אחד מהסכמי השרות הוא בהיקף שנתי מינימאלי של 200,000 ₪ (לא כולל מע"מ) ושני הסכמי השרות הנוספים בהיקף מינימאלי של 100,000 ₪ כל אחד (לא כולל מע"מ)

1.9 המציע מעסיק לפחות 4 (ארבעה) עובדים בעלי ניסיון מוכח של 3 (שלוש) שנים לפחות, בין השנים 2018-2024 בתחום מערכות הביטחון ומצלמות ביטחון.

1.10 המציע מעסיק לפחות עובד אחד שהינו בעל תעודת חשמלאי מוסמך או חשמלאי ראשי עפ"י דין.

1.11 המציע מעסיק לפחות מנהל פרויקט שעונה על התנאים הבאים:

1.11.1 הוא עובד המציע במהלך 12 החודשים (או יותר) שקדמו למועד פרסום המכרז.

1.11.2 בעל תעודת הסמכה רשמית למנהל פרויקט (PMO) או לחילופין מנהל הפרויקט יהיה בעל תואר מהנדס ו/או הנדסאי בתחום הרלוונטי, בעל ידע מעמיק וניסיון רחב בניהול פרויקטים בתחומים הרלוונטיים.

1.11.3 למנהל הפרויקט ניסיון של שלוש שנים לפחות כמנהל פרויקט, והוא ניהלו באופן ישיר בתקופה זו לפחות פרויקט אחד בתחום מערכות מצלמות ביטחון בהיקף של 1 (אחד) מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ) או מספר פרויקטים שסכומם הכולל עומד על שני (שלושה) מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ) לפחות, ובלבד שהסכום המינימלי לפרויקט מהפרויקטים כאמור לא יפחת מ- 0.5 (חצי) מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ).

1.12 למציע מחזור כספי של 2,000,000 (שני מיליון) ש"ח (לא כולל מע"מ) בכל אחת מהשנים 2021-2024 שמקורם בשירותי פריסת תשתיות תקשורת וכן אספקה והתקנה של מערכות ביטחון ומתח נמוך.

2. המציע, בעל שליטה בתאגיד המציע (כהגדרת המונח "בעל שליטה" בסעיף 3(ט)(ג) לפקודת מס הכנסה) ו/או מנהל בתאגיד המציע ו/או מורשה חתימה בתאגיד המציע הגישו הצעה אחת בלבד – בין בעצמם ובין באמצעות תאגיד אחר.

3. זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

אישור עו"ד

אני הח"מ עו"ד _____ מ.ר. _____ מרח' _____ מאשר כי מר/גב' _____ ת.ז. _____ המוכר/ת לי אישית הצהיר/ה וחתם/מה בנוכחותי היום _____, לחודש _____ 2025 על התצהיר הנ"ל לאחר שהוזהר/ה על ידי כאמור בגוף התצהיר הנ"ל בהתאם לסעיף 15 לפקודת הראיות [נוסח חדש] תשל"א-1971.

עו"ד, _____

לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקה של מצלמות, ציוד קצה ומערכות מנ"מ ברחבי מועצה מקומית כפר מנדא

נספח ו'

נוסח אישור רו"ח על מחזור כספי לתאריך

תאריך: _____

לכבוד

(שם המציע) _____

לבקשתכם וכרואי החשבון של חברתכם הרינו לאשר כדלקמן:

א. הננו משמשים כרואי החשבון של חברתכם משנת _____.

ב. 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) _____ בוקרו על ידי רואי חשבון אחרים.

ג. חוות הדעת/דוח הסקירה שניתנה לדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים (בהתאמה ליום/ימים)

אינה כוללת כל הסתייגות ו/או הפניית תשומת הלב או כל סטייה אחרת מהנוסח האחיד

(2).

לחילופין:

חוות הדעת / דוח הסקירה שניתנה לדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים (בהתאמה ליום/ימים) כוללת חריגה מהנוסח האחיד אולם אין לחריגה זו השלכה על המידע המפורט בסעיף ד' להלן.

לחילופין:

חוות הדעת / דוח הסקירה שניתנה לדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים (בהתאמה ליום/ימים) כוללת חריגה מהנוסח האחיד אשר יש לה השלכות כמפורט לעיל על המידע המפורט בסעיף ד' להלן.

ד. בהתאם לספרי החשבונות מהם מורכבים הדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים ליום/ימים) (1) המחזור הכספי של חברתכם לתקופה) (1) הינו גבוה מ / שווה ל _____ והוא נובע מפריסת תשתיות תקשורת ואספקה והתקנה של מערכות ביטחון.

לעוסק מורשה

לבקשתכם וכרואי החשבון של העוסק, בהתאם לדין וחשבון על הכנסותיו לכל אחת מהשנים שנסתיימו ביום _____ שהוגש על ידו למס הכנסה ביום _____ הרינו/הריני לאשר כי המחזור הכספי של העוסק ללא מס ערך מוסף הינו. ₪ _____

בכבוד רב,

רואי חשבון

1. יצוינו התאריכים בהתאם לנדרש במסמכי המכרז.

2. לצרכי מכתב זה חוות הדעת הכוללות תוספות המפורטות בדוגמאות לתקן ביקורת מספר 99, יראו אותן כחוות דעת ללא סטייה מהנוסח האחיד.

3. כאן יובא התאריך בו הוגש הדוח למס הכנסה בצירוף חותמת "נתקבל."

רו"ח

תאריך

לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקה של מצלמות, ציוד קצה ומערכות מנ"מ ברחבי מועצה מקומית כפר מנדא

[illegible]

מס"ד	פרטי הלקוח (לרבות שם וטלפון של איש קשר ממליץ)	מועדי ביצוע הפרויקט (חודש ושנה) ותקופת מתן השירות	פרטי הפרויקט לרבות כמות המצלמות ושם היצרן	היקף כספי של הפרויקט
1				
2				

לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקה של מצלמות, ציוד קצה ומערכות מנ"מ ברחבי מועצה מקומית כפר מנדא

				3
				4

ד. מענה לסעיף 7 לתנאי הסף:

3 המציע בעל ידע וניסיון בהקמת רשת תקשורת הכוללת אתר ראשי אחד ו- 10 אתרי הפצה לפחות וכן, חיבורים לרשת התקשורת כולל ידע בהגדרתם ובהפעלתם.

מס"ד	פרטי הלקוח (לרבות שם וטלפון של איש קשר ממליץ)	מועדי ביצוע הפרויקט (חודש ושנה) ותקופת מתן השירות	תיאור העבודה והניסיון באתרי הלקוח (כולל אתרי ההפצה הראשיים והמשניים) חיבורים, תקשורת הפעלתם וכו'	כמות אתרי הפצה
1				
2				
3				
4				

ה. מענה לסעיף 9 לתנאי הסף:

4 למציע 3 (שלושה) הסכמי שרות תחזוקה לפחות, כשהם בתוקף לפחות עד למועד האחרון להגשת הצעות למכרז זה כאשר לפחות אחד מהסכמי השרות הוא בהיקף שנתי מינימאלי של 200,000 ₪ (לא כולל מע"מ) ושני הסכמי השרות הנוספים בהיקף מינימאלי של 100,000 ₪ כל אחד (לא כולל מע"מ).

מס"ד	פרטי הקבלן (לרבות שם וטלפון של איש קשר ממליץ)	תוקף ההסכם (חודש ושנה) ותקופת מתן השירות	פירוט השירות והתחזוקה אשר מספק	היקף שנתי
1				
2				
3				
4				

ו. מענה לסעיף 10-11 לתנאי הסף:

5 המציע מעסיק לפחות 4 (ארבעה) עובדים בעלי ניסיון מוכח של 3 (שלוש) שנים לפחות, בין השנים 2018-2025 בתחום מערכות הביטחון ומצלמות ביטחון.

מס"ד	פרטי העובד	תחילת עבודה וכמה שנים עובד בתחום	ניסיון בתחום וכן, פירוט עבודתו אצל המציע	תעודות
1	☐			
2	☐			
3	☐			
4	☐			

נדרש:

* לצרף קו"ח של העובד לרבות תחומי פעילות, צילום של תעודות והסמכות מתחום התמחותו הרלוונטי לטובין ולשירותים נשוא המכרז.

ז. מענה לסעיף 12 לתנאי הסף:

6 המציע המציע מעסיק לפחות 2 (שני) מנהלי פרויקט כשכל אחד מהם עונה על התנאים הבאים:

- מנהל הפרויקט הוא המציע במהלך 12 החודשים (או יותר) שקדמו למועד פרסום המכרז.
- מנהל הפרויקטים בעל תעודת הסמכה רשמית למנהל פרויקט (PMO) או לחילופין מנהל הפרויקטים הוא בעלי תואר מהנדס ו/או הנדסאי בתחום הרלוונטי, בעל ידע מעמיק וניסיון רחב בניהול פרויקטים בתחומים הרלוונטיים.
- למנהל הפרויקט ניסיון של שלוש שנים לפחות כמנהל פרויקט, והוא ניהל באופן ישיר בתקופה זו לפחות פרויקט אחד בתחום מערכות מצלמות ביטחון בהיקף של 1 (אחד) מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ) או מספר פרויקטים שסכומם הכולל עומד על שני מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ) לפחות, ובלבד שהסכום המינימלי לפרויקט מהפרויקטים כאמור לא יפחת מ- 0.5 (חצי) מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ)

מס"ד	פרטי מנהל הפרויקט	תחילת עבודה וכמה שנים עובד בתחום	ניסיון בתחום וכן, פירוט עבודתו אצל המציע	היקף כספי של הפרויקט	תעודות
1	☐				
2	☐				
3	☐				
4	☐				

נדרש:

לצרף קו"ח של מנהל הפרויקט לרבות תחומי פעילות, רשימת לקוחות ממליצים מתחום התמחותו הרלוונטי, צילום של תעודות והסמכות מתחום התמחותו הרלוונטי לטובין ולשירותים נשוא המכרז.

טופס הצהרה – מוקד שירות ותחזוקה – מענה לסעיף 8 לתנאי הסף:

המציע מתבקש למלא את הפרטים שלהלן ולצרף את ההצהרה כחלק בלתי נפרד מהצעתו:

1. שם המציע: _____

2. הצהרה על מוקד השירות והתחזוקה המופעל מטעמו:

יש לפרט את מטרת המוקד, תחומי האחריות והשירותים הניתנים במסגרתו

3. כתובת המוקד הפיזית:

4. מספר הנציגים המאיישים את המוקד:

- סך כל הנציגים: _____
- מספר נציגים בכל משמרת: _____
- פירוט תפקידי נציגים (אם יש התמחות/תפקידים ייחודיים): _____

5. שעות פעילות המוקד:

6. אופן פעולת המוקד (בקצרה):

יש לפרט כיצד מתבצע תהליך קבלת הפניות, טיפול, תיעוד ומעקב

--

7. פרופיל המוקד:

יש לצרף בנפרד מסמך הכולל פרופיל המוקד – מבנה, טכנולוגיות, שירותים נלווים, נהלי עבודה וכד.!

--

חתימת המציע:

שם	:	
תפקיד	:	
חתימה	:	
תאריך	:	

הננו מצהירים שכל הפרטים שמסרנו נכונים ואמינים.

אישור עו"ד

שם החותם	תפקיד	חתימה וחותמת
----------	-------	--------------

ת.ז.	אני הח"מ עו"ד	מ.ר.	מרח'	מאשר כי מר / גב'
------	---------------	------	------	------------------

הצהיר וחתם בנוכחותי היום, _____ לחודש _____ שנת _____ על התצהיר הנ"ל לאחר שהוזהר על ידי כאמור בגוף התצהיר הנ"ל בהתאם לסעיף 15 לפקודת הראיות [נוסח חדש] תשל"א -1971.

--

עו"ד, _____

תצהיר בעניין אי הרשעה בעבירת פשע או קלון - יחיד

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

1. אני מגיש תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז פומבי מס _____ לשדרוג ותחזוקת מערכות ביטחוניות.

אני מצהיר כי:

לא הורשעתי בפלילים בעבירה פיסקלית ו/או בעבירה על חוק התחרות הכלכלית, תשמ"ח-1988 ו/או בעבירה מסוג פשע ו/או בעבירה שיש עימה קלון.

הורשעתי/נו בפלילים בעבירה פיסקלית ו/או בעבירה על חוק התחרות הכלכלית, תשמ"ח-1988 ו/או בעבירה מסוג פשע ו/או בעבירה שיש עימה קלון וחלפו/טרם חלפו) יש לסמן בעיגול את התשובה) ארבע שנים מיום פסק הדין החלוט ו/או נסתיימה/טרם נסתיימה יש לסמן בעיגול את התשובה) תקופת הקלון.

**** יש למחוק את הסעיף המיותר**

2. זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

אישור עו"ד

אני הח"מ עו"ד _____ מ.ר. _____ מרח' _____ מאשר כי מר/גב' _____ ת.ז. _____ המוכר/ת לי אישית הצהיר/ה וחתם/מה בנוכחותי היום _____, לחודש _____ 2025 על התצהיר הנ"ל לאחר שהוזהר/ה על ידי כאמור בגוף התצהיר הנ"ל בהתאם לסעיף 15 לפקודת הראיות [נוסח חדש] תשל"א-1971.

עו"ד, _____

בעניין אי הרשעה בעבירת פשע או קלון - תאגיד

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

1. אני מורשה חתימה במציע ומגיש תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז פומבי מס _____ לשדרוג ותחזוקת מערכות ביטחוניות.

אני מצהיר כי:

התאגיד ו/או כל אחד מבעלי מניותיו לא הורשעו בפלילים פיסקלית ו/או בעבירה על חוק התחרות הכלכלית, תשמ"ח-1988 ו/או בעבירה מסוג פשע ו/או בעבירה שיש עימה קלון.

התאגיד ו/או מי מבעלי מניותיו הורשעו בפלילים בעבירה פיסקלית ו/או בעבירה על חוק התחרות הכלכלית, תשמ"ח-1988 ו/או בעבירה מסוג פשע ו/או בעבירה שיש עימה קלון וחלפו/טרם חלפו יש לסמן בעיגול את התשובה) ארבע שנים מיום פסק הדין החלוט ו/או נסתיימה/טרם נסתיימה (יש לסמן בעיגול את התשובה) תקופת הקלון

**** יש למחוק את הסעיף המיותר**

2. זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

אישור עו"ד

אני הח"מ עו"ד _____ מ.ר. _____ מרח' _____ מאשר כי מר/גב' _____ ת.ז. _____ המוכר/ת לי אישית הצהיר/ה וחתם/מה בנוכחותי היום _____, לחודש _____ 2025 על התצהיר הנ"ל לאחר שהוזהר/ה על ידי כאמור בגוף התצהיר הנ"ל בהתאם לסעיף 15 לפקודת הראיות [נוסח חדש] תשל"א-1971.

עו"ד, _____

אישור ואימות זכויות חתימה וחותמים

אני הח"מ, עו"ד/רו"ח _____ מאשר בזאת כדלקמן:

1. בעלי זכויות החתימה במציע ה ס

1.1 _____ בעל ת.ז.; _____.

1.2 _____ בעל ת.ז. _____.

2. ** חתימתו של כל אחד מבעלי זכות החתימה/של שני בעלי זכות החתימה בצירוף חותמת המציע מחייבת את המציע לכל דבר ועניין.

**** - יש למחוק את המיותר**

3. בעלי זכויות החתימה הנ"ל חתמו על מסמכי ההצעה.

תאריך _____ עו"ד/רו"ח _____

נכונות מידע - יחיד

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

1. אני מגיש תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז פומבי מס _____ לשדרוג ותחזוקת מערכות ביטחוניות.

2. הריני להצהיר על נכונות כל המידע המצורף להצעה.

3. זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

אישור עו"ד

אני הח"מ עו"ד _____ מ.ר. _____ מרח' _____ מאשר כי מר/גב' _____ ת.ז. _____ המוכר/ת לי אישית הצהיר/ה וחתם/מה בנוכחותי היום _____, לחודש _____ 6202 על התצהיר הנ"ל לאחר שהוזהר/ה על ידי כאמור בגוף התצהיר הנ"ל בהתאם לסעיף 15 לפקודת הראיות [נוסח חדש] תשל"א-1971.

עו"ד, _____

נכונות מידע - תאגיד

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

1. אני מורשה חתימה במציע ואני מגיש תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז פומבי מס _____ לשדרוג ותחזוקת מערכות ביטחוניות.

2. הריני להצהיר על נכונות כל המידע המצורף להצעה.

3. זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

אישור עו"ד

אני הח"מ עו"ד _____ מ.ר. _____ מרח' _____ מאשר כי מר/גב' _____ ת.ז. _____ המוכר/ת לי אישית הצהיר/ה וחתם/מה בנוכחותי היום _____, לחודש _____ 2026 על התצהיר הנ"ל לאחר שהוזהר/ה על ידי כאמור בגוף התצהיר הנ"ל בהתאם לסעיף 15 לפקודת הראיות [נוסח חדש] תשל"א-1971.

עו"ד, _____

**בעניין תשלום שכר מינימום, עובדים זרים ואי הרשעה בהתאם להוראות חוק
האכיפה תצהיר בעניין תשלום שכר מינימום ועובדים זרים**

אני הח"מ,....., בעל/ת ת.ז מס'..... לאחר שהזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת בכתב כדלקמן:

הנני עושה תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז פומבי מס' _____ לשדרוג ותחזוקת מערכות ביטחוניות.

1. בתצהיר זה:

"בעל זיקה" - מי שנשלט על ידי המציע, בעל השליטה בו, ואם המציע הוא חבר בני אדם - גם בעל השליטה בו או חבר בני אדם שבשליטת בעל השליטה בו.

"שליטה" - כהגדרתה בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968.

2. הנני מצהיר/ה בזאת כי אנוכי וכל בעל זיקה אלי: (סמן ב-X את המשבצת המתאימה)

☐ לא הורשענו בפסק-דין חלוט בעבירה שנעברה לאחר יום י"ז בטבת תשס"ב (1 בינואר 2002) לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 (להלן - "**חוק שכר מינימום**") בשנה שקדמה למועד תצהיר זה.

☐ הורשענו בשתי עבירות או יותר שנעברו אחרי יום י"ז בטבת תשס"ב (1 בינואר 2002) לפי חוק שכר מינימום, בפסקי דין חלוטים, אך במועד תצהיר זה חלפו שלוש שנים לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

3. הנני מצהיר/ה בזאת כי אנוכי וכל בעל זיקה אלי: (סמן ב-X את המשבצת המתאימה)

☐ לא הורשענו בפסק-דין חלוט בעבירה שנעברה לאחר יום י"ז בטבת תשס"ב (1 בינואר 2002) לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), תשנ"א-1991 (להלן - "**חוק עובדים זרים**") בשנה שקדמה למועד תצהיר זה.

☐ הורשענו בשתי עבירות או יותר שנעברו אחרי יום י"ז בטבת תשס"ב (1 בינואר 2002) לפי חוק עובדים זרים, בפסקי דין חלוטים, אך במועד תצהיר זה חלפו שלוש שנים לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

4. הנני מצהיר/ה בזאת כי אנוכי וכל בעל זיקה אלי: (סמן ב-X את המשבצת המתאימה)

☐ לא הורשענו, עד מועד ההתקשרות, ביותר משתי עבירות, ואם הורשענו ביותר משתי עבירות – כי במועד ההתקשרות חלפו שלוש שנים לפחות ממועד ההרשעה האחרונה בהתאם להוראות חוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, התשע"ב-2011 (להלן "**חוק האכיפה**").

☐ כי בשלוש השנים שקדמו למועד ההתקשרות לא הוטלו עלינו עיצומים כספיים בשל יותר משש הפרות המהוות עבירה.

5. הנני מצהיר/ה בזאת כי

a. אני ו/או התאגיד אותו אני מייצג מקיימים את הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות.

- b. הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות אינן חלות עלי י ו/או על התאגיד אות ו הנני מייצג.
- c. אני ו/או התאגיד אותו הנני מייצג המעסיק 100 עובדים לפחות מתחייב לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה (להלן "המנהל") לשם בחינת יישום חובותיי לפי סעיף 9, וכן אעביר הצהרה זו למנהל בתוך 30 ימים ממועד ההתקשרות כמשמעו בחוק.
- d. אני ו/או התאגיד אותו הנני מייצג מצהיר בזאת כי פניתי למנהל כנדרש וכן הנני מקיים את הוראות המנהל ופועל ליישומן.

**** מחק את המיותר**

6. זהו שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

חתימה: _____

אישור עו"ד

אני הח"מ עו"ד _____ מ.ר. _____ מרח' _____ מאשר כי מר/גב' _____ ת.ז. _____ המוכר/ת לי אישית הצהיר/ה וחתם/מה בנוכחותי היום _____, לחודש _____ 2026 על התצהיר הנ"ל לאחר שהוזהר/ה על ידי כאמור בגוף התצהיר הנ"ל בהתאם לסעיף 15 לפקודת הראיות [נוסח חדש] תשל"א-1971.

עו"ד, _____

תצהיר בדבר תשלום שכר מינימום וזכויות סוציאליות והיעדר הפרות בדיני עבודה

אני/ו הח"מ, _____, נושא ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי/נו כי עלי/נו לומר את האמת וכי אם לא אעשה/נעשה כן אהיה/נהיה צפוי/ים לעונשים הקבועים בחוק מצהיר/ים בזאת כדלקמן:

1. אני/ו מורשה/י חתימה במציע ואני/ו מגיש/ים תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז פומבי מס' _____

לאספקה, התקנה ואחזקת מערכות בטחוניות.

2. הריני/ו להצהיר כי המציע משלם בקביעות לכל עובדיו המועסקים על ידו, כדלקמן:

2.1 שכר שאינו נמוך משכר המינימום לפי חוק שכר מינימום התשמ"ז-1987 ותקנותיו וכן דמי חופשה שנתית ופדיון חופשה, תשלום עבור ימי חג, דמי הבראה, דמי מחלה, גמול עבור עבודה בשעות נוספות, גמול עבור עבודה ביום המנוחה השבועי או בחג, דמי נסיעה, תשלום עבור ימי אבל ועבור כל יום היעדרות אחר בתשלום, הודעה מוקדמת או תמורת הודעה מוקדמת, פיצויי פיטורים וכן כל תשלום או זכות אחרת כלשהם המגיעים ממעביד לעובדיו על פי כל דין ו/או הסכם קיבוצי החל לגביהם או שהסכים לשלם.

2.2 תשלומי מס הכנסה, ביטוח לאומי, קרנות עובדים, תשלומי פנסיה, גמל ו/או כל תשלום אחר או נוסף שחל ו/או שיחול על המעבידים בגין עובדיהם, תנאי עבודתם, העסקתם וביטחונם הסוציאלי וכיוצ"ב, בשיעור שייקבע בחוק ו/או לגבי כל עובד על ידי ארגון העובדים היציג.

3. זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

אני הח"מ עו"ד _____ מ.ר. _____ מרח' _____ מאשר כי מר/גב' _____ ת.ז. _____.

המוכר/ת לי אישית הצהיר/ה וחתם/מה בנוכחותי היום _____, לחודש _____ 2025 על התצהיר הנ"ל לאחר שהוזהר/ה על ידי כאמור בגוף התצהיר הנ"ל בהתאם לסעיף 15 לפקודת הראיות [נוסח חדש] תשל"א - 1971.

עו"ד, _____

נספח ט'

תצהיר תיאום מכרז – ליחיד

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

3. אני אחראי במציע להצעה המוגשת מטעם המציע במכרז פומבי 2025/23 לשדרוג ותחזוקת מערכות ביטחוניות ומוסמך לחתום על תצהיר זה בשם המציע ומנהליו.

4. בכוונת המציע להשתמש, במסגרת הצעה זו, בקבלני המשנה המפורטים להלן (יש לפרט את שם קבלן המשנה ופרטי יצירת קשר עמו):

שם קבלן המשנה	תחום העבודה קבלנות המשנה	בו	ניתנת	פרטי יצירת המשנה	קשר	עם	קבלן

5. המחירים ו/או הכמויות אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי המציע באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע פוטנציאלי אחר – אדם או תאגיד – (למעט קבלני המשנה אשר צוינו בסעיף 2 לעיל).

6. המחירים ו/או הכמויות המופיעים בהצעה זו לא הוצגו בפני כל אדם אחר או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה או אדם או תאגיד אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות במכרז זה (למעט קבלני המשנה אשר צוינו בסעיף 3 לעיל).

7. המציע ו/או מי מטעמו לא היה מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר – אדם או תאגיד – מלהגיש הצעות במכרז זה.

8. המציע ו/או מי מטעמו לא היה מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר – אדם או תאגיד – להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתי זו.

9. המציע ו/או מי מטעמו לא היה מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר – אדם או תאגיד – להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.

10. הצעה זו של המציע מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים כלשהו עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי – אדם או תאגיד – אחר במכרז זה.

11. המציע היה בחקירה בחשד לתיאום מכרז – נכון / לא נכון (יש לסמן בעיגול את התשובה).

נא פרט:

12. המציע לא נמצא כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום מכרז – נכון / לא נכון (יש לסמן בעיגול את התשובה).

נא פרט:

13. נגד המציע הוגש כתב אישום בחשד לתיאום מכרז – נכון / לא נכון (יש לסמן בעיגול את התשובה).

נא פרט:

14. המציע לא הורשע בארבע השנים האחרונות בעבירות על חוק ההגבלים העסקיים, לרבות עבירות של תיאום מכרזים – נכון / לא נכון (יש לסמן בעיגול את התשובה).

נא פרט:

15. אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל.

16. זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

אני הח"מ עו"ד _____ מ.ר. _____ מרח' _____ מאשר כי מר / גב' _____ ת.ז. _____

הצהיר וחתם בנוכחותי היום, _____ לחודש _____ שנת _____ על התצהיר הנ"ל לאחר שהוזהר על ידי
כאמור בגוף התצהיר הנ"ל בהתאם לסעיף 15 לפקודת הראיות [נוסח חדש] תשל"א-1971.

עו"ד _____

נספח טז'

תצהיר תיאום מכרז – לתאגיד

אני הח"מ, _____, נושא ת.ז. _____ העובד בתאגיד _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק מצהיר בזאת כדלקמן:

1. אני נושא המשרה אשר אחראי בתאגיד להצעה המוגשת מטעם התאגיד במכרז פומבי 2025/23 לשדרוג ותחזוקת מערכות ביטחוניות ומוסמך לחתום על תצהיר זה בשם התאגיד ומנהליו

2. בכוונת התאגיד להשתמש, במסגרת הצעה זו, בקבלני המשנה המפורטים להלן (יש לפרט את שם קבלן המשנה ופרטי יצירת קשר עמו):

שם קבלן המשנה	תחום העבודה קבלנות המשנה	בו	ניתנת	פרטי יצירת קשר עם קבלן המשנה

3. המחירים ו/או הכמויות אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי התאגיד באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע פוטנציאלי אחר (למעט קבלני המשנה אשר צוינו בסעיף 2 לעיל).

4. המחירים ו/או הכמויות המופיעים בהצעה זו לא הוצגו בפני כל אדם אחר או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה או אדם או תאגיד אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות במכרז זה (למעט קבלני המשנה אשר צוינו בסעיף 3 לעיל).

5. התאגיד ו/או מי מטעמו לא היה מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר – אדם או תאגיד – מלהגיש הצעות במכרז זה.

6. התאגיד ו/או מי מטעמו לא היה מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר – אדם או תאגיד – להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתי זו.

7. התאגיד ו/או מי מטעמו לא היה מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר – אדם או תאגיד – להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.

8. הצעה זו של התאגיד מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים כלשהו עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי – אדם או תאגיד – אחר במכרז זה.

9. התאגיד, מנהל התאגיד ובעל שליטה בתאגיד (בעל שליטה כהגדרת המונח "בעל שליטה" בסעיף 3(ט)(1)ג) לפקודת מס הכנסה) היה בחקירה בחשד לתיאום מכרז – נכון / לא נכון (יש לסמן בעיגול את התשובה).

נא פרט:

10. התאגיד, מנהל התאגיד ובעל שליטה בתאגיד (בעל שליטה כהגדרת המונח "בעל שליטה" בסעיף 3(ט)(1)(ג) לפקודת מס הכנסה) לא נמצא כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום מכרז – נכון / לא נכון (יש לסמן בעיגול את התשובה).

נא פרט:

11. נגד התאגיד, מנהל התאגיד ובעל שליטה בתאגיד (בעל שליטה כהגדרת המונח "בעל שליטה" בסעיף 3(ט)(1)(ג) לפקודת מס הכנסה) הוגש כתב אישום בחשד לתיאום מכרז – נכון / לא נכון (יש לסמן בעיגול את התשובה).

נא פרט:

12. התאגיד, מנהל התאגיד ובעל שליטה בתאגיד (בעל שליטה כהגדרת המונח "בעל שליטה" בסעיף 3(ט)(1)(ג) לפקודת מס הכנסה) לא הורשע בארבע השנים האחרונות בעבירות על חוק ההגבלים העסקיים, לרבות עבירות של תיאומי מכרזים – נכון / לא נכון (יש לסמן בעיגול את התשובה).

נא פרט:

13. אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל.

14. זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

תאריך שם וחותמת התאגיד שם המצהיר חתימת המצהיר

אני הח"מ עו"ד _____ מ.ר. _____ מרח' _____ מאשר כי מר / גב' _____ ת.ז. _____.	
הצהיר וחתם בנוכחותי היום, _____ לחודש _____ שנת _____ על התצהיר הנ"ל לאחר שהוזהר על ידי כאמור בגוף התצהיר הנ"ל בהתאם לסעיף 15 לפקודת הראיות [נוסח חדש] תשל"א - 1971.	
עו"ד, _____	

נספח יז'

הצהרה בדבר קרבה משפחתית לעובד המועצה או לחבר המועצה

המועצה מביאה בזאת לידיעת כל מציע את הוראות הסעיפים הבאים :

א. סעיף 122 א' (א) לפקודת העיריות [נוסח חדש] (להלן : **פקודת העיריות**) קובע כדלקמן :

"חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, או תאגיד שיש לאחד מהאמורים חלק העולה על עשרה אחוזים בהון או ברווחיו או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו, לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם העיריה; לענין זה, "קרוב" – בן זוג, הורה, בן או בת, אב או אחות"

ב. כלל 12 של הכללים למניעת ניגוד עניינים של נבחר ציבור ברשויות המקומיות קובע כדלקמן :

- "חבר המועצה לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם הרשות המקומית; לענין זה, "חבר מועצה" חבר מועצה או קרובו או תאגיד שהוא או קרובו בעלי שליטה בו (ראה הגדרות "בעל שליטה" ו -

"קרוב" בסעיף 1(1)ב(1) ו-5(1)ב(1))."

- ג. סעיף 174 (א) לפקודת העיריות קובע כדלקמן :

"פקיד או עובד של עיר ייה לא יהיה נוגע או מעונין, במישרין או בעקיפין, על ידי עצמו או על ידי בן-זוגו או שותפו או סוכנו, בשום חוזה שנעשה עם העיריה ובשום עבודה המבוצעת למענה"

- ד. סעיף 175 לפקודת העיריות קובע כדלקמן

"על אף האמור בסעיף 174 לא ייפסל אדם ולא יהיה צפוי לקנס משום כך בלבד שהוא אחד מאלה :

1(בעל מניות בחברה, או חבר באגודה שיתופית, שהיא צד לחוזה עם העיריה או מבצעת עבודות למענה, ואיננו מנהל, מנהל עסקים, פקיד או סוכן של אותה חברה או אגודה שיתופית ;

2(מתקשר בחוזה של חכירה או שכירות עם העיריה לגבי בנין או חלק מבנין או לגבי מבנה אחר, שהם בבעלות העיריה, לשם החזקה בהם בעצמו או על ידי בן-זוגו או בן משפחה אחר התלוי בו".

בהתאם לכך הנך מתבקש להודיע בהצהרה שב מסמך מטה אם יש או אין לך קרבה משפחתית, לפי ההגדרות לעיל, עם חבר מועצה כלשהו או עם עובד מועצה, והצהרתך זו הינה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

אין באמור לעיל כדי לגרוע מהוראות כל דין לרבות מהוראות סעיף 122 א' (3) לפקודת העיריות ומסעיף 12 (ב) (3) לכללים למניעת ניגוד עניינים של נבחר ציבור ברשויות המקומיות לפיהן מועצת המועצה ברוב של 2/3 מחבריה ובאישור שר הפנים רשאית להתיר התקשרות ובלבד שהאישור ותנאיו פורסמו ברשומות.

הצהרה

אני הח"מ, _____, נושא ת.ז. _____ העובד בתאגיד _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק מצהיר בזאת כדלקמן :

1. קראתי את ההוראות הנ"ל.

© מסמך זה מוגן בזכויות יוצרים. אין לעשות כל שימוש במסמכי 61

ומפרטי

קראתי והבנתי : _____
(חתימה וחותמת ר.ת.)

המסמך, פרט להגשת המענה למכרז

2. קשריי לחברי מועצה :

2.1 בין חברי מועצת מועצה מקומית כפר מנדא **אין/יש לי** : בן זוג, הורה, בן או בת, א ח או אחות, סוכן או שותף. אם התשובה היא "יש" נא לציין שם חבר/ת המועצה _____ תפקיד _____ והקרבה. _____

2.2 בתאגיד שבשליטתי ואשר באמצעותו הגשתי את הצעתי, **אין/יש** לאחד מהמנויים בסעיף

1.2 לעיל חלק העולה על 10 אחוזים בהון או ברווחים ואחד מהמנויים בסעיף 1.2 לעיל **מכהן/לא מכהן** בו כמנהל או עובד אחראי. אם התשובה היא "יש" או "מכהן" נא לפרט שם _____ תפקיד. _____

3. קשריי לעובדי מועצה :

3.1 **אין/יש לי** בן זוג שותף או סוכן העובד במועצה. אם התשובה היא "יש" נא לפרט: שם העובד/ת _____ תפקיד _____ והקרבה. _____

3.2 אני בעל מניות בתאגיד שהגיש את ההצעה. **אני/אינני** מנהל/ת, מנהל/ת עסקים, פקיד / ה

או סוכן/ת של התאגיד. אם התשובה היא "אני" נא לציין את התפקיד. _____

4. **אין/יש לי** קשר או זיקה לפעילות פוליטית של אחד מחברי המועצה ו /או ראש המועצה וכן/ל א נתתי לגורמים אלו ייעוץ ו/או שירותים בשנתיים האחרונות. אם התשובה היא "יש" נא לפרט אודות הקשר/זיקה פוליטית _____ ואם התשובה היא "כן" נא לפרט אודות הייעוץ _____.

5. ידוע לי כי המועצה תהיה רשאית לפסול את הצעתי אם יש לי קרבה ו/או קרבה משפחתית כאמור לעיל או אם מסרתי הצהרה שאינה נכונה.

6. אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הינם נכונים ומלאים והאמור בהצהרה זו הינו אמת.

אני הח"מ עו"ד _____ מ.ר. _____ מרח' _____ מאשר כי מר / גב' _____

ת.ז. _____ הצהיר וחתם בנוכחותי היום, _____ לחודש _____ שנת _____

על התצהיר הנ"ל לאחר שהוזהר על ידי כאמור בגוף התצהיר הנ"ל בהתאם לסעיף 15 לפקודת הראיות [נוסח חדש] תשל"א-1971.

עו"ד , _____

נספח יח'- אישור על קיום ביטוחים

אישור קיום ביטוחים/אישור על הסכמה לעריכת ביטוח בלבד		תאריך הנפקת האישור:	
באישור קיום ביטוחים תבוא הפסקה הבאה: 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 מיליט עם מבקש האישור. באישור על הסכמה לעריכת ביטוח תבוא הפסקה הבאה: אישור זה מהווה אסמכתא לכך שהמועמד לביטוח קיבל הצעת ביטוח, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי ההצעה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בהצעה יגבר האמור בהצעה למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיליט עם מבקש האישור. אישור זה אינו מהווה אישור על קיומה של פוליסה תקפה. אישור זה יהיה תקף ככל שלא יחול שינוי בתנאים, הן בנוגע לרכוש המבוטח והן בנוגע למבוטח, באופן שמוביל לשינוי בסיכון או להיעדר אפשרות של החברה לרכוש ביטוח משנה התואם את הכיסוי.			
מבקש האישור	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור	המבוטח	אופי העסקה
עיריית חיפה	תאגידים עירוניים ו/או חברות בנות ו/או עובדים של הנ"ל.	שם	מזמין שירותים
ת.ד. פ.נ.	ת.ד. פ.נ./ו.פ.	מס' פ.נ./ו.פ.	מזמין מוצרים
מס' חסר שוקרי 14, חיפה	מס' חסר שוקרי 14, חיפה	מס' חסר שוקרי 14, חיפה	זכייני
הקשר למבקש האישור הראשי:	הקשר למבקש האישור הראשי:	הקשר למבקש האישור הראשי:	קבלני משנה
			אחר
כיסויים			
סוג הביטוח חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה
אחריות כלפי צד שלישי	ביט	ביט	סיום
אחריות מעבידים	ביט	ביט	גבול האחריות/ סכום ביטוח
תבות המוצר	ביט	ביט	למקרה
אחריות מקצועית	ת.ד. פ.נ./ו.פ.	ת.ד. פ.נ./ו.פ.	לתקופה
			מט בע
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג):*			
098, 046			
ביטול/שינוי הפוליסה *			
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.			
תוקף אישור על הסכמה לעריכת ביטוח בלבד			
תאריך תום תקופת האישור על הסכמה לעריכת ביטוח			
חתימת האישור			
המבטח:			

**נספח יט'
הצעה**

לכבוד:

**ועדת
המכרזים
עיריית - חיפה**

1. אני הח"מ, לאחר שבחנתי בחינה זהירה את כלל מסמכי המכרז, החוזה ו המפרטים לשדרוג ותחזוקת מערכות ביטחוניות מגיש את הצעתי לביצוע העבודה.

2. הריני לצרף להצעתי את כל האישורים הנדרשים עפ"י תנאי הסף.

3. הריני לצרף להצעתי המלצות בכתב בדבר נסוגי המוכח, לביצוע העבודה נשוא המכרז כנדרש בתנאי הסף.

4. הנני מתחייב לחתום על החוזה מיד לאחר שנקבל הודעה מהמועצה.

5. הצעתי תעמוד בתוקפה על כל פרטיה למשך 180 ימים מהיום האחרון להגשת ההצעות או עד למועד הכרזה על זוכה במכרז – המועד המאוחר מבין השניים.

6. הנני מתחייב להמציא בעת חתימת החוזה את נספח הביטוח החתום ע"י חברת הביטוח ללא שינוי, מחיקה או תוספת כלשהן.

7. המציע: מר / חב' _____ ת.ז. / ח.פ. _____.

הכתובת: _____

טל': _____ ; פקסימיליה: _____

דואר אלקטרוני: _____

חתימה וחותמת המציע _____

ת א ר י ד _____

כתב כמויות מחירים מירביים

1. כללי
1.1. הגדרות מושגים ומונחים
1.1.1. המועצה (או: המזמין) - מועצה מקומית כפר מנדא.
1.1.2. הספק (או: הקבלן, הזוכה) - הספק שייבחר לאספקת, תחזוקת מערכות תקשורת, מערכות, עבודות ורכיבים כפי שאלה הוגדרו בפרק תכולה העבודה במכרז זה.
1.1.3. טמ"ס (או: "CCTV") - מערכת מצלמות דיגיטליות ברשת, המשמשות לצפייה בוידאו חי ומוקלט באתרי המזמין ובתחום שיפוטו.
1.1.4. ימים - ימים קלנדריים (24 שעות) המתחילים בשעה 00:00 ונגמרים בשעה 23:59.
1.1.5. ימי עבודה - ימי חול על פי לוח השנה העברי (לא כולל שבתות, חגי ישראל וימי שבתון אחרים שנקבעו ע"י המדינה).
1.1.6. מנהל - נציג מטעם המועצה האחראי לפעילות מול הקבלן. הנציג הוא איש הקשר לעניין ביצוע העבודות ואספקת הציוד והחומרים. הקבלן יעמוד בקשר עם גורמים אדמיניסטרטיביים נוספים לעניין תשלומים וחוזים.
1.1.7. מערכות מנ"מ (מתח נמוך מאוד) - מערכות מתח נמוך מאוד כוללות מצלמות, מערכת הקלטה, מערכות בקרת כניסה, מערכת גילוי פריצה, מערכת אזעקה וערוצי תקשורת, וכל פריט נלווה אחר הנדרש במסגרת הפרויקט אשר מוזן ממתח נמוך מאוד כהגדרתו בתקנות החשמל.
1.1.8. מערכת מצלמות - מערכת אבטחה וצילום אתר 24 שעות ביממה. המערכת כוללת מצלמות טמ"ס, חיווט מתאים ומכשיר ניהול עצמאי - NVR בעל יכולת הקלטה וידאו במידה ונתגלתה תנועה ושידור התרעות (relay מגע יבש) במקרה של גילוי תנועה. המערכת תותקן בכל אתר ותחובר לבקר מרכזי באתר אשר יעביר התרעות למערכת HMI במרכזי שליטה (משל"טים). סיגנל הווידאו יועבר דרך ערוץ נפרד באמצעות מכשיר ה NVR ואנליטיקה.
1.1.9. 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 התרעות המתקבלות מרשת התקשורת שבין האתרים ובתוך האתרים (NAC). המערכת תתממשק בהתאם להנחיות מכרז זה עם המערכות הקיימות ברשות המזמין.
1.1.10. מפקח - נציג מטעם המועצה האחראי לפיקוח שוטף על עבודות הקבלן בכל שלבי העבודה: תכנון, ביצוע, קבלת אתר ובדק. ייתכן והמועצה תפעיל מספר מפקחים שונים כל אחד בתחומו או מפקחי משנה שיסייעו למפקח. המפקח ינהל את יומני העבודה מול הקבלן ואת הפיקוח עליו מטעם המועצה. 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.
1.1.11. מרכז שליטה, משל"ט וואו מוקד - מרכז הצפייה והשליטה במערכות המכרז, הכולל עמדות עבודה (קליינטים) ומסכי קיר, רכיבי תקשורת וחדר השרתים הראשי, מערכת ניהול וידאו, מערכות אנליטיקה, מערכת שו"ב וכל מערכת או תת-מערכת הנדרשים במסגרת המכרז.
1.1.12. 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.
1.1.13. מתקן או אתר - מתחם או תא שטח בו נדרש, לפי הנחיית המועצה, ביצוע של עבודה כחלק ממכרז זה.
1.1.14. מערכת - אוסף של פריטי חומרה ותוכנה הפועלים באופן מסונכרן למטרה מוגדרת (כדוגמת מערכת שו"ב, מערכת בקרת כניסה, מערכת אזעקה, מערכת גידור פיזי וכו').

1.1.15.	רשת תקשורת – רשת התקשורת הייעודית של המועצה למערכות הביטחון והבקרה, אשר כוללת מערכת נתבים, מתגים, כבילה, מתאמים וממירים, עורקי רדיו וציוד מחשוב, קווי תקשורת שכורים כולל נתיבי רשת וציוד קיימים וכאלה שיוקמו במסגרת מכרז זה. הרשת תפעל על גבי רשת מחשבים בתשתית אלחוטית ו/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 תהא בתצורת LAN או WAN כנדרש עבור כל אתר ועבור כל האתרים גם יחד במסגרת המכרז.
1.1.16.	תחום השיפוט – תחום השיפוט המוגדר של המועצה.
1.1.17.	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.
1.1.18.	GIS – מערכת מידע גאוגרפית ממוחשבת
1.2.	יעדים עיקריים למכרז
1.2.1.	הקמת מערך תמיכה ושירות 24/7 עבור מערכות הביטחון והתקשורת התומכות המצויות ברשות מועצה מקומית כפר מנדא , כנדרש בנספח פירוט המצב הקיים.
1.2.2.	עדכון התייעוד הקיים אודות האתרים והמערכות הקיימות, השלמת תיעוד ונתונים בהתאם לצורך.
1.2.3.	ריענון תחזוקתי לאתרים והרכיבים הקיימים.
1.2.4.	הרחבה ושדרוג מערך הביטחון והמוקד הקיים.
1.2.5.	הקניית יכולות מתקדמות למערך הביטחון של המועצה על בסיס מערכות טכנולוגיות חדשניות בהתאם לדרישות מכרז זה.
1.2.6.	לאפשר למועצה להשיג את מטרותיה, כפי שיוגדרו ויעודכנו מעת לעת, באופן יעיל על ידי ביצוע פרויקטים בפעילות שונות לפי הצורך ובהתאם להזמנות עבודה.
1.2.7.	לספק למועצה את האמצעים, המערכות, המכלולים והתשתיות הנדרשות לטובת פריסת תשתיות תקשורת נתונים בין האתרים השונים (קיימים ועתידיים) – סיבים אופטיים, תשתית נחושת, תקשורת אלחוטית בתדרים שונים (כדוגמת Wi-Fi וגלים מילימטריים), ותשתיות תקשורת אקטיבית כדוגמת מתגי רשת ונתבים (להלן כולם יחד: תשתיות תקשורת), במטרה להגן על אתרי ומתקני המועצה בהתאם לדרישות
1.2.8.	הרגולציה ולפי כל דין, ותוך שמירה מרבית על הפרטיות וצנעת הפרט של תושבי המועצה ועובדי המועצה.
1.2.9.	פריסה רחבה של חיישנים, מצלמות ורכיבים טכנולוגיים מגוונים (להלן: רכיבי קצה) באתרים שונים ברחבי שטח השיפוט של המועצה, במבנים ומתקנים שונים שבאחריות המועצה ו/או גופי סמך מטעמה.
1.2.10.	שילוב כל רכיבי המכרז לכדי מערכת אחודה, המאפשרת ניתוב התרעות וטיפול יעיל בעשרות אירועים בכל שעה, 24/7, בשילוב מערכת השו"ב הקיימת ותוך התאמה אליה.
1.2.11.	הרחבת הרשת הקיימת והגדלת יכולותיה באמצעות סיבים אופטיים ועורקים אלחוטיים, לכדי רשת תקשורת מהירה רחבת-סרט בין האתרים השונים בתחום שיפוטה של המועצה וליישומים שונים כפי שיוגדר במכרז.
1.2.12.	יובהר בזאת כי כל האמור לעיל אינו מחייב את המועצה לביצוע עבודה ו/או רכישת פריטים מכל סוג, והכל יבוצע בכפוף להחלטת המועצה ולהזמנת עבודה מתאימה.
1.3.	דרישות מיוחדות
1.3.1.	המועצה נדרשת לעמוד ברגולציה ובחוקי המדינה, בתקנות הרשות, לרבות אך לא רק, אלה הנוגעים לשימוש במאגרי מידע, שמירה על פרטיות וצנעת 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.
1.3.2.	עבודות חשמל יבוצעו בהתאם לתקנות מכון התקנים הישראלי, לפי חוק החשמל ולתקנות מטעם משרד העבודה באמצעות קבלן מוסמך בעל ההיתרים והאישורים הנדרשים לכך וכפי שאושר במסגרת הגשת ההצעות למכרז.
1.3.3.	עבודות תקשורת יבוצעו בהתאם לסטנדרטים מטעם מכון התקנים הישראלי, תקנים בין-לאומיים לרכיבי תקשורת קוויים ואלחוטיים, כבילה והזנת מתח.

1.3.4.	רכיבים אלחוטיים שיסופקו במסגרת מכרז זה יפעלו בהתאם להנחיות, התקנות והמגבלות מטעם משרד התקשורת ומטעם מכון התקנים הישראלי.
1.3.5.	עבודות הנדסה אזרחית, בינוי ותשתיות – יבוצעו בהתאם לתקנות מטעם משרד הבטיחות והגהות, תקנימכון התקנים הישראלי, וכן מפרטי בינוי מטעם הועדה הבין- משרדית לסטנדרטיזציה (האוגדן הכחול) בגרסתם האחרונה כפי המפורסם באתר האינטרנט של משרד הביטחון.
1.3.6.	היתרים ואישורים – על כל עבודה בקרקע לרבות חפירה, חציבה – נדרש לקבל היתר חפירה של המועצה תוך מילוי כל תנאי ההיתר, ולבצע תיאום תשתיות, אישור וקבלת היתרים מהגורמים הרלוונטיים כגון חברות תקשורת מפ"א, חברת החשמל, בזק, חב' מקורות, חברת המים המקומית, משטרת ישראל ועוד כנדרש עבור כל אזור עבודה. כל עלויות התיאום, האגרות וכיו"ב – יחולו על הקבלן ויגולמו במחירי עבודות המכרז. עבור עבודות במתקני המועצה ובמוסדות ציבור – נדרש הקבלן לתאם את העבודות מראש ולקבל היתר עבודה מהמועצה והרשויות הרלוונטיות עבור כל אתר. כניסת העובדים למתקני המועצה תהיה בכפוף לאישור מראש של העובדים ברמה פרטנית, ובמסגרת שעות מוגדרות שיסוכמו מראש לביצוע העבודות תוך הפרעה מינימלית לשגרת היום באתר העבודה.
1.3.7.	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.
1.3.8.	הזוכה יידרש לבצע שינויים, שיפורים והתאמות (להלן שו"שים) במערכת התקשורת ומערכות הביטחון של המועצה 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.
1.3.9.	בנוסף, ייתכן ויידרשו שו"שים כאלו ואחרים עקב שינויים ארגוניים במועצה, 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.
1.3.10.	עבור כל רכיבי מכרז זה, לרבות רכיבי קצה, רכזות ותוכנות – מחויב הקבלן לספק אפשרויות התממשקות לידי המזמין ולפחות רישיונות ותיעוד API, קבצי SDK, דוגמאות קוד ותמיכה נלווית בעת ביצוע התממשקות ע"י המזמין מול כל מערכת לבחירתו.
1.3.11.	עבור מערכות מכרז זה ומערכות המצב הקיים – יבצע הקבלן אינטגרציה מלאה בין כלל הרכיבים על פי דרישות המזמין כפי שיתעדכנו מעת לעת, זאת על מנת להביא למצב בו כלל מערך האבטחה והמערכות מתפקדות כמערך אחיד, מסונכרן ובעל יכולות דיוח, שליטה והעברת נתונים מגוונות ומאובטחות.
1.3.12.	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 בטרם הזמנתם, על הספק 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:

1.3.12.1.	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).
1.3.12.2.	מערכות טמ"ס לרבות מצלמות
1.3.12.3.	מערכת ה-IOT (רכיבי חומרה, תקשורת ותוכנה).
1.3.12.4.	מערכת בקרת כניסה וניהול מעברים
1.3.12.5.	מערכות אזעקה ובקרת מבנה

1.4. התאמת הרכיבים והמערכות לדרישות פונקציונליות וטכניות

- 1.4.1. בנוסף על מנגנון בדיקת הפריטים המוצעים במסגרת בחינת ההצעות במכרז, נדרש שהפריטים שיסופקו במסגרת המכרז – יעמדו בצורה מלאה בכל דרישות המפרט הטכני לכל אורך תקופת ההתקשרות ויאושרו ע"י המפקח.

1.4.2.	בעת הגשת פריט מסוים, מערכת או שירות כלשהו על ידי הספק כמענה למכרז, חלה על הספק החובה להתאמה מלאה של הרכיבים והעבודות שיסופקו אל דרישות המכרז לכל אורך תקופת ההתקשרות. למען הסר ספק יובהר כי אין באישור פריט כלשהו ע"י המזמין בשלב המכרז (או במהלך תקופת ההתקשרות) כדי להסיר מהקבלן אחריות זו.
1.4.3.	היה ובמהלך תקופת ההתקשרות נמצא שפריט כלשהו אינו עומד בדרישות הטכניות, הפונקציונליות, דרישות הביצועים או כל דרישה אחרת מדרישות המכרז – יהיה על הקבלן להחליף את המערכת או הרכיב הרלוונטיים במערכת או רכיב שעומד בכל דרישות המכרז, וזאת ללא כל עלות נוספת מצד המועצה וללא כל שינוי במחיר הפריט ו/או המערכת.

1.5.	יכולת אספקה ועדכניות הציוד לאורך תקופת ההתקשרות
1.5.1.	למען הסר ספק, בעת החלפה של פריט כלשהו בגין התנאים המפורטים בסעיף זה – לא יחול כל שינוי במחיר הציוד כפי שהוצע במכרז.
1.5.2.	לאורך תקופת ההתקשרות, מחויב הקבלן לשמור על עדכניות המוצרים המוצעים במסגרת המכרז.
1.5.3.	במידה ויצרן הציוד המוצע למכרז מכרזו על מוצר מסוים כ-End of sales או End of support – יעביר הקבלן את ההכרזה לידיעת המזמין ויציע פריט חלופי, אשר הינו חלופה שוות-ערך או מוצר ממשיך לפי הגדרות יצרן הציוד, או בהיעדר מוצר ממשיך – מוצר חלופי מאותו היצרן שהינו שווה-תכונות למוצר הקיים או מתעלה על הביצועים. בכל אופן יכולות המוצר החלופי לא ירדו מהנדרש במפרט הטכני.
1.5.4.	במקרה של הפסקת ייצור של מערכת או סדרת מוצרים שלמה – יפעל הקבלן כמתואר לעיל ויציע מוצר מיצרן חלופי שעומד בכל דרישות המפרט הטכני ושמהפך יכולות לפחות שוות-ערך למערכת הקיימת או טוב יותר.
1.5.5.	הקבלן ישמור על ציוד חלופי זמין במחסניו בארץ בכל עת ויחדש את המלאי של הציוד החלופי בהתאם לצריכה ע"י הלקוח.
1.5.6.	במקרה של בעיה ממושכת של אי-יכולת אספקה של ציוד ע"י ספק ציוד מסוים – רשאי המזמין לדרוש מהקבלן להציג חלופה שוות-ערך שתהיה זמינה לאספקה כנדרש לפרויקטים המתוכננים לביצוע ו/או לאספקת חלקים כחלק מתחזוקת הציוד הקיים. נדרשת יכולת אספקה של הציוד כנדרש לעיל לאורך תקופה של שנתיים לפחות מיום אישור החלפת הציוד.

2.	שיטת הביצוע
----	--------------------

2.1.	התקשרות עם קבלן ביצוע להקמת או שדרוג מערכות, ציוד ותשתיות במתקני ואתרי המועצה, 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.
2.2.	העבודה תתבצע בשטח השיפוט של המועצה, על פי תקציב ו/או הזמנות עבודה שיועברו לקבלן מעת לעת. העבודה תתבצע בשלבים ו/או בחלקים ו/או בצורה מודולארית על פי הנחיית המועצה ולקבלן לא תהיה כל עילה להתנגדות בגין כך.
2.3.	לאחר ביצוע והשלמת סופית של עבודות הקמה / שדרוג האתר או המתקן לשביעות רצון המועצה, תופעל תקופת אחריות 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). 4.2. אחזקת המערכות והתשתיות המותקנות בסיום 36 חודשי האחריות: האחזקה תהיה בהתאם להחלטת המועצה

– 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 או על ידי קבלנים צד ג' (עבור מערכות דומות באופיין לתכולה הנדרשת במכרז).

2.4. בנוסף על עבודות ההתקנה הקמת האתרים החדשים – נדרשת תחזוקה למערכות החומרה והתוכנה הקיימות כפי המפורט בנספח המצב הקיים.

3. אבטחת מידע והגנת הפרטיות

3.1. רשת תקשורת הביטחון תאובטח 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.

3.2. ציוד אבטחת המידע יוקשח על ידי הקבלן ועליו תתבצע ההקשחה הנדרשת של רשתות המחשוב והתקשורת הנכללות בפרויקט לרבות שדרוג הקושחה (Firmware), שדרוג הרישוי, התקנת ה tokens והמתגים המתאימים, ביצוע סגמנטציה וחלוקה לרשתות משנה.

3.3. הקבלן יבחן וישפר באופן תמידי את אבטחת הרשת וההגנה על הרכיבים והממשקים השונים, בין היתר באמצעות ביצוע עדכונים וכן באמצעות ביצוע בדיקות חדירה כמוגדר בפרק התחזוקה.

3.4. 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.

3.5. כחלק מהטמעת התוכנית וכדי לוודא הגנה מירבית על פרטיות תושבי הרשות, יבחנו מספר פרמטרים:

3.6. 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.

3.7. מספר המצלמות - מספר המצלמות שיותקנו יהא מינימלי ככל האפשר ובמידה הנדרשת להשגת המטרה המבוקשת.

3.8. זמני הצילום - כאשר קיימים מנגנונים המאפשרים את הפעלת המצלמה רק כאשר יש תנועה במתחם, יהא זה עדיף להשתמש במנגנונים אלה.

3.9. 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.

3.10. יש לנקוט במשנה זהירות כאשר השטח המצולם מנטר אוכלוסיות מוחלשות כגון קטינים, קשישים וכדומה.

3.11. 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.

- 3.12. בנוסף, יש ליידע את הציבור על הצבת המצלמות בהתאם להוראות הקבועות בהנחיית רשם מאגרי המידע מס' 2012/4 לרבות התיקונים העדכניים והנחיות המשך נכון ליום הביצוע. 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 (המועצה); 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.
- 3.13. תכנון והתקנת המצלמות, לרבות הנחיות מפורטות לזוויות הצפייה של כל מצלמה, רזולוציית המצלמה, אזורים לצילום ולמיסוד, סוג ומשך הקלטת הוידאו והגדרות נוספות יהיה בכפוף לוועדה הייעודית מטעם המועצה שתעסוק בנושא זה. כחלק מהתנעת פרויקט הכלול מצלמות ברחבי הרשות – על הקבלן לפנות לוועדה לעניין מצלמות ופרטיות במטרה לקבל הנחיות מטעמים לגבי אופי הצילום בכל אתר.
- 3.14. יש להקפיד על הגנה פיזית ולוגית על המצלמות והמערכות המאחסנות את תוצרי הצילום. כמו כן, יש להקפיד על הכמות המינימאלית 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.
- 3.15. במידת הצורך לפי הדין החל, יש להקים מאגר מידע אשר ירכז את תוצרי הצילום ממערך המצלמות שייפרסו בשטחי המועצה, 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.
- 3.16. 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'

2012/4 שכותרתה "שימוש במצלמות אבטחה ומעקב ובמאגרי התמונות הנקלטות בהן", ובהתאם לנהלי אבטחת המידע של המועצה.

- 3.17. **ראו דרישות והנחיות נוספות באשר למגבלות והנחיות אבטחת המידע בפרקים הבאים:** 3.5 - דרישות רשת (עמ' 93); 4.5 - דרישות טכניות לתחזוקה ושדרוג מערכות מחשוב ביטחון (עמ' 93); 6.5 - דרישות אבטחת מידע והגנה בפני מתקפות סייבר (עמ' 95). בנוסף על האמור לעיל, תכנון ויישום המצלמות יהיה בהתאם להנחיות צוות התכנון שיוגדר ע"י המזמין לטובת העניין.

4. שלבי ביצוע

- 4.1. ביצוע שוטף – תמיכה ותחזוקה, איתור תקלות, הגעה לקריאות שירות, תחזוקה שוטפת ואחזקה מונעת למערכות הקיימות

- 4.1.1. עם חתימת ההסכם וקבלת הוראת התחלת עבודה מהמועצה בליווי הזמנת עבודה לסעיף תחזוקת המצב הקיים, תחול התקופה המחייבת את הזוכה לתחזוקה מלאה ברמת אחריות מלאה, כולל:
- 4.1.2. תיקון שבר והחלפת רכיבים
- 4.1.3. הגעה לקריאות שירות

4.1.4. מתן שירותי תחזוקה שוטפת ותחזוקה מונעת ועוד כמפורט בתנאי השירות ודרישות התחזוקה המפורטות במכרז זה.
4.1.5. כמו כן עם חתימת ההסכם וכחלק מהתחייבות הקבלן בתחילת הסכם התחזוקה – יבצע הקבלן מיפוי מלא של האתרים הקיימים, כולל תיעוד המצאי באתרים וצילום רכיבי הליבה בכל אתר לכדי תיק As-Made ברמת הפירוט הנדרשת להלן.
4.1.6. בכל אתר בו יבוצע מיפוי – על הקבלן חלה החובה לבצע פעולות אחזקה מונעת וריענון לרכיבי האתר לרבות הסרת אבק ולכלוך, איטום פתחים והסרת חומרי איטום בלויים, הידוק ברגים ומתאמים, חידוש שילוט ברכיבים ובכבלים שבארונות התקשורת, החלפת ברגים חלודים, ניקוי והחלפת מסננים ומאווררים תקולים בפתחי אוורור בארונות, החלפת מחברים חלודים או בלויים, ועוד כנדרש להביא את הצויד בכל אתר למצב שווה- ערך למצב חדש, לרבות החלפת פריטים תקולים או בלויים במידת הצורך.
4.1.7. כלל דרישות פרק זה יבוצעו ללא תוספת תשלום מצד המזמין וכחלק ממחויבותו של הקבלן בעת קבלת האחריות על המערכת הקיימת.
4.1.8. לאורך תקופת ההתקשרות, בעת גילוי כל תקלה, שבר או תפקוד חוזר שאינו תקין (כגון ריצוד חוזר במצלמה, נתקי תקשורת חוזרים וכד') – יחליף הקבלן את הרכיב התקול כחלק ממחויבותו במסגרת האחזקה וללא תשלום נוסף.
4.1.9. החלפת פריטים תקולים או שבורים תבוצע (ללא תוספת תשלום מצד המזמין) על ידי רכיבים העומדים בדרישות מכרז זה, בהתאם לסוג הפריט. בכל מקרה לא ירדו ביצועי הפריט החלופי יחסית לביצועיו ומאפייניו הטכניים של הפריט התקול המוחלף.
4.1.10. בתמורה לתשלום התחזוקה השנתי עבור הרכיבים הקיימים כמפורט בכתב הכמויות, לכל אורך תקופת ההתקשרות יהיה מחויב הקבלן לתחזק את המערכות הקיימות בהתאם לכל דרישות רמת התחזוקה והשירות המפורטים עבור מערכות מכרז זה.

4.2. שלבי הביצוע ב התקנות חדשות

4.2.1. עבור כל הזמנת עבודה במסגרת המכרז, יבוצעו כל השלבים המתוארים להלן ברצף ובעקביות.
4.2.2. במסגרת התכנון הראשוני – יגיש הקבלן לאישור מראש את הצויד המתוכנן ליישום עבור כל שורה רלוונטית בכתב הכמויות.
4.2.3. עבור כל פריט מוצע יגיש הקבלן מפרטים טכניים, נתונים אודות יצרן המערכת, מסמכים נלווים ונתונים נוספים כנדרש בכל פרק במפרט הטכני.
4.2.4. על כל הפריטים המוצעים לעמוד, ביחד ולחוד, בכל דרישות המפרט הטכני. אי-עמידה בדרישות המכרז תחייב את הקבלן להציע פריט חלופי מתאים אשר יאושר על ידי הלקוח. אי-עמידה חוזרת בפריט כלשהו עשויה לגרור קנסות ואו להוות עילה לסיום ההתקשרות כמפורט במסמכי המכרז.
4.2.5. במידה ולאחר סיום התקנות תתגלה אי-התאמה לדרישות המכרז של פריט צויד כלשהו ואו עבודה ואו תוכנה ואו מערכת מכל סוג, וזאת לאחר שפריט הצויד, העבודה התוכנה או המערכת סופקו והותנו על ידי המזמין – אזי יישא הקבלן בכל ההוצאות והמשמעויות שבהחלפת הפריט, ביצוע העבודה כנדרש ואו החלפת מערכת כולל ממשקים, ככל שיידרשו להתאמה מלאה לדרישות המכרז.

- 4.3.1. לאורך תקופת ההתקשרות ולפי צרכי המועצה, יוחלט על ביצוע פרויקט הכולל הקמת אתר קצה אחד או יותר, הקמת עורק תקשורת או כל עבודה אחרת כמוגדר במסגרת מכרז זה.
- 4.3.2. במקרה זה יצור קשר מפקח מטעם המזמין עם נציג הקבלן ויתאם עמו את עיקרי הצורך בפרויקט, את לוחות הזמנים הנדרשים ופרטים נוספים ככל שיהיו.
- 4.3.3. 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.
- 4.3.4. 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 המועצה, חיבורים וציוד מחשוב ומולטימדיה במשרדי המזמין ונושאים נוספים.
- 4.3.5. כל מה שייקבע בסיור ירשם בדוח הסיור ע"י מנהל הפרויקט מטעם המועצה ויועבר לקבלן, ויהווה מסמך יישום שעל פיו יבוצע הפרויקט.

4.4. שלב 2 – סקר תכנון ראשוני (PDR)

- 4.4.1. מיד עם איסוף הנתונים מאתר הפרויקט והמשל"ט וסביבת הרלוונטית, יחלק הקבלן בביצוע תכנון ברמת HL לרכיבי ומערכות הפרויקט.
- 4.4.2. המזמין רשאי להודיע למזמין בכתב על החלטתו לבטל את שלב תכנון ה-PDR ומעבר ישיר לשלב ה-CDR לצורך תכנון מפורט. במקרה זה – ישלח הקבלן את כל פריטי הציוד לאישור מראש, כמפורט לעיל, לפחות

7 ימים לפני מועד מסירת ה-CDR.

- 4.4.3. הקבלן יציג את רכיבי המערכות המוצעות והתכנון העקרוני למערכת כולל:
- 4.4.4. 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.
- 4.4.5. תיאור הפריטים הכלולים בהצעה ואופן האינטגרציה ביניהם.
- 4.4.6. שיטת ההתקנה והתשתיות לרכיבים השונים.
- 4.4.7. סקירה של כלל האישורים וההיתרים הנדרשים למימוש והתקנת המערכת באתרים.

4.4.8.	פירוט הפריטים הכלולים בתכנון על בסיס כתב הכמויות.
4.4.9.	הצגת ממשק הניהול של מערכות המסופקות על ידו, חיבורי התקשורת, אבטחת המידע וארכיטקטורת האינטגרציה בין מערכות שו"ב של הספק ומערכת לניהול קשרי הלקוחות של המזמין.
4.4.10.	מיפוי ואופן ניהול סיכונים צפויים בפרויקט.
4.4.11.	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.
4.4.12.	הצגת התהליכים שיישמו בשלבי התכנון המפורט, הביצוע, ההרצה ומסירת המערכת לידי המזמין, על מנת לוודא עמידה מלאה בכל דרישות המכרז והדרישות המשלימות מטעם המזמין לכל אתר בפרויקט.
4.4.13.	הצגת האופן בו בכוונתו להדריך את מפעילי המערכת אודות השינויים שבוצעו, לתעד ולהגיש ספרות בפרויקט.
4.4.14.	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.
4.4.15.	לאחר העברת החומר למפקח מטעם המזמין, יעביר המפקח בכתב הערות ביחס לנתונים אשר הוצגו ויקבע מטלות לקראת הכנת תיק התכנון והצגתו במפגש CDR.
4.4.16.	פרק הזמן המרבי שיוקצה לשלב 2 הנו 7 ימי עבודה עבור אתר הכולל עד 20 אביזרי קצה, ו- 7 ימי עבודה נוספים עבור כל 20 אביזרי קצה מעבר לכך.

4.5 שלב 3 – תיק תכנון מפורט (CDR)

4.5.1.	התיק יכלול את התכנון המפורט למערכת. להלן רשימת הפרקים שיכללו בתיק:
4.5.2.	הקדמה, רקע ותיאור הפרויקט.
4.5.3.	תכולת העבודה:

4.3.5.1.	חיבור למערכות הניטור והמשל"ט
4.3.5.2.	התייחסות לכל אתר בפרויקט.
4.3.5.3.	התייחסות להרחבות ושינויים נדרשים לאבטחת הרשת

4.5.4.	פירוט רכיבי המערכת עד רמת מתאמי ההתקנה, כבלים ומחברים, אופן הזנת החשמל והתקשורת לכל רכיב.
4.5.5.	סכמות בלוקים של כל מערכת ותת-מערכת ברמת פירוט של כל רכיב, תפקידו במסגרת המערכת, המידע שזה מעביר למשל"ט ודרכי השליטה והבקרה של המשל"ט על רכיבי הפרויקט (זרימת נתונים ותרשים פונקציונלי).
4.5.6.	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.
4.5.7.	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.

4.5.8.	שרטוטי מיקום הצידוד בריכוזי התקשורת ובארונות הצידוד, כולל חישוב גבהים ונפחים בכל ריכוז.
4.5.9.	תוצאות סקר תקשורת אלחוט במידה ובוצע.
4.5.10.	חישובי הזנת חשמל, עומסים ומשך גיבוי המתח בכל ריכוז, כולל הצריכה הנומינלית והצריכה המקסימלית שצפויות בכל אתר.
4.5.11.	חישובים ותוכניות קונסטרוקטור ואו מהנדס עבור עבודות בינוי, התקנת תרנים, גובים וגומחות וכל פרט ציוד או עבודה אחרת עבורו נדרשים חישובים מסוג זה.
4.5.12.	חישוב סיכונים מעודכן כולל דרכי מזעור כל סיכון והתמודדות צפויה.
4.5.13.	הצגת פירוט של:

4.5.13.1.	לוח מפורט של הפרויקט (ברמת גאנט) עד לסיומו.
4.5.13.2.	נוהל בדיקות למערכת, לרכיבי החומרה והתוכנה.
4.5.13.3.	ניתוח ביצועים.
4.5.13.4.	כל האישורים הנדרשים להתקנת המערכת מכלל הגורמים הרלוונטיים. דפי נתונים לכל פריטי הצידוד.
4.5.13.5.	ניתוח עומסי תקשורת של תשתית התקשורת לעומת תרחישי אופטימום ומקסימום אפשריים במערכת.
4.5.13.6.	מפרטי ציוד מפורטים הכוללים SPEC של כלל הציוד.

14.5.4. פרק הזמן המרבי שיוקצה לשלב 3 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.

4.6. שלב 4 – סקר תכנון מפורט (CDR)

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

4.6.1.	תיקון הליקויים אשר עלו לאחר הערות שהתקבלו ממפקח המזמין בסקר PDR.
4.6.2.	הצגת תיק התכנון המפורט לביצוע הפרויקט.
4.6.3.	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 לוודא 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.

4.6.4. לאחר אישור סקר ה CDR על חלקיו יינתן אישור ממפקח המזמין מטעם המזמין להתחיל בהזמנת הציוד וביצוע ההתקנות.

4.6.5. פרק הזמן המרבי שיוקצה לשלב 4 הנו 5 ימים קלנדריים מרגע אישור תיק ה-CDR.

4.7. שלב 5 – התקנה באתרי המזמין

4.7.1. לאחר אישור ה-CDR, כמפורט לעיל, יקים ויפעיל הקבלן את סביבות המערכות הביטחוניות, התקשורת ואבטחת המידע הנדרשות, יתקין ויחבר את אמצעי הקצה בהתאם לתוכניות המאושרות, יקים יפעיל ויקשיח מערכות מחשוב ושרתים על פי התכנון המאושר, יקים ויגדיר מתגי תקשורת, נתיבי ועורקי תקשורת ורכיבי אבטחת מידע, וכן יבצע כל עבודות תכנון והתקנה, הגדרה, עבודות בינוי והנדסה ועוד ככל שיידרש לביצוע התכולה המאושרת במסגרת הפרויקט במסמכי התכנון ובהתאם להנחיות המכרז ולדרישות המזמין כדלהלן:

4.7.2. החיבור יכלול הפעלת סקריפטים לסריקה מלאה של תחנת עבודה ויחידות קצה, איתור ומחיקת נזקות, 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.

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

4.7.4. במהלך העבודות יבוצעו בדיקות מתוכננות ומדגמיות על ידי מפקח מטעם המועצה, 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 המשלייט ומערכות נוספות ככל שיידרש.

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

4.8. שלב 6 – הרצה ובדיקות קבלה

4.8.1. 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.

4.8.2. 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 הקבלה ובמסגרת סיורי הפיקוח לאורך התהליך.

4.8.3. הבדיקה תבוצע באתרי המזמין לאחר ההתקנה וגמר ביצוע תהליך האינטגרציה.

4.8.4.	הקבלן יגיש את דו"ח בדיקות המסירה לנציגי המועצה 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.
4.8.5.	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.
4.8.6.	במהלך תקופת ההרצה יחל המזמין להשתמש במערכת וילמד את אופן תפקודה כמו גם את מגבלותיה.
4.8.7.	בסיום ההרצה יופק ע"י מפקח מטעם המזמין דוח מסכם.
4.8.8.	הקבלן מתחייב לבצע את כל השינויים הנדרשים אשר יתבקשו מדוח זה.
4.8.9.	בתקופה זו, בכל מקרה, כל תרחיש שיוגדר במערכת ניתן יהיה לשינוי.
4.8.10.	בתום תקופת ההרצה יבצע נציג המזמין בדיקות קבלה בהתאם לטפסי ה-ATP, הערות ודרישות לשינויים כפי שנרשמו לאורך תהליכי התכנון, הביצוע, ההטמעה והבדיקות.
4.8.11.	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.
4.8.12.	למזמין שמורה הזכות לבצע כל סוג של בדיקה נוספת על דעתו באופן חד - צדדי. בדיקות אלו יבוצעו על חשבון המזמין.
4.8.13.	הסמכות הבלעדית לאישור סופי של המערכת הינה של המזמין ולקבלן לא תהיה זכות ערר על כך.
4.8.14.	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 (ריג'יסטרים), אזי יידרש הקבלן לבצע את כל התיקונים הנדרשים ע"פ הנחיות המזמין.
4.8.15.	לאחר גמר השלמת ביצוע התיקונים הנ"ל, יבצע המזמין מבדק חוזר, וחוזר חלילה עד אשר יושלמו כל הדרישות באופן מלא.
4.8.16.	המערכת תוכרז מבצעית ותימסר רשמית למזמין רק לאחר שאושרה על-ידו.
4.8.17.	רק לאחר קבלת אישור סופי בכתב מאת המזמין, תחל תקופת האחריות (בדק) למערכת ויבוצע התשלום לקבלן בהתאם לכתב הכמויות שיאושר במסגרת הבדיקה הסופית.
4.8.18.	פרק הזמן המרבי שיוקצה לשלב 6 הנו 30 ימים קלנדריים. היה ונכשלה המערכת בבדיקות הקבלה שיבוצעו ע"י מפקח מטעם המזמין – תוארך התקופה ב-14 ימים נוספים ממועד פריסום תוצאות בדיקות הקבלה לטובת שו"שים, תיקון הליקויים שנרשמו בדו"ח סיכום בדיקות המסירה וכל הערה שתימסר בכתב לנציג הקבלן ע"י המפקח.

4.9. שלב 7 – תיעוד מערכת As Made

4.9.1. בסיום הפרויקט יגיש הקבלן מסמכי תיעוד למערכת AS MADE

4.9.2. התייעוד יוגש בשני העתקים קשיחים (חוברת מודפסת וכרוכה עם דף לוגו) + בהעתק דיגיטלי בפורמט PDF בקובץ אחד או תיקייה מחולקת לפי נושאים הכוללת קבצי DWG, Excel, PDF (כולל גרסת PDF של השרטוט), ועוד על פי הצורך ובפורמטים סטנדרטיים.
4.9.3. מסירת האתר למזמין לא תאושר לפני אישור תיק המערכת.
4.9.4. התייעוד יהיה למעשה תיק התכנון בתוספת העדכונים בהתאם להבדל בין התכנון לביצוע (כפי שיאושר ע"י המזמין) ובתוספת הנתונים הנוספים כנדרש להלן, אשר יצורפו כנספחים\פרקים נפרדים.
4.9.5. תכולת התיק תכלול לפחות את הנושאים הבאים:

4.9.5.1. 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'.
4.9.5.2. מיקום האתר ע"ג תצ"א של האזור הרלוונטי כולל מיקום נ.צ.
4.9.5.3. מידע מפורט אודות הפרויקט, לרבות מיקום האתר, תאריכי תחילה וסיום העבודה, הגורמים האחראיים על תחזוקה ותמיכה לרכיבים המותקנים ודרכי התקשרות עם מוקד השירות והתמיכה של הקבלן.
4.9.5.4. תיק המערכת, כפי שיאושר ע"י המפקח, יכלול שמות וחתימות של המפקח, נציגי המזמין, מנהל הפרויקט ומנהל השירות מטעם הקבלן.
4.9.5.5. מפרטי יצרן מקוריים עבור הציוד המותקן.
4.9.5.6. כתב אחריות על פי תנאי האחריות שבמפרט זה (לפחות).
4.9.5.7. נוהל בדיקת קבלה וטופס בדיקה סופית, כולל אישור המזמין על קבלת האתר.
4.9.5.8. אישורי אבטחת איכות של היצרן / יבואן על הציוד שסופק ע"י הקבלן.
4.9.5.9. תיאור ושרטוט של חיבורי האתר לאתרים אחרים ולמשל"ט, לרבות נתיבי התקשורת ורוחב הסרט בכל אחד מהם, תעבורת התקשורת מאתר זה (האתר המתועד בתיק), טופולוגית חיבורי הרשת וחלוקת רשתות משנה (סגמנטים וואו VLAN וואו VPN).
4.9.5.10. טבלת כתובות IP לכל רכיבי הרשת כולל פירוט של סוג המערכת והאבזור.
4.9.5.11. פירוט סיסמאות גישה וקונפיגורציה לכל אחד מרכיבי הרשת המחוברים, ציוד התקשורת, מחשבים, מערכות וממשקי ניהול, משתמשים מכל סוג וכיו"ב.
4.9.5.12. צילומי מסך של אזורי הצפייה במצלמות המותקנות כפי שנצפה ממערכת ה-VMS.
4.9.5.13. סימון טווחים וגזרות הכיסוי של מצלמות וחיישנים מכל סוג ע"ג תצ"א וואו תכנית אדריכלית של האתר.
4.9.5.14. צילום של כל מיקום התקנת אמצעי קצה, צילום פנימי וחיצוני של ריכוזי המערכות, הבקרים ומסדי התקשורת כולל רכיבי מחשוב ושרתים.

4.9.5.15	חישוב ופירוט מקור והספק לאספקת מתח קבוע, חישוב ופירוט צרכני החשמל, העומסים ומשך גיבוי המתח בכל ריכוז לרבות חישוב וסימון הארקות.
4.9.5.16	אישורים רלוונטיים מגורמי מקצוע המעורבים בתכנון והקמת האתר (כגון יועץ בטיחות, קונסטרוקטור, מכון התקנים, חשמלאי, מתכנן ומהנדס, בודק, מטמיע, בוחן אב"מ וכד.).
4.9.5.17	עבור תוכנות שליטה, ניהול ובקרה יגיש הקבלן ספרות משתמש (User manual) בעברית או באנגלית, כולל תיאור מפורט של תפעול המערכות, צילומי מסך, שרטוטים והסברים.
4.9.5.18	פרק הזמן המרבי שיוקצה לשלב 7 הנו 14 ימי עבודה ממועד סיום הרצה ובדיקות המערכת.

שלב 8 – הדרכה

4.10

4.10.1	בסיום העבודות יבצע נציג הקבלן הדרכה למפקח, למנהל ולמפעילי המערכת מטעם המועצה על כלל המערכות.
4.10.2	הקבלן מתחייב להכשיר את המנהל והמפעילים מטעם המזמין לרמה שתאפשר להם תפעול שוטף של המערכת, כל אחד ברמתו.
4.10.3	יובהר, כי לא יהיה בכך כדי להסיר מאחריות הקבלן הזוכה לכלל המערכות והאביזרים שהותקנו ומתוחזקים על-ידו.
4.10.4	ההדרכה תבוצע ע"י גורם מוסמך מטעם הקבלן, בעל היכרות עם תכולת הפרויקט וידע מתקדם בתפעול הרכיבים, רכיבי הרשת והמערכות המותקנות.
4.10.5	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.
4.10.6	המזמין רשאי לדרוש מהקבלן לחלק את ההדרכות לשתי רמות – רמת מנהל ורמת מפעיל, כאשר בכל רמה יוצגו הנתונים הרלוונטיים לאותו הגורם בלבד.
4.10.7	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.
4.10.8	המדריכים יעבירו הדרכה מעשית פרונטלית לנציגי המועצה, על בסיס רכיבים ומערכות שליטה בסביבה המבצעית. ההדרכות יכללו חומרי עזר ככל שיידרשו (מצגות, חוברות, קבצים דיגיטליים, שיטות תרגול ועוד).
4.10.9	כחלק מההדרכה יגיש הקבלן ספרי הפעלה הכוללים הנחיות הפעלה ותפעול של כל הפונקציות הרלוונטיות לפרויקט בכל רכיב וכל מערכת, דרכי אבחון ותפעול תקלות נפוצות ו/או בסיסיות.
4.10.10	ההדרכה תכלול הסבר מלא של כל אפשרויות ומגבלות התפעול של תוכנות השליטה והבקרה, אופן הגישה והתפעול של תוכנות תומכות, גישה לפרופיל המשתמש המוגדרים בכל מערכת הפעלה ותוכנה, תפעול רכיבי מחשב ושרתים, רכיבי ביטחון ו-IoT, אמצעי תקשורת ואבטחת מידע.
4.10.11	ההדרכה תכלול לפחות את הנושאים הבאים:

4.10.11.1 מבנה המערכת

4.10.11.2. תכונות המערכת.
4.10.11.3. אופן הפעלת המערכת.
4.10.11.4. נהלי עבודה.
4.10.11.5. איתור תקלות.
4.10.11.6. תרגולי תפעול והפעלה בשוטף, שימוש באמצעי הקצה ובזמן אמת.
4.10.11.7. תחקור וידאו ונתונים הנאגרים במאגרי הנתונים של המערכות.
4.10.11.8. צפייה וייצוא בדו"חות ונתונים סטטיסטיים.
4.10.11.9. הגדרת חוקים ותרשימים
4.10.11.10. פרק הזמן המרבי שיוקצה לשלב 8 הנו 7 ימי עבודה כולל הכנות, תיאום וביצוע ההדרכות

4.11. פיקוח וניהול הפרויקט

- 4.11.1. הקבלן יבצע את הפרויקט ע"פ דרישות מפרט זה ומסמכי התכנון, לרבות: אספקה, התקנה והפעלת כל פרטי הציוד (חומרה ותוכנה) במשרדי המועצה, בעמדות ההפעלה המרוחקות ובכל האתרים.
- 4.11.2. ממועד קבלת צו התחלת עבודה, תתבצע העבודה ברצף ללא הפסקות, יום יום במסגרת ימי העבודה ועד לסיום כל עבודות ההתקנה, ההטמעה החיבור וההגדרה.
- 4.11.3. בשלב הביצוע, תמנה המועצה מפקח לפרויקט מטעמה. המפקח יבצע פיקוח עליון, ביקורות תקופתיות וביקורות יזומות לאורך שלבי הפרויקט.
- 4.11.4. 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.
- 4.11.5. כל העבודות שיבצע הקבלן יהיו בכפוף לכל הדרישות שבמפרט זה לרבות, לוח הזמנים המוגדר, שלבי העבודה ואבני הדרך.
- 4.11.6. כל שלב בפרויקט חייב באישור המפקח לצורך העברת התהליך לשלב הבא.
- 4.11.7. במסגרת הפעילות יבוצעו סיורי בקרה ופיקוח ע"פ החלטת המזמין ובהתאם להתקדמות העבודה.
- 4.11.8. במהלך הפעילות יופקו דוחות ובהם הנחיות בהתאם לממצאי סיורי הפיקוח.
- 4.11.9. הקבלן מחויב לפעילות מתקנת בתהליך ע"פ הנדרש בדוחות.

5. מפרטי המערכות והרכיבים הנדרשים

5.1. ייעוד המערכות והציוד הנדרש

5.1.1. המועצה פרסמה מכרז זה, במטרה לפרוס תשתיות תקשורת בין אתרים ולחבר את האתרים השונים לרשתות תקשורת נתונים וכן להקים מערכות אבטחה, ניטור סביבתי, אכיפה וביטחון במרחבים והאתרים הציבוריים וזאת כשירות כולל מקבלן אשר יקימם ויפעילם על בסיס רמת השירות הנדרשת במכרז דנא שתשמש את מנהלי ועובדי ה מועצה ותספק שירות יעיל, חסכוני ועומד בדרישות הביצועים הנדרשים, וזאת למשך תקופת ההתקשרות.

- 5.1.2. פרק זה, מפרט את הצרכים מתשתיות התקשורת וממערכות האבטחה וכלל המערכות, כנדרש להתאמה בין המערכות הטכנולוגיות לבין התהליכים האמורים להתבצע באגפי המועצה בכל הקשר למערכות אלו והמידע המצוי בהן.
- 5.1.3. מערכות התקשורת והאבטחה הטכנולוגיות שיתוכננו תהינה אינטגרטיביות, בהן כל הרכיבים השונים נשענים על תפיסה אחידה ומהווים מרכיבים של אותה מערכת.
- 5.1.4. 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.
- 5.1.5. אבטחת המידע של מערכת אלו, תתבסס על רמות אישורים שונות, הן ברמה התהליכית (נגישות לתוכניות כאלו ואחרות) והן ברמה האפליקטיבית (נגישות לרשומות ושדות מסוימים).
- 5.1.6. אחזור מידע ובקרה יהיו מובנים במערכת. כך יוכל כל משתמש (בכפיפות לאישורים) לאפיין צורכי מידע שונים, הן קבועים והן אד-הוק. המערכת תפיק התרעות (מוגדרות מראש) על מקרים שהוגדרו כבעייתיים ותדרוש תגובות בהתאם.
- 5.1.7. 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 המועצה. כחלק מאישור הקמת מערכת השו"ב, מערכות ניטור וביטחון על רכיביהן, ציוד תקשורת ורכיבים נלווים ככל שיידרשו במכרז.

5.2. דרישות לציוד ברמת יצרן או שווה-ערך

- 5.2.1. בחלק מהפרקים ומהסעיפים במפרט הטכני ו/או בכתב הכמויות נדרשים פריטים מתוצרת יצרן מסוים ו/או תוך הגבלה של כמות יצרנים מסוימת.
- 5.2.2. דרישות אלה הוגדרו נוכח היכולת המובטחת של יצרנים אלו לספק פריטים המתאימים לדרישות המזמין, בעלי ותק ומוניטין מוכח בשוק ו/או על מנת לוודא התאמה מלאה לציוד הקיים ברשות המזמין.
- 5.2.3. עבור פרקים ופריטים בהם מוגדר יצרן או דגם מסוים או מספר יצרנים ובנוסף מוגדרת אפשרות לאספקת שווה-ערך (שוו"ע) – רשאי הספק לספק פתרון שהינו שווה ערך מבחינה טכנית ופונקציונלית לפריטים המוגדרים.
- 5.2.4. עבור פריטים שווי-ערך על הספק להגיש הנמקה מפורטת באשר להיות הציוד המוצע זהה או טוב יותר מבחינה טכנית לעומת הפריט שנדרש במסמכי המכרז.
- 5.2.5. על הספק להגיש את מפרט המערכת או הפריט המוצעים כשווי ערך תוך השוואה של המאפיינים הטכניים של הפריט המוצע לעומת הפריט הנדרש תוך הבלטת ההבדלים בין הפריטים והיתרונות שבפריט המוצע.
- 5.2.6. המזמין רשאי לאשר או לדחות את היות הפריט שווה - ערך לנדרש לפי שיקול דעתו הבלעדי וללא הנמקה מפורטת למזמין.

5.2.7. בכל מקרה - כל פריט המוצע למכרז זה חייב לעמוד בכל הדרישות הפונקציונליות והטכניות כמוגדר במסמכי המכרז.

5.2.8. הגשת מערכות ופריטים שווי-ערך לא פותרת ממגבלות המוגדרות באשר לארץ הייצור של מערכות ופריטי תוכנה/חומרה מסוימים כמוגדר במכרז זה.

5.2.9. 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.

5.3. דרישות רשת ביטחון ייעודית

5.3.1. הקבלן יתחזק את רשת הביטחון הייעודית הקיימת ויבצע הרחבות במידת הצורך ובהתאם להזמנות המועצה, לרבות מתגים, הקמת משתמשים והרשאות, תחזוקת רכיבי חומרה ותוכנה ומאגרי מידע בהתאם להנחיות המועצה, וירטואליזציה, שרתים, ניהול עדכונים, הקשחת חומרות ותוכנות ועוד כמפורט במסמכי המכרז.

5.3.2. בכפוף להנחיית המועצה והזמנת עבודה מתאימה, יידרש הקבלן לתכנן מפורט וביצוע של הרחבת רשתות הביטחון וכלל המערכות הקיימות ברשות המזמין, באמצעות פריסת רשת סיבים אופטיים ועורקי תקשורת אלחוטיים ברמת שרידות גבוהה, לרבות אתרי תקשורת, תכנון והגדרת ניתוב נתונים בנתיבים שונים לאורך הרשת הייעודית למניעת נקודת כשל בודדת בשרידות הרשת.

5.3.3. בכפוף להנחיית המועצה והזמנת עבודה מתאימה, יידרש הקבלן להקים, להגדיר ולתחזק מערכת ניטור והגנת רשת, לרבות הגדרת NAC במתגי הליבה ומתגי השטח, הגדרה והקמת הרשאות עבור רכיבי קצה מחוברים, הגדרת חוקים במערכת הניטור, הקמת עמדת צפייה וניהול מרכזית כולל דשבורדים למדדים הנקלטים במערכת הניטור והגנת הרשת, הגדרת חתכים ופרמטרים לדו"חות לפי דרישות הלקוח, חיבור והגדרת אתרי קצה וואו אתרי משנה בתצורת multi-site.

5.3.4. הקבלן יידרש לתחזק, ובמידת הצורך להרחיב, את רכיבי אבטחת הרשת וה-firewall הקיימים, שרתים מחשבים ותחנות עבודה במוקד, באגפי המועצה ואצל גורמי מפתח בהנהלת המועצה.

5.3.5. בעת תחזוקה או הקמת שרת, מחשב מכל סוג, או תחנת עבודה (להלן יחד: רכיבי מחשב), הקבלן יחבר את כל רכיבי המחשב לדומיין הרלוונטי ברשת הביטחון. כחלק מאספקת והתקנת כל רכיב מחשב יבוצעו כל השלבים הבאים, לכל הפחות:

5.3.6. התקנת והפעלת אמצעי אבטחה (אנטי וירוס ו EDR המגיעים כחלק ממערכת ההפעלה כדוגמת Windows Defender, או בהעדרם פתרון שוו"ע בהתאם לסוג מערכת ההפעלה)

5.3.7. הגדרת סריקה מחזורית של נוזקות ואיומים לרבות הגנה בפני ransomware, כולל דיווח למנהל המערכת בעת גילוי חשד לנוזקה מכל סוג או ברמת חומרה (severity) מסוימת, כפי שיוגדר ע"י המזמין.

5.3.8. הכנסה לדומיין, חיבור לשירותי עדכון והפצת עדכוני אבטחה (מיקרוסופט, יצרני האנטי-וירוס וה-EDR).

5.3.9. ווידוא כי השרת \ התחנה מעודכנים (up to date) לרבות התקנת עדכוני אבטחה חשובים (לפי הגדר היצרן וואו התרעות רשות הסייבר הלאומית).

5.3.10.	משיכת user profile מרכזי במידה וקיים, יבוא קבצים ותיקיות מפרופיל מקומי.
5.3.11.	התקנת אפליקציות קליינט וחיבור למערכות ביטחוניות על פי רמת הרשאה
5.3.12.	חיבור מאובטח לרשת הביטחון של המועצה.
5.3.13.	הקשחת המחשב ברמת ה-GPO וברמת ה-Firewall המובנה במחשב.
5.3.14.	הוספת המחשב לרשת ניטור והגנת הרשת.
5.3.15.	עדכון הגדרות ברכיבי ה-firewall וה-NAC ברשת הביטחון ו/או כלל המערכות, על פי הצורך.

5.4. דרישות טכניות לתחזוקה ושדרוג מערכות מחשב ביטחון ומערכות נשוא המכרז

5.4.1. התקנת שרתים פיזיים:

5.4.1.1. הקבלן יתקין את השרתים הפיזיים הנדרשים על פי מחירון המכרז. כל שרת יחובר למתג מנוהל או ל Firewall באמצעות כלל הפורטים הפיזיים הקיימים בכל שרת (לטובת סגמנטציה וייצוג

Virtual switch נפרדים במידת הצורך).

5.4.2. תשתיות וירטואליזציה ומכונות VM:

5.4.2.1. בנוסף הקבלן יתקין את תשתית הווירטואליזציה הנדרשת מסוג VMware ומערכות ההפעלה מסוג Windows server בגרסה אחרונה על פי הנחיות התכנון המפורט ו/או דרישות המפקח בפרויקט. ההתקנה לא תוגבל לכמות מסוימת של מכונות וירטואליות (VM).

5.4.2.2. התקנת כל שרת (פיזי / וירטואלי) תתבצע בצורה מושלמת ותכלול התקנת roles, services ועפ"י התכנון.

5.4.2.3. המפקח רשאי להורות להתקין בנוסף מכונות וירטואליות מבוססות ISO של לינוקס ו/או OVA bundles של יצרני המערכות כחלק מיישום דרישות מערכות הביטחון, תקשורת ואבטחת מידע או כדרישה של ספקי המערכות של המועצה.

5.4.2.4. מערכת הווירטואליזציה תוקם בתשתית VMware על פי ההנחיות הטכניות של היצרן ועפ"י דרישות התכנון המפורט.

5.4.2.5. 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.

5.5. דרישות סגמנטציה של רשתות התקשורת

5.5.1. 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 4,8,61,32 כתובות

בכל VLAN), 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 המועצה.

5.5.2. יעדים:

5.5.2.1. 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 וכו' והרחקתם מרשת המחשבים ומרשת השרתים (מכונות VM, רשת ניהול שרתים) של המועצה.

5.5.2.2. יצירת חלוקה ברורה והרמטית בין הרשתות הארגוניות, רשת המצלמות ורכיבי האכיפה והביטחון, רשת ה-Wan/IoT/Lora, רשת ניטור התקשורת, רשת אספקת Wi-Fi ציבורי, ועוד כפי שייקבע בתכנון המפורט.

5.5.2.3. 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.

5.5.2.4. הגברת יעילות ומהירות תעבורת רשתות התקשורת – הקלת צווארי בקבוק ומיתוג מהיר בין יחידות קצה.

5.5.2.5. הפרדת יחידות חיצוניות ומשתמשים בחיבור מרחוק מרשתות קריטיות והנגשת שירותים מוגדרים בלבד לאותם יחידות ומשתמשים.

5.5.2.6. 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.

5.5.3. ביצוע הסגמנטציה יכלול:

5.5.3.1. שדרוג כלל ציוד אבטחת המידע (הקיים) (Firewall) מתוצרת Fortinet או שוו"ע מאושר שהינו שווה- יכולות טכניות, כולל שדרוג קושחת הציוד לגרסת הקושחה האחרונה.

5.5.3.2. אספקת והתקנת רכיבים תוצרת Fortinet באתרי המועצה הנדרשים.

5.5.3.3. 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.

5.5.4. רשת תקשורת מנוהלת ומנוטרת ברמת הפורט הבודד:

5.5.4.1. רשת התקשורת תנוהל ברמת הפורט הבודד ותכלול ניהול הן ברמת רשת התקשורת והן בהתאם לדרישות ה-policy החל על הפורט הבודד.

5.5.4.2. ניהול ברמת הפורט הבודד יאפשר זיהוי חיבורים זרים ברמת MAC Address וחסמת רכיבים, יחידות קצה ומחשבים לא מוכרים.

5.5.4.3. באחריות הקבלן לתחזק ולהגדיר את המערכת הקיימת ואת המערכות שיותקנו במהלך תקופת ההתקשרות בהתאם להנחיה זו וליתר הנחיות אבטחת המידע במכרז זה.

5.6. דרישות אבטחת מידע והגנה בפני מתקפות סייבר

5.6.1. הקבלן יקים ויתחזק (הן עבור הציוד הקיים שייכנס לתכולת התחזוקה והן עבור האתרים והמערכות החדשות שיוקמו במכרז זה) מערך אבטחת רשת, הגנת מחשבים ותחנות קצה כולל הגדרות רלוונטיות, בהתאם לדרישות מכרז זה ולמפורט בנספח אבטחת המידע למכרז זה.

5.6.2. כל פתרונות הניטור, הניהול ואבטחת המידע והרשת – יהיו ברשותו של המזמין בלבד ובניהולו המלא והבלעדי של המזמין.

5.6.3. מאגרי המידע שיוקמו עבור מערכות מכרז זה – יהיו מאגרים בניהול ובבעלותו הבלעדית של המזמין בלבד, כאשר לספק תתאפשר גישה מבוקרת, תחת פיקוח, אל מערכות אלו לצורך תחזוקה וביצוע עבודות כנדרש במכרז זה.

5.6.4. הספק לא יעביר וכן לא יאפשר גישה ו/או הרשאות צפייה ו/או הרשאות עיבוד כלשהן לגבי המידע המתקבל ממערכות המכרז (לרבות המערכות הקיימות לתחזוקה) לאף גורם מבלי שקיבל את אישור המועצה מראש ובכתב.

5.6.5. הקבלן יבצע ויקיים, עבור כל חלק במערכות הקיימות במערכות המכרז, את כל הנדרש 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 המועצה, 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 מתכולת 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.

5.6.6. בכל מקרה של תביעה ו/או נזק אשר ייגרמו בעקבות אי-קיום הנחיות רגולציה כלשהן ו/או הנחיות אבטחת מידע המוגדרות במכרז זה – תחול על הקבלן מלוא האחריות בעבור אי-הקיום כאמור, עם כל המשתמע מכך בין היתר בהקשר לאחריות לתשלום קנסות, פיצויי נזק וכד'.

5.6.7. הקבלן יקיים את העקרונות המנחים והדרישות הבאות בכל המערכות הנמצאות תחת אחריותו במסגרת מכרז זה:

5.6.8. כל מצלמות הטמ"ס, רכיבי ה-IoT ואביזרי הרשת שיחובו במסגרת מכרז זה יהיו מוגנים בפני איומי סייבר

5.6.9. (בהתאם לסוג האביזר \ המערכת) לפי ההמלצות העדכניות ביותר (נכון ליום ביצוע העבודה) מטעם רשות הסייבר הלאומית וגופי הרגולציה בארץ.

5.6.10. 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.

5.6.11.	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.
5.6.12.	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 5.3 לעיל.
5.6.13.	ממשקי ניהול מקומיים של רכזות ובקרים – יהיו מוגנים באמצעות קוד או סיסמה (בהתאם לסוג הממשק והבקר או הרכזת).
5.6.14.	לא תתאפשר התחברות ושינוי הגדרות לאביזרים ולמערכות ברשת הביטחון ללא התחברות באמצעות סיסמה.
5.6.15.	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.
5.6.16.	כלל המשתמשים בעלי הרשאות USER בלבד (ללא הרשאות ניהול וללא הרשאות התקנת תוכנות).
5.6.17.	מערכת סינון התכנים (WAF) פעילה ומעודכנת מדי יום. יישום חסימת קבצי הרצה כגון: EXE, MSI, CSR, BAT, CAB, SXR וקבצים המכילים פקודות מאקרו.
5.6.18.	קיום אנטי וירוס ומערכת EDR פעילים ומעודכנים בכל מחשבי הקצה.
5.6.19.	בכל מחשבי הקצה מופעלים עדכונים אוטומטיים של מיקרוסופט (דרך WSUS או ישירות מול מיקרוסופט).
5.6.20.	ביטול (disable) חשבונות גנריים כמו: administrator, admin או root המאפשרים לתוקף יכולת ניסוי ובדיקת גישה באמצעות הרצת סיסמאות.
5.6.21.	הפחתת הפריבילגיות והרשאות לתיקיות שאינן נחוצות בשרתי הקבצים הארגוניים.
5.6.22.	באחריות הספק וידוא תקינות גיבויים שבועיים של המידע הקיים בשרתי הארגון.
5.6.23.	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.
5.6.24.	לא יוצאו דיסקים משרתים או מדיות מגנטיות אחרות לתיקון או לכל מטרה אחרת כשעליהם נמצאים קבצים ונתונים של המועצה. במקרה כזה יש למחוק את המידע ולפרמט את הדיסק. יישום נהלי אבטחה פיזית באתר הגיבוי, במקרה של העברת מידע לגיבוי באתר חיצוני.
5.6.25.	אין להעביר קלטות / דיסקים / התקני אחסון נתיקים עם גיבויים לגופים חיצוניים.
5.6.26.	כל מדיה מגנטית, או אופטית, או דוח השייכים למועצה או שהם תוצרי עיבוד מנתוני המועצה, יאוחסנו בארון סגור וכן יושמדו ויגרסו לאחר השימוש.
5.6.27.	אין להוציא חומר לגריסה או השמדה חיצונית ללא תאום עם המועצה.
5.6.28.	הפעלת מערכות המסופקות על ידו כנדרש על פי החוק, התקנות ותיקוני הגנת הפרטיות ונקיטת באמצעי אבטחה ובקרה כמתחייב מהוראות חוק הגנת הפרטיות, תיקוני ותקנותיו.
5.6.29.	הקבלן מתחייב להחתים את עובדיו על הצהרות סודיות, הכוללים, בין היתר, התחייבות לשמירה מוחלטת על סודיות המידע של המועצה.

5.6.30.	הקבלן מתחייב להודיע למנהל מטעם המועצה על כל חשד לגניבה ו/או פריצה ו/או העתקה ו/או חדירה למסמכים השייכים לאתר, לדומיין, לשרתי אינטרנט, שרתי דוא"ל או למועצה ו/או למדיה אלקטרונית ו/או שנמצאים בטיפול הקבלן ו/או כל ניסיון לעשות כך, באופן מיידי וללא שהות.
5.6.31.	בסיום פעילותו מול המועצה, הקבלן מתחייב למסור למועצה את כל המסמכים, המידע וכל חומר אחר שהגיע או הוכן על ידו במהלך העבודה.
5.6.32.	הקבלן מתחייב לאפשר למנהל ולמפקח מטעם המועצה לערוך ביקורת אבטחה בכל עת באתרים בהם נמצא המידע של המועצה.

5.7. ניטור ותיעוד גישה:

5.7.1.	כל רכיב ניהול, שרת, מחשב ואביזר קצה יתעדו את ניסיונות הגישה אליהם בתיעוד Log מסודר.
5.7.2.	התיעוד יכיל לפחות: מזהה חד-ערכי של משתמש, חותמת תאריך ושעה, שם רכיב המחשוב אליו בוצע ניסיון ההתחברות.
5.7.3.	עבור ניסיונות התחברות כושלים שחוזרים על עצמם מספר פעמים בפרק זמן קצר – כל רכיב מחשוב יעביר התרעה למערכת השו"ב או תת-המערכת הרלוונטית.
5.7.4.	עבור גישה מקומית – תישמר היסטוריית גישה למשך 12 חודשים.
5.7.5.	עבור גישה מרוחקת – תישמר היסטוריית גישה למשך 24 חודשים, כולל תיעוד של כתובת ה-IP ממנה בוצע ניסיון הגישה (בין אם ניסיון הגישה מוצלח או כושל).
5.7.6.	הנ"ל נדרש עבור כל מערכות המכרז כולל מערכות ניהול מסוגים שונים (תיעוד ברמת המערכת), מערכות הפעלה (באמצעות מנגנונים מובנים ופתרונות אבטחה ברכיבי המחשוב), מערכות ענן ומערכות היברידיות בעלות רכיבי עיבוד ואחסון נתונים בענן.

5.8. מדיניות הגדרת והקשחת סיסמאות:

5.8.1.	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.
--------	---

5.8.2.	שמירה או הצפנה של סיסמאות במקום בטוח, כולל שימוש במודולי TPM ככל שיתאפשר.
5.8.3.	במידת האפשרות יבוצע שימוש באימות דו שלבי (2FA) באמצעות חיבור SSLVPN מאובטח ע"י תעודת אבטחה בתוקף 2048bit.
5.8.4.	שימוש בסיסמה שונה לכל אפליקציה/ תוכנה שאינה מרמזת/מקושרת לפרט מזהה אישי.
5.8.5.	נעילת סיסמאות לאחר 5 ניסיונות רצופים שגויים. השחרור יהיה רק על ידי מנהל בדומיין.

5.9. הקשחת רכיבי ה-Firewall :

5.9.1. וידוא עדכניות החוקים והחתימות במערכות האבטחה ברשתות המזמין (WAF, AV, IPS, IDS) הקיימים

- firewall ב.

5.9.2. ביצוע snapshot של החוקים, המגבלות וההחרגות שהוגדרו בכל נקודה. על בסיס snapshot זה יבוצע

5.9.3. טיוב חוקי Firewall, מחיקת חוקים זמניים/לא רלוונטיים, בחינת Shadowing Rules ובדיקת פורטים ושירותים פתוחים.

5.9.4. חסימת פורטים ושירותים שאינם נדרשים לאינטרנט, הגבלת תעבורת פורטים והגבלה / מניעת גישת UDP.

5.9.5. יישום Ingress traffic filtering למניעת תקיפות IP spoofing ומניעת תקיפות זיוף כתובת המקור DoS.

5.10. הפעלת הגנה פיזית ובקרת גישה

5.10.1. 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).

5.10.2. הגישה למערכות המועצה המחזיקות מידע וקבצים, תתאפשר רק תוך שימוש בזיהוי (User-ID) אישי ובסיסמאות אישיות וחסינות מנוהלות דרך Domain Controller.

5.10.3. 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.

5.10.4. סנכרון והטמעת הגדרות ה-AD DC כחלק מניהול המשתמשים וההרשאות במערכות הטמ"ס והשו"ב.

5.10.5. יישום מידור פנימי (סגמנטציה) בשרתי המועצה ושרתים נלווים עליהם מוחזקים חומרי המועצה, וכן לגישה לספריות וקבצים של המועצה. הגישה לספריות וקבצים אלה תתאפשר רק למי שעבודתם ותפקידם מטעם הקבלן מחייבים זאת.

5.11. מדיניות אבטחת מידע במחשבים ותחנות עבודה ומשתמשים מרוחקים העובדים בחיבור מאובטח מרחוק :

5.11.1. לא יישמרו קבצים ארגוניים על הדיסק הקשיח של המחשב המרוחק.

5.11.2. בכל מחשב תופעל מדיניות GPO הנועלת את המסך עם סיסמא לאחר 2 דקות לכל היותר ללא שימוש.

5.11.3. הכניסה לרשת והגישה מרחוק, במידת הצורך וכפי שיאושר ע"י המזמין, תבוצע באמצעות גישה מבוקרת דרך ממשק ה-Firewall המקומי באמצעות שימוש ב-Token ייעודי ולאחר אימות דו-שלבי (2SA/2FA) בלבד.

5.11.4.	תתאפשר כניסה מרחוק מכתובות IP ישראליות בלבד.
5.11.5.	עבור חיבורים חיצוניים קבועים – תבוצע הגדרה חד-ערכית של מתן גישה מול כתובת ה-IP הסטטית של הגורם המחובר, מולו יוקם ערוץ IP VPN מוצפן ומבוקר במסך התחברות בשם משתמש וסיסמא כולל אימות 2FA.
5.11.6.	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).
5.11.7.	לא ניתן יהיה להעביר קבצים בין מחשב מרוחק לרשת (דו כיווני).
5.11.8.	יבוצע ניתוק אוטומטי של חיבורים שאינם פעילים מעל לשעתיים.

5.12. עבור המערכות, הפרקים והפריטים הבאים נדרשים מוצרים מתוצרת ארה"ב, קנדה, מדינות האיחוד האירופי, יפן, אנגליה או ישראל בלבד:

5.12.1.	מערכות לאכיפת עבירות תנועה וחניה, אכיפת נת"צים
5.12.2.	מערכת וידאו-אנליטיקה AI לניתוח התנהגות במרחב הציבורי
5.12.3.	גילוי פריצה ובקרת מבנה
5.12.4.	מחשוב ושרתים
5.12.5.	תקשורת אלחוטית
5.12.6.	רכיבי אבטחת מידע והגנת רשת
5.12.7.	ניטור ואבטחת רשת הביטחון

5.13. עבור מערכות ניהול IoT – יאושרו תוכנות המפותחות באחת מהמדינות הבאות בלבד: ארה"ב, קנדה, מדינות האיחוד האירופי, אנגליה (הממלכה המאוחדת), יפן, ישראל, הודו. בעת בחינת המערכת - הספק יגיש דפי נתונים אודות המערכת ואת פרופיל יצרן המערכת.

5.14. פיתוח מאובטח

5.14.1.	תוכנות הניהול והשליטה במסגרת מכרז זה נרכשות ע"י המועצה "As Is" (מוצר מדף). כל תוספת הדורשת פיתוח, תעמוד בכללי פיתוח מאובטח והוראות המועצה כמפורט להלן.
5.14.2.	ביצוע CODE Review לפי סטנדרטים מקובלים) OWASP או תקן מקובל אחר).
5.14.3.	שימוש בגרסאות מעודכנות ונתמכות של שפות הפיתוח.
5.14.4.	העברת מסמך אפיון מערכת לאישור מנהל אבטחת מידע של המועצה.
5.14.5.	פיתוח המערכת בהתאם לדרישות האפיון.
5.14.6.	ביצוע בדיקות מסירה ע"י הספק לוודא קיום דרישות אבטחת מידע באפיון.

5.14.7. מבדק חדירה למערכת לפני העברה לייצור.

5.15. דרישות גיבוי ורפליקציה

- א. כחלק מהשירות החודשי על הקבלן להקים מערכת גיבוי ורפליקציה של נתוני המערכות והקלטות הוידאו, לרבות שרתים פיזיים ווירטואליים, כונני אחסון נתיקים, שרתי גיבוי ומערכות NAS/SAN, לווידאו רמת זמינות מרבית לנתוני המערכות ושרידות גיבוי מרבית בפני השבתת שרתים ורכיבים ובמקרה של מתקפות כופרה.
- ב. כל התקני הגיבוי יהיו מוצפנים לפתיחה ולצפייה באמצעות סיסמת גישה (כדוגמת bit locker) בהתאם לסוג האחסון, ובנוסף תבוצע הצפנת קבצים באמצעות certificate ייעודי למשתמשים \ קבוצת משתמשים בעלי רישיון מוגדרים מראש בלבד, על ידי תעודת הצפנה בתקן AES-256-bit לפחות.
- ד. הנתונים בתעבורה בין שרתי המערכות להתקני האחסון יוצפנו.
- ה. על הנתונים המאוחסנים בהתקני הגיבוי ואלה הנמצאים בתעבורה – יחולו כל דרישות הגבלת הגישה, הצפנה, ניטור ואבטחה וכל הפעולות הנדרשות בהתאם לרגולציה ולפי כל דין, לרבות הנחיות הרשות להגנת הפרטיות והנחיות מערך הסייבר הלאומי.
- ו. היקף הגיבוי נטו של כלל השרתים והתקני האחסון יהיה כנדרש לנפח הקבצים בהתאם לתדירות, סוג ודורות גיבוי על פי מדיניות הגיבוי להלן:

#-סוגי קבצים לגיבוי-סוג גיבוי-תדירות גיבוי-דורות גיבוי -מועדי גיבוי

1-קבצי קונפיגורציה למערכות הניהול -אינקרמנטלי ע"ג אחסון חיצוני -רבעוני- 2-בשעות הלילה וכאשר אין אירוע פעיל במועצה, בתיאום ובאישור נציג המזמין

2-קבצי DB (Data Files) משרתי מערכות ניהול-אינקרמנטלי ע"ג אחסון חיצוני-רבעוני-2-

והקלטות מערכת טמ"ס - שוטף- גיבוי חם ע"ג שרת ייעודי כולל רפליקציה (כפוף VMS-תפקוד מערכת 3 המודול--On-line-1- להזמנת

4-פרופיל וקבצי משתמש -אינקרמנטלי-רבעוני-3-

5-Snapshot מערכת הפעלה ואפליקציות -מלא-רבעוני-3-

5.16. תכולת שרתים ומחשבי קצה

- א. מחירים של שרתים ומחשבים יכלול:
- ב. רישיונות Windows Server בגרסה עדכנית או Windows 11 בגרסתם העדכנית ביותר, תוכנת אנטי-וירוס, רישיונות ותוכנות תומכות עבור התוכנות המוצעות (כגון SQL, NET. וכד.).
- ג. 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.
- ד. ספקי כוח, כבילה וכל אביזרי ההתקנה הנדרשים לאותו הפריט במיקום הנדרש באתר, בתוך ארון תקשורת, או בעמדת המפעיל, כולל חיבור למקורות המתח והתקשורת הקרובים.
- ה. סט מקלדת ועכבר.

ו. רמקולים או אוזניות לבחירת המזמין.
ז. סימון ושילוט הכבילה המתחברת לשרתים ולמחשבים, לרבות שיוך לרכיב שבצד השני של הכבל
ח. סימון באמצעות מדבקה מודפסת ע"ג המחשב או השרת, המגדיר בבירור לפחות את ייעוד ושם המחשב \ שרת, סיומת כתובת IP, סגמנט רשת.
ט. ביצוע עדכונים שוטפים לרכיבי התוכנה ולמערכת ההפעלה המותקנים על ציוד המחשוב, בהתאם להנחיות אבטחת המידע ולדרישות מכרז זה.

סימון ושילוט כבלים ואביוזרי קצה:

5.17.

5.17.1 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 אביוזר 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 לאביוזר 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 כל תא במסדים מחולקים, ישולט באמצעות שלט בקליט, עליו ירשם סימון הארון.

צבע השילוט עפ"י החלטת הלקוח.

- כל כבל הנפרש במבנה בתשתית האופקית ובתשתיות מכל סוג בשטחים החיצוניים יסומן בשני הקצוות ע"י מדבקה עטופה בשרוול בידוד מתכווץ.

תוכנות הניהול והשליטה

5.18.

תמחור של תוכנות הניהול והשליטה יכללו:

- את ההקמה וההגדרה המלאה מול השרת, מול מערכת השו"ב הקיימת ומול אביוזרי הקצה כנדרש.
- הגדרת חוקים, משתמשים, הרשאות, תצוגות (Layouts), וכל הנדרש להצגה, ניהול ושליטה מלאה על כל האביוזרים והמערכות באתר (וכן עבור תתי-אתרים, עבור מערכת השליטה הראשית).
- אינטגרציה עם המערכות הרלוונטיות הקיימות ברשות המזמין, כמפורט במיפוי המצב הקיים וכן כל מערכת המשתמשת בממשק סטנדרטי שנתמך ע"י המערכת.
- ממשקים נוספים ודרישות מיוחדות כפי שיפורטו בסעיף מערכת השו"ב בכתב הכמויות.
- מחירי ערוצי וידאו, אנליטיקה, רישיונות אביוזר, רישיונות לניטור במערכת הסייבר וכד' – כולם יכללו את כלל העבודות הנדרשות להגדרת הערוץ הרלוונטי בכל המערכות בפרויקט, כולל הגדרת חוקים והפעלה בהתאם לתרחישים.

ו.	מחירי התוכנות והרישיונות יהיו רישיונות קבועים (Perpetual) למעט מערכות שעבורן יוגדר אחרת במפורש במסגרת מסמכי המכרז.
ז.	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).
ח.	מתגי תקשורת מרכזים (Layer 2/3) יכללו את מחיר תוכנות וממשקי הניהול של יצרן המתג וכל רישוי נדרש לקיום כל פונקציות המתג כנדרש.
ט.	מערכות השליטה המוצעות לא יהיו בנציגות בלעדית של הקבלן הזוכה.
י.	כל פריטי החומרה והתוכנה יהיו מקוריים ויכללו אחריות לתקופה של שנתיים.
יא.	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.

5.19 גיבוי, שרידות ויתירות

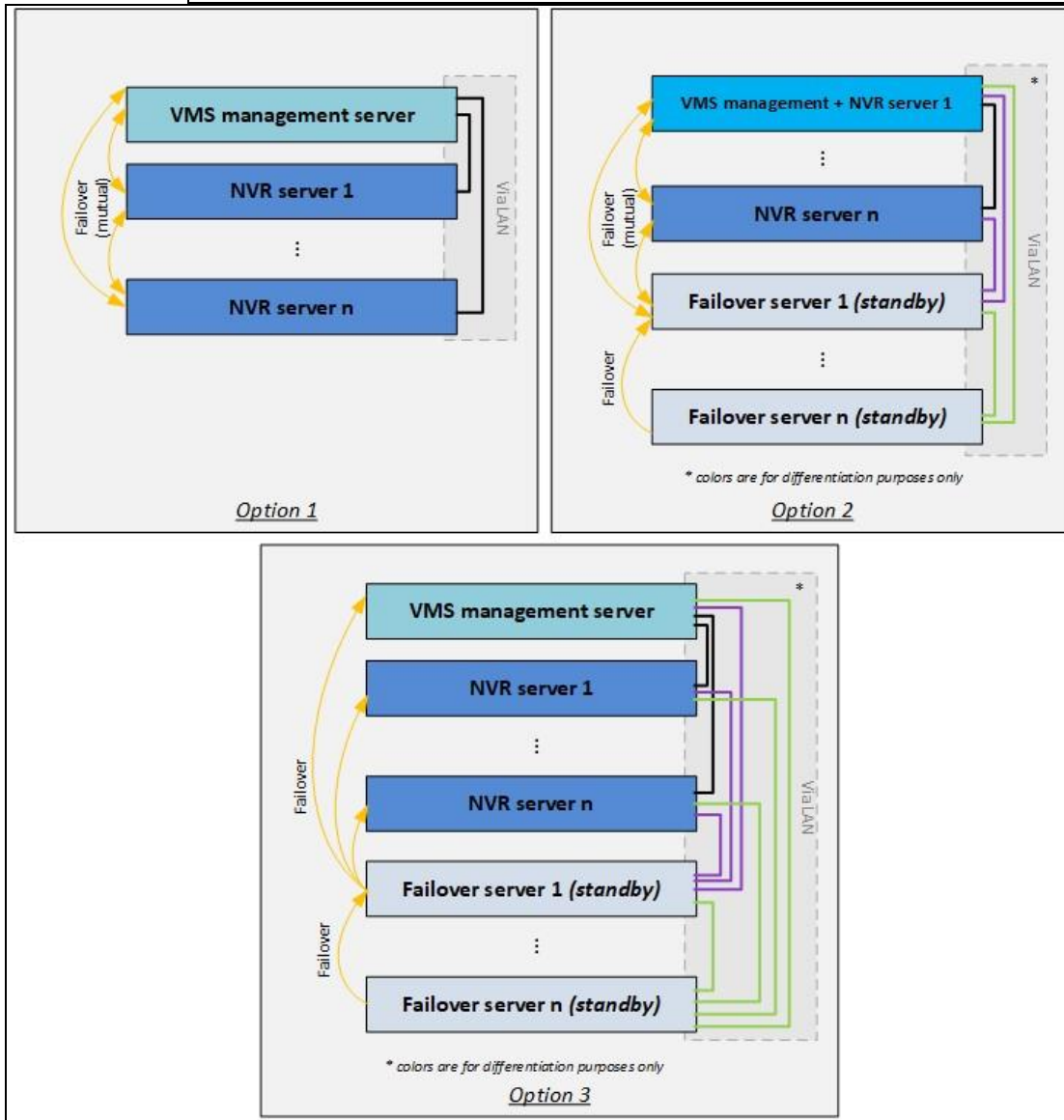
א.	תוכנות הניהול והשליטה שיותקנו במסגרת המכרז יאפשרו שרידות והמשכיות מבצעית במקרים של תקלת חומרה, תקלה באספקת החשמל או תקלת תקשורת. לצורך כך, על התוכנות לתמוך ביכולות גיבוי חם וביכולות גיבוי קר
----	--

(ייצוא ושחזור נתונים) כפי הנדרש במכרז זה ובהתאם למדיניות הגיבוי ודרישות השרידות המוגדרים.

ב.	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- 4 שעות של פעילות מלאה באתרי הקצה, 12 שעות עבור שרתי המערכת ומוקד (כולל גיבוי גנרטור שקיים ברשות הלקוח).
ג.	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 On-line Failover (Hot standby) כולל סנכרון מלא של נתונים בין השרת הראשי והמשני הן בזמן פעולה תקינה והן במקרה של תקלה ועלייה מחדש של השרת הראשי.
ד.	כונני SSD/HDD המיועדים לאחסון בסיס נתונים ולהקלטה של הווידאו והאודיו יהיו מוגדרים כולם בתצורת Raid5. בכל מקרה של תקלה באחד הכוננים – תופיע התרעה 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.
ה.	במקרה של שימוש ביכולות גיבוי חם – התצורה הנדרשת הינה N+1 לכל סט שרתי מערכות הניהול בכל אתר או מוקד בקרה. למען חסר ספק נדרש N+1 עבור כל אחת מהמערכות (קרי בקרת כניסה, טמ"ס, שו"ב, ניטור וניהול רשת וכד').
ו.	יתאפשר פתרון המבוסס על מקבץ (Cluster) של שרתים כל עוד מתקיימות כלל הדרישות בפרק זה.

להלן סכמת קוביות של תצורות הגיבוי בהן נדרשות לתמוך מערכות הטמ"ס והשו"ב:

5.20.



דרישות כלליות מהציוד, הרכיבים והפריטים שיסופקו

5.21.

- רכיבים אלקטרוניים שיוצעו למכרז זה יהיה בעלי אישור תקן CE ויהיו מוגנים בפני יצירה של, או השפעה ע"י, הפרעות RFI/EMI.
- פריטים אשר יסופקו להתקנה בתנאי פנים יהיו מיועדים לפעולה בטמפרטורות של $10^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$ לפחות.
- פריטים המיועדים להתקנה בתנאי חוץ יהיו מיועדים 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).
- פריטים המיועדים להתקנה באזורים נגישים לאדם בתנאי חוץ) באזור שאינו מוגן ובגובה של עד 3 מ' (מהקרקע) יהיו מוגנים בפני ונדליזם ברמת IK08 לפחות.

תוכנות שליטה ובקרה

5.22.

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

- 5.22.1. תקשורת בין המתחמים תהיה תקשורת פרטית (אלחוטית או קווית) או שכורה, לפי בחירת המזמין. במקרה של שינוי או שדרוג קווי התקשורת – על הספק יהיה להתאים את כל רכיבי המערכת שבאחריותו לשינויים החלים.
- 5.22.2. מערכות הניהול שיותקנו באתרים ובמוקד יאפשרו צפייה, גישה ושליטה, בהתאם לרמות ההרשאה שנקבעו, על כל המערכות השונות המותקנות בכל מתחם ומתחם ובאופן כללי:

א.	צפייה ושליטה במצלמות כולל שחזור ואחזור מידע.
ב.	פתיחת ערוץ דיבור דו כיווני במערכת האינטרקום (מקומי ומרחוק).
ג.	שליטה על מערך בקרת הכניסה, פתיחת שערים ודלתות מרחוק.
ד.	יכולת פתיחת ערוץ שמע לכריזה מרחוק.
ה.	קבלת התרעות ממערכות גילוי פריצה, בקרת כניסה, UPS, ניטור והגנת הרשת, טמ"ס.
ו.	מעקב וניהול אירועים ותרחישים.
ז.	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.
ח.	התממשקות למערכות חיצוניות כנדרש במסגרת מכרז זה

- 5.22.3. קיימים מספר מוקדי צפייה ושליטה בעלי רמות הרשאה שונות.
- 5.22.4. המוקדים יהיו מחוברים ביניהם ומערכת השו"ב שתותקן תאפשר זאת לרבות הגדרות פרטניות באשר להיררכיה, להרשאות וליכולות של כל אחד מהמשתמשים בכל מוקד.
- 5.22.5. מערכת השו"ב תכיל מסכי ניהול ראשיים ואזוריים בהם יהיה ניתן לצפות בתצוגות שונות ובהתערות שונות לפי מכלולים: מצלמות, גילוי פריצה, בקרת כניסה, אירועי רשת והתערות טכניות, תצוגת התערות קופצות וניהול אירועים, תחקור וידאו ואירועים, תצוגת סטאטוס האביזרים ועוד כפי שיידרש ע"י המזמין.
- 5.22.6. ראו דרישות בפרק 6.5 - דרישות אבטחת מידע והגנה בפני מתקפות סייבר שבעמוד 95 למסמכי המכרז בנוגע למגבלות ארץ הייצור של מערכות השליטה.

- 5.22.7. על הספק 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.
- 5.22.8. תסופק מערכת VMS IP לניהול, הקלטה ושחזור אירועים.
- 5.22.9. המערכת תבוסס על שרתי Windows server בלבד כדוגמת IBM/DELL/HP, ותתמוך בתצורת Client-Server.

5.22.10.	תוכנות הקליינט למערכת יותקנו על גבי מחשבי PC Windows 11 סטנדרטיים בעלי כרטיס גרפי חיצוני.
5.22.11.	שרתי ומחשבי הניהול (קליינט) למערכת זו יסופקו לפי דרישות האופטימום מטעם יצרן המערכת.
5.22.12.	בכל מקרה שרתי ניהול המערכת לא ירדו מהמאפיינים הבאים:

5.22.12.1.	תצורת TOWER או Rack-mount מא. מעבד Xeon מסדרת Gold לפחות
5.22.12.2.	מב. Redundant Power Supply מג. כרטיס רשת 10Gbps כפול, בעל 2 כניסות רשת
5.22.12.3.	128GB RAM
5.22.12.4.	כונן SSD (כפול) 2*250GB עבור מערכת ההפעלה והתוכנות.
5.22.12.5.	עבור שרתי הקלטה: כונני HDD 24/7 בנפח הנדרש להקלטת כלל המצלמות המחוברות לשרת למשך 21 ימים בתצורת RAID5. בהגדלת כמות מצלמות על שרת – על הקבלן יהיה להגדיל את נפח האחסון בשרתים הרלוונטיים על מנת לעמוד בדרישה זו, ולא תשולם לו תמורה נוספת על כך.

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

א.	SFF או Tower, Mini Tower תצורת
ב.	מעבד 4i9 Gen1 לפחות.
ג.	32GB RAM
ד.	כרטיס רשת 10Gbps בעל 2 כניסות רשת.
ה.	כונן SSD (250GB) עבור מערכת ההפעלה והתוכנות.
ו.	כרטיס גרפי חיצוני (לא מובנה בלוח האם \ chipset) בעל יכולת עיבוד וידאו לפחות 200fps, בעל זיכרון של לפחות
ז.	6GB GDDR8. עם לפחות 3 יציאות HDMI / DVI / DISPLAY PORT התומך ברזולוציה לפחות p4096 בכל יציאה.
ח.	התחנה תסופק עם הכבילה הנדרשת לרבות כבלי רשת תקשורת, חשמל וכבלי וידאו באורך כל אחד של עד 15 מ' להשחלה וחיווט למסכי הטלוויזיה ולמקורות החשמל והתקשורת.

5.22.14. 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	•
.....	•
5.24.11. תמיכה בדחיסה ופריסה בפורמט H.264, Mpeg4, JPEG, וכן בקבלת לפחות 2 רצפי וידאו Dual Stream) מהמצלמות המחוברות, כולל אודיו מסונכרן לתזמון הווידאו.	
5.24.12. 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).	
5.24.13. המערכת תחייב בהזנת שם משתמש וסיסמה בעת ההתחברות למערכת, כולל תמיכה במספר משתמשים ברמות הרשאה שונות עבור כל קליינט.	
5.24.14. המערכת תכלול מודול מובנה לניהול הרשאות, כולל היכולת להגדרת קבוצות משתמשים, ניהול יכולות הצפייה והשליטה של כל משתמש על החומרים המוקלטים והמצלמות המחוברות.	
5.24.15. נדרש ממשק בין מודול ניהול ההרשאות ל-Active Directory.	
5.24.16. ממשק המשתמש יהיה אינטואיטיבי וקל לתפעול אף למשתמשים שאינם בקרי אבטחה מיומנים.	
5.24.17. תמיכה בכל הפרוטוקולים הנדרשים במצלמות ובאביזרים המחוברים, על בסיס אינטגרציית API, ממשק גנרי (ONVIF) או הטמעה NATIVE.	
5.24.18. רכיבי החומרה והתכנה 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.	
5.24.19. 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).	
5.24.20. תמיכה בהרצת וידאו מסונכרנת (של מצלמה אחת או יותר ביחד) במהירות X32 לפחות.	
5.24.21. המערכת תאפשר סימון רצפי הווידאו הנקלטים באמצעות Watermark בשקיפות משתנה לפי הגדרות המשתמש.	
5.24.22. 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.	
5.24.23. תמיכה בחיפוש מהיר של תנועה חשודה באזורי העניין המוגדרים ישירות על גבי תצוגת הווידאו של מצלמה נבחרת.	
5.24.24. תמיכה בהצגת מפות אתר, מפות ותוכניות מבנה, כולל מיקום האביזרים וסימון מדויק של אזורי העניין של כל אביזר.	
5.24.25. תצוגת המפה תהיה אינטראקטיבית ותאפשר ניהול ושליטה מתוך המפה של האביזרים המוצגים על גבי מפת המבנה.	
5.24.26. המערכת תאפשר רישום Log ויצירת חוקים לקבלת התרעות והפעלת אביזרים אוטומטית, על בסיס ההתרעות המתקבלות ממצלמות האבטחה המחוברות, כולל כניסות ה-I/O במצלמות.	

5.24.27	המערכת תתמוך בניטור קבוע של המצלמות, האביזרים, השרתים והמשתמשים המחוברים למערכת, כולל המחשת סטאטוס המערכת ב-Dashboard ייעודי ומובן למשתמש.
5.24.28	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.
5.24.29	המערכת תאפשר שמירת התמונה/הסרט הרצוי ע"י 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).
5.24.30	מערכת ה-VMS NVR תהיה נתמכת על ידי מערכת השו"ב המרכזית וכן על ידי מערכת ניטור רשת הביטחון.

מערכות אנליטיקה לווידאו

5.25

5.25.1	כחלק ממכרז זה יבוצע שימוש באנליטיקה מובנית במצלמות בשילוב אנליטיקה מבוססת שרת, בהתאם לצורך בכל אתר ועבור כל ערוץ וידאו ובהתאם לסוג המערכת הנדרשת (כמפורט להלן ובכתב הכמויות). לשם כך על מערכות האנליטיקה המוצעות במכרז זה להיות מסופקות יחד עם הרישוי וקבצי ה-API/SDK המתאימים כך שהמערכת תתממשק בצורה מלאה מול מערכות ה-VMS והשו"ב ומול כל מערכות מכרז זה, כך שיתאפשרו לפחות:
5.25.1.1	העברת וידאו כולל סימוני מטרת (target + trail) אל מערכות השו"ב וניהול הווידאו.
5.25.1.2	העברת התרעות גילוי, תוצאות סיווג והתרעות טכניות אל מערכת השו"ב באופן מסונכרן לווידאו ולסימוני האובייקטים שזוהו ע"י המערכת.
5.25.1.3	העברת וידאו הכולל סיווג אובייקטים מוגדרים בלבד עבור כל ערוץ (למשל – סימון ע"י הווידאו של משאיות בלבד, או רק של משאיות ואנשים/רכבים פרטיים שהפעילו חוק) (Rule trigger) מסוים במערכת.
5.25.1.4	יכולות ניטור ודיווח מלאות מול מערכות ניטור הרשת והגנת הסייבר.
5.25.1.5	קבלת Metadata מלא ככל שמתאפשר ע"י מערכת האנליטיקה או המצלמה.
5.25.1.6	שינוי קונפיגורציה של האנליטיקה המופעלת, החלת חלונות זמן לדריכה ונטרול אוטומטיים ועוד כפי שמתאפשר ע"י כל סוג מערכת אנליטיקה (או יכולת אנליטיקה מובנית במצלמה) אשר יוצעו למכרז זה 8.25.5. במכרז זה ניתן לשלב יכולות ניתוח וידאו בקצה (edge) עם יכולות עיבוד מרכזיות מבוססות שרת, בהתאם לדרישות הספציפיות לכל סוג יכולת אנליטיקה ובכפוף לעמידה ביתר דרישות מכרז זה.
5.25.1.7	עבור כלל מערכות האנליטיקה למעט מערכת זיהוי ואיתור שריפות, אלגוריתם הסיווג יהיה מבוסס בינה מלאכותית (AI) בשיטת לימוד Deep Learning לזיהוי וסיווג אובייקטים בזמן אמת, המסתמך על לימוד ML על סמך מאגרי תמונות מתווגות.
5.25.1.8	האלגוריתם יזהה תנועה של כל האובייקטים המופיעים ברצף הווידאו המאותר, יבדיל אובייקטים אלה מהרקע ומעצמים בלתי קשורים (כגון רקע סטטי, שיחים, שלוליות וכד') ויסווג את האובייקטים הנקלטים לפחות כאדם, רכב פרטי, רכב כבד ו־ משאית, רכב דו-גלגלי (ופונקציות סיווג נוספות כנדרש עבור כל סוג מערכת) ויאפשר הגדרת חוקים שונים להתנהגות האובייקטים במרחב ובזמן (כגון חציית קו, הימצאות באזור מוגדר בשעה מסוימת, מעבר אובייקט מסוים בפולגון מוגדר מראש, ועוד) אשר הפעלת חוקים אלה (trigger) יגרמו להעברת התרעות למערכות הניהול.
5.25.1.9	במידת הצורך יבצע הקבלן (או נציג חברת האנליטיקה שיפעל מטעם הקבלן) התאמות באלגוריתם הזיהוי והסיווג כך שיתאים בצורה מושלמת לזוויות הצילום ולרקע האורבני בצילומי הטמ"ס מהמצלמות. לצורך אימון האלגוריתם המועצה תספק סרטונים של אירועים רלוונטיים לדוגמה מהמצלמות (תוך שמירה על צנעת הפרט ובכפוף להתחייבות הקבלן לשמירה על הסרטונים כמידע מסווג ואחריות על הפצת סרטונים אלה לחברת האנליטיקה).

5.25.1.10	תוכנת האנליטיקה תנתח ותציג את האובייקטים הרלוונטיים באזורי העניין שנבחרו ע"ג וידאו חי ובתחקור וידאו בדיעבד, באמצעות סימון האובייקטים שהתגלו, מספור האובייקט במערכת, רמת הביטחון (בסיווג) (confidence), תקצה לכל אובייקט מספר ID ותבצע ניתוח ומעקב מתמשך אחר כל אובייקט ברחביאזור העניין והעברת התרעות בהתאם.
5.25.1.11	בעת סימון רציף של מטרה, נדרשת המערכת להיות מסוגלת להתגבר על הסתרות רגעיות של אובייקט כלשהו ללא הרכשה והקצאת ID כאובייקט חדש של אותו האובייקט הפיזי במערכת (למשל: רכב שנעמאחורי עמוד תאורה באזור הצפייה של מצלמה כלשהי – נדרש שחורך כל מסלול הנסיעה ובעת מעבר הרכב מאחורי עמוד התאורה - המערכת תמשיך לסמן את הרכב באותו הסיווג ועם אותו ID). הרכשה מחדש של האובייקט פיזי בשל הסתרה – תיחשב כירידה ביכולות (אחוזי דיוק) של סיווג האובייקטים במערכת לעומת דרישות מכרז זה.
5.25.1.12	על כלל מערכות האנליטיקה המוצעות לעמוד באופן מלא בחוק הגנת הפרטיות והתקנות מכוחו וכן בכל רגולציה רלוונטית אחרת לפי העניין, זאת כאשר המערכת מותקנת ומופעלת בתצורה הנדרשת במסגרת מכרז זה.
5.25.1.13	המערכת תספק יכולת להגדרת הכללים הבאים, לכל הפחות, כתנאי להתרעה מתוכנת האנליטיקה:
5.25.1.14	גילוי מיידי של אדם או רכב (לרבות זיהוי וסיווג בין רכב דו-גלגלי לרכב פרטי) בכל אזור העניין או בחלק ממנו (עפ"י הגדרת המזמין).
5.25.1.15	גילוי אדם בלבד, גילוי רכב בלבד או גילוי רכב ואדם גם יחד.
5.25.1.16	גילוי grouping – התקבצות של 2 אובייקטים או יותר מאותו הסוג בקרבה מיידית (לפחות 5.0 מ').
5.25.1.17	הפתרון המוצע יהיה בעל ניסיון מוכח ופעיל בסביבה עירונית ובעל ניסיון מבצעי מוכח בתנאי חוץ לטווחים אפקטיביים לגילוי וסיווג של רכב בטווח של 100 מ' לפחות וגילוי וסיווג אדם בטווח של 40 מ' לפחות, על גבי מצלמות צבע IP קבועות ומתנניעות גם יחד ברזולוציה מינימלית של 4MP דרך עדשה באורך שבין 6.2 ~ 12 מ"מ.
5.25.1.18	בעת זיהוי שהוגדר במערכת כ"זיהוי להתרעה" – תעביר המערכת באופן מיידי התרעה למערכת ה-VMS והשו"ב כולל וידאו עם סימון המטרה, שובל המעקב, סוג ההתרעה, סיווג האובייקט, רמת ה-confidence של סיווג האובייקט, שם המצלמה או האזור הרלוונטיים ונתונים נוספים לפי הגדרת המזמין.
5.25.1.19	ניתן יהיה להגדיר ולשנות רמת סף confidence מינימלית לגילוי האובייקט בכל מצלמה באמצעות ממשק הניהול של המערכת או ישירות מתוך מערכת ניהול הווידאו (VMS).
5.25.1.20	בתוכנת ה-VMS ובמערכת השו"ב ניתן יהיה לדפדף בין התרעות 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.
5.25.1.21	יכולות האנליטיקה יפעלו ויצגו את הנתונים וההתרעות הרלוונטיים באופן אינטגרלי במערכות ה-VMS והשו"ב ללא קשר או תנאי בחלוקת הערוצים בין השרתים השונים וואו ללא תלות במיקום יכולות עיבוד הווידאו (במצלמה, בשרת וכד').
5.25.1.22	נדרשת יכולת מוכחת לעבודה עם רצפי וידאו ברזולוציות FHD 4MP לפחות.
5.25.1.23	המערכת תדע לגלות אנשים ורכבים, וכן אובייקטים נוספים, במצבים שונים ובתנוחות שונות כגון - גילוי של אדם עומד, הולך, רץ, זוחל, יושב או כל תנוחה אחרת.
5.25.2	על הקבלן לספק את כל הרכיבים והרישיונות (חומרה ותוכנה) הנדרשים לעמידה מלאה בדרישות המפרט.
5.25.3	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, בדרישות הספציפיות לכל סוג אנליטיקה ובדפי היצרן של המערכת שתאושר (לפי הביצועים הגבוהים מבין הני"ל).

5.26	חומרה תומכת למערכת האנליטיקה
------	------------------------------

5.26.1	המערכת תפעל בתצורת server-client כאשר שרת ראשי (בשילוב יכולות edge היכן שרלוונטי) יעבד וינתח את כל תזרימי הווידאו (STREAM) ממצלמות הטמ"ס, תוך הפצה של התרעות רלוונטיות, נתונים וסימונים ע"י הווידאו, בזמן אמת אל מערכות ה-VMS והשו"ב.
5.26.2	ניתוח תזרימי הווידאו והפקת הנתונים הרלוונטיים יתבצעו באחת הדרכים הבאות:
5.26.3	על גבי רכיב עיבוד מובנה במצלמה.
5.26.4	על גבי שרתים מרכזיים בעזרת יחידות GPU התומכים במספר ערוצים (כנדרש בכתב הכמויות עבור כל סוג מערכת).
5.26.5	על גבי רכיבי עיבוד ייעודיים שיותקנו בריכוזי התקשורת בשטח (כדוגמת יחידות עיבוד מבוססות JETSON Nvidia).
5.26.6	שילוב בין התצורות הנ"ל (למשל זיהוי רכב באופן מובנה במצלמה, העברת התמונה המתויגת להמשך עיבוד מורכב יותר וואו אחסון בצד שרת, וכד.).
5.26.7	עבור מערכות ויכולות אנליטיקה שעבורן לא הוגדרו רכיבי עיבוד באופן מפורש בכתב הכמויות – יתמחר הקבלן את העלויות היחסיות של רכיבי העיבוד כנדרש לפי ארכיטקטורת מערכת האנליטיקה המוצעת על ידו בכל שורה רלוונטית בכתב הכמויות.
5.26.8	במקרה של שימוש במספר שרתי עיבוד – כל שרת עיבוד, כהגדרתו במכרז זה, יעבד לפחות 20 ערוצי וידאו במקביל ללא כל ירידה באיכות ובאמינות יכולות הגילוי וההתרעה ובסנכרון מלא בין השרתים.
5.26.9	הקבלן יספק שרתי עיבוד ייעודיים למערכות האנליטיקה השונות, בהתאם לשורה הרלוונטית בפרק המחשוב בכתב הכמויות, כאשר השרתים יהיו מבוססי GPU ובהתאם לדרישות הטכניות במכרז זה.
5.26.10	בכל מקרה בו תידרש, עבור מי ממערכות האנליטיקה הנדרשות במכרז, חומרת עיבוד חזקה יותר מאשר המוגדר בפריטים הרלוונטיים בכתב הכמויות, או תוספת של רכיבים חומרה וואו רישיונות נוספים כלשהם – יגלם הקבלן את תוספות העלות הנדרשות במחירי רישיונות האנליטיקה המוצעים (מחירי תוכנת בסיס וואו מחירי ערוצים, לפי העניין) כך שהמחיר של כל תוכנת בסיס וואו ערוץ וידאו, בשילוב עם שורת שרתי העיבוד בכתב הכמויות – יגלמו את כל הנדרש לאספקה והפעלה מלאים של יכולות האנליטיקה כנדרש במכרז ובהתאם להמלצות לפעילות אופטימלית (ולא לפי דרישות המינימום) מטעם יצרן מערכת האנליטיקה.

5.27	בדיקה טכנית, ביצוע פיילוט ומדידת תוצאות
------	---

5.27.1	עבור כל סוג של מערכת אנליטיקה, נדרש הקבלן להגיש ברושורים ומפרטים טכניים מקוריים של יצרן המערכת, המאמתים את היכולת המעשית של מערכות האנליטיקה לעמוד בדרישות המוגדרות במכרז זה.
5.27.2	במידת הצורך, ישלים הקבלן הצהרה רשמית וחתומה של יצרן המערכת, המאמתת ומתחייבת באופן ברור על כך שהמערכת תעמוד בדרישות הביצועים המוגדרות במכרז תוך ביצוע לימוד אלגוריתם, התאמות וכיוולים ככל שיידרש ותוך פרק זמן שלא יעלה על 3 חודשים מיום ההטמעה.
5.27.3	3.27.5 לחילופין יכול הקבלן לספק מסמך תיאור פרויקט קיים בו מיושמת מערכת האנליטיקה המוצעת, לרבות תיאור החוקים המופעלים, כמות וסוג המצלמות עליהן מופעלת האנליטיקה, דו"ח ביצועים של המערכת לעומת דרישות מכרז זה (התרעות אמת ושווא, דיוק בסיווג, רזולוציות וכל דרישה טכנית אחרת המוגדרת במכרז זה לכל מערכת) וכן איש קשר מטעם הלקוח בפרויקט המתואר.
5.27.4	לאחר הזכייה (לרבות במהלך תקופת הניסיון כמוגדר במכרז ולאחריה) יידרש הקבלן להקים POC עבור כל מערכת אנליטיקה שתידרש ע"י המזמין.
5.27.5	ה-POC יבוסס על תזרימי וידאו ממצלמות קיימות ושרתים בהתאם לכתב הכמויות.
5.27.6	במהלך ה-POC יתקין הקבלן (ללא תשלום נוסף מצד המזמין) לפחות 5 ערוצי אנליטיקה, יבצע את כל ההגדרות כנדרש, יקלוט 5 רצפי וידאו מהמצלמות, יגדיר לפחות 2 חוקים להתרעה לכל ערוץ, יריץ את המערכת למשך חודש ימים וירשום את ביצוע המערכת (כולל logging אוטומטי של תוצאות סיווג והתרעות במערכת) תוך תחקור וידאו ואימות התרעות שווא והתרעות אמת. בתום תהליך ההרצה, יגיש למזמין דו"ח מפורט הכולל סיכום של התרעות לפי חוקים לכל ערוץ וידאו, כמות התרעות שווא, כמות סיווגים שגויים ופרמטרים נוספים כנדרש בפרק זה ובפרקים הייעודיים לכל סוג מערכת.
5.27.7	במהלך תקופת ה-POC יבצע הלקוח פיקוח מדגמי ובדיקת תפקוד המערכת כולל רישום תוצאות הפיקוח והביצועים שנצפו.

5.27.8.	הקבלן יבצע התאמות וכיול של המערכת ככל שיידרש כדי להגיע לרמות הדיוק והאמינות הנדרשות במכרז, עוד במהלך ה-POC.
5.27.9.	בתום התהליך יבוצע מפגש מסכם בהשתתפות המזמין, הקבלן ונציגי חברת האנליטיקה (במידת הצורך), במהלכו יוצג דו"ח מסכם, יוצג תפקוד המערכת ותבוצע סקירה של אופן פעולת המערכת במהלך ה-POC.
5.27.10.	התאמת מערכת האנליטיקה לשמירה על חוקי הגנת הפרטיות והתקנות הרלוונטיות – נדרשת למעבר מוצלח של שלב ה-POC ומהווה תנאי להתקנת המערכת.
5.27.11.	אישור כתוב מטעם המזמין אודות מעבר מוצלח של ה-POC ועמידת המערכת בדרישות המכרז – יהווה תנאי להזמנת המערכת והפעלתה בידי המזמין.
5.27.12.	במידה ובסוף ה-POC לא עמדה המערכת בדרישות הפונקציונליות, הטכניות ובדרישות הביצוע – תחול על הקבלן החובה לספק ולהגדיר מערכת אנליטיקה מתאימה ללא כל תוספת עלות מצד המזמין ובהתאם לכתב הכמויות למכרז, כולל הגשת מסמכים טכניים לאישור המזמין, ביצוע מלא של שלב ה-POC עבור המערכת החלופית והטמעתה מול כל מערכות המכרז כנדרש.
5.27.13.	חוסר יכולת של הקבלן לספק מערכת אנליטיקה מתאימה לאחר 2 ניסויי POC – תיחשב כהפרה יסודית של התחייבויותיו במכרז זה.

5.28 אמינות ודיוק המערכת

5.28.1.	לצורך הגדרות פרק זה:
5.28.2.	זיהוי/סיווג אמת (TP) – זיהוי וסיווג אובייקט על ידי המערכת אשר תואם את המציאות (למשל: זיהוי/סיווג אדם או רכב בצורה נכונה).
5.28.3.	סיווג שווא (FP) – זיהוי וסיווג אובייקט שגוי שמבוצע על ידי המערכת (למשל: זיהוי אדם במקום שבו לא קיים אדם, זיהוי חיה בתור רכב וכד.).
5.28.4.	חוסר גילוי \ סיווג (FN) – מצב בו המערכת לא גילתה אובייקט כלשהו באזור העניין, למרות הימצאותו שם תוך נראות ברורה לעין.
5.28.5.	המערכת תפעל ברמת דיוק הנדרשת להלן בסביבה עירונית חיצונית רוויית תנועה וצמחייה.

פרמטר-רמה נדרשת

ב-POC רמה נדרשת לאחר 3 חודשי הרצה וכיול
בתום ה POC- דיוק בסיווג אובייקט
 $90\%-80\% - TP/(TP+FP)$

דיוק בייצור התרעות לפי החוקים המוגדרים באזור העניין (זיהוי הימצאות אובייקט שעבר סיווג באזור המוגדר להתרעה) - $95\%-90\%$

אחוז פספוס גילוי
FN/TP - $5\%-15\%$ אמינות
בהרצה (runtime) ללא
הפסקה

(זמן ריצה רצוף ותקין בתוך ה-POC) - $99\%-97\%$

כמות שגיאות טכניות במערכת האנליטיקה (error/restart/exception וכדומה) במוצע לערוץ מצלמה
לחודש $0.50 - 0.125$

5.28.6.	לאחר אספקת כל מערכת אנליטיקה וכחלק מהתחזוקה השוטפת של המערכת לאורך תקופת ההתקשרות – יבצע הקבלן מדידות וכיולים כנדרש לשמירה על רמות האמינות הנדרשות, ובסיום תהליך יגיש הקבלן דו"ח רבעוני המציג את רמת הדיוק של המערכת כפי שנמדדה ואת הפעולות המתקנות שבוצעו להעלאת רמת הדיוק והאמינות.
5.28.7.	ביצוע המערכת יימדדו כממוצע של סך המצלמות המותקנות בעת המדידה לאורך תקופה של שבוע ימים או יותר (כפי שיישמר ברישומי מערכת האנליטיקה ומערכות הניהול).
5.28.8.	יכולות הגילוי ודיוק המערכת לא יושפעו מתנאי מזג אוויר (ברד, רוח, גשם, ערפל קל), סנוור מפנסי רכבים ומהשמש, שלוליות ומקורות מים, צמחייה מכל סוג, עננים, שינויי אור וצל, ציפורים וחרקים בכל מרחק מהמצלמה.
5.28.9.	בעת ייצור התרעות לפי חוקים מוגדרים ומדידת רמת הדיוק של המערכת – ייחשבו התרעות שיוצרו על אובייקט שעבר בסמוך אך לא בתוך פוליון או קו מסוים – כהתרעות שווא. (למשל – רכב שנוסע בנתיב הסמוך לנתיב שהוגדר כפוליון להתרעה, מעבר של אדם סמוך אך לא על קו וירטואלי שהוגדר – כל אלה ייחשבו כהתרעות שווא).
5.28.10.	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.

5.29 מערכת אנליטיקה לאיתור שפיכת פסולת

5.29.1.	תסופק מערכת מבוססת ענן לאיתור שפיכת פסולת, המבוססת על מנגנוני בינה מלאכותית לצורך סיווג משאיות ורכבים וזיהוי אירועי השלכת הפסולת.
5.29.2.	המערכת תסופק, תוקם ותוגדר בהתאמה מלאה לתקנות הגנת הפרטיות ולתקנות אכיפת התעבורה ככל שיהיו רלוונטיים לעניין (לרבות אופן הצבת מצלמות ושילוט, מאגרי מידע, שימוש ואחסון נתונים, עיבוד ומחיקת הנתונים וכד').
5.29.3.	הקבלן יעדכן את אופן הפעלת המערכת, מעת לעת, במקרה של עדכון תקנות או הפצת תקנות רשמיות חדשות בארץ בהקשר למצלמות ומערכות מסוג זה.
5.29.4.	תכולת המערכת הנדרשת מתחלקת לשלושה חלקים עיקריים:

- **אתרי שטח מרוחקים** – התקנה של אביזרי קצה טכנולוגיים בסמוך לאתרי השלכת האשפה המזוהים כיום, כולל אספקת ארונות ריכוז, תרנים ומתאמי התקנה, כל הנדרש לאספקת חשמל לכל ארון ריכוז וקיום תקשורת רציפה להעברת נתונים דו-כיוונית מלאה בין האתרים לבין מוקדי הצפייה והבקרה – הכל בהתאם לתכולת מכרז זה.

סוג החיישנים הנדרשים להתקנה משתנים בהתאם לאופי ומיקום האתר ועשויים להתעדכן במהלך התכנון המפורט שיבוצע ע"י הספק כחלק מביצוע כל אתר.

החיישנים הנדרשים כוללים מצלמות טמ"ס IP מסוגים שונים כולל יכולות אנליטיקה ברמות תחכום שונות, כריזה IP, רכיבי אזעקה ועוד כפי המפורט בכתב הכמויות. במקרה הצורך, תיתכן התקנת רכיב מחשוב מוקדם בשטח כחלק מאספקת המערכת וללא תוספת תשלום מצד המזמין.

- **מוקד צפייה, שליטה ובקרה מרכזי (המוקד \ משל"ט)** – כחלק מפרויקט יחבר הקבלן את המערכת אל המשל"ט, אשר יהווה את המוקד המרכזי לניטור, צפייה, תחקור שליטה ובקרה על כל המערכות המותקנות ברחבי הרשות. התכולה הנדרשת למוקד הצפייה כוללת ציוד IT, תשתיות תקשורת, עבודות בינוי, ריהוט מוקד, תוכנות שונות לצפייה והקלטת וידאו ואודיו, ניהול שליטה ובקרה, מערכות בקרת כניסה, רכיבי אזעקה, מולטימדיה ועוד כפי המפורט בכתב הכמויות.

- **מערכת מבוססת ענן לניטור, ניתוח נתונים ו התרעה** - מערכת מתקדמת וייעודית לאירועי השלכת פסולת ותנועת רכבים, המבוססת על כלי בינה מלאכותית, שמתעדת את האירועים בזמן אמת בענן לצורך זיהוי

ואכיפת אירועי השלכת פסולת. המערכת תכלול ממשק נוח וידידותי למשתמש, תיעוד אירועים עד שנתיים כולל תמונות ווידאו, הכנסת אירועים לרשימות שחורות, מודול חיפוש אירועים לפי מצלמה \ זמן \ מספר רכב, מודול דוחות מובנה ועוד כפי שיתואר במפרט הטכני. ייתכן והמועצה תבקש לאחסן את נתוני המערכת בשרתי אחסון הווידאו במשרדי המועצה. לא תשולם תוספת מחיר, עבור אופציה זו.	
5.29.5	המערכת תהיה בעלת יכולת סיווג האיום לפי קבוצות ואירועים המוגדרים מראש.
5.29.6	נדרשת יכולת הבחנה בין סוגים שונים של אובייקטים ואירועים המוגדרים מראש כולל כיוון תנועה.
5.29.7	השארית חפץ חשוד, חניה לא חוקית וכ"ו.
5.29.8	המערכת תהיינה מערכת אוטומטית לחלוטין, המפעיל אינו נדרש לצפות באופן רציף במסכי המערכת ונכנס למעגל הבקרה אך ורק לאחר קבלת ההתרעה ו/או תוך כדי האירוע.
5.29.9	המערכת תפעל על גבי מצלמות קבועות וממונעות – PTZ במצב צבע או שחור-לבן בהתאם לשעות היום.
5.29.10	בעת הפעלה על מצלמות PTZ, הממשק בין מערכת האנליטיקה לבין מערכת ניהול הוידאו והמצלמות יאפשר קבלת מיקום ותנועת המצלמה (נתוני יחצ"ג וטלמטריה) וניתוק האנליטיקה עם תנועות המצלמה ובעת מעבר בין preset ל- preset, מבלי לפגוע ביכולת המערכת לבצע עקיבה (Tracking) תוך כדי ביצוע ניתוח הוידאו.
5.29.11	שרתי העיבוד של מערכות האנליטיקה מכל סוג יסופקו על פי דרישות האופטימום הרשמיות מטעם יצרן התוכנה. לא יתקבלו קונפיגורציה חומרה שאינן מאושרות רשמית ע"י יצרן האנליטיקה.
5.29.12	המערכת שתסופק תתאים למערכת הניטור והאכיפה הקיימת ברשות המזמין.
5.29.13	המערכת תסופק כולל ממשק למערכת ניהול והפקת דו"חות \ מערכת גבייה הקיימת ברשות המזמין.
5.29.14	המערכת תאפשר לפחות את הפונקציות הבאות:
- איתור העבירה באמצעות זיהוי הרכב מבצע העבירה ועצם ביצוע העבירה על גבי הוידאו המגיע ממצלמות השטח. - העברת הודעה למוקד ולפקח תורן תוך מספר שניות. - הדיווח יכלול מיקום העבירה, שעת העבירה ותמונות של העבירה, אופציה להעברת סרטון של העבירה – בכפוף להנחיות הרשות להגנת הפרטיות ותקנות התעבורה בנושא אכיפת תעבורה על ידי רשות מוניציפלית. - תיעוד העבירה בענן או שרת מקומי לתקופה הנדרשת והמותרת לפי חוק. - הפקת דוח בפורמט שיידרש ע"י המועצה.	
5.30	מצלמות וכריזה

5.30.1	המצלמות והרכיבים הנלווים שיסופקו לפרק זה יהיו בהתאם למפרט הטכני וכתב הכמויות ומתוצרת או שו"ע מאושר, Axis, Grundig, Avigilon, Bosch, Sony, Pelco.
5.30.2	כחלק מאספקה והגדרה של כל מצלמה במערכת ה-VMS נדרש שיוך מלא, כולל שיוך לקבוצות ולתצוגות, הגדרת המצלמה לניטור מלא ע"י מערכת ה-VMS וכן הגדרה מלאה וביצוע התאמות במערכות ניהול הרשת, אבטחת המידע וניטור התעבורה כלל שיידרשו.
5.30.3	כחלק מאספקת המצלמות יגדיר הקבלן אזורי מיסוך, הגדרות התחברות (login) ומשתמשים מורשים, הגדרות whitelist עבור כתובות MAC/IP מורשות וחסומות כתובות אחרות, וכן הגדרה לאימות וניהול מול שרת RADIUS לפי תקן 802.1X.
5.30.4	אופן תכנון, אספקה, התקנה והגדרת המצלמות יהיו בהתאם לדרישות מכרז זה, לרבות בכל הנוגע לחיבור וחיווט, עמידה בדרישות והמלצות רשות הסייבר הלאומית והרשות להגנת הפרטיות. לא תשולם לקבלן כל עלות נוספת עבור ביצוע הגדרות ועדכונים במערכות בהתאם לדרישות המכרז.
5.30.5	עבור מצלמות הכוללות רכיבי אנליטיקה מבוססות בינה מלאכותית – תבוצע התקנה ניסיונית (POC) כמוגדר בפרק 19.16.4 לעיל. רמת הדיוק הנדרשת לאלגוריתם המובנה במצלמות הינו כמוגדר בפרק 20.16.4 לעיל בניכוי 10% ביחס לערכים הנקובים לכל דרישה בטבלה.
5.30.6	עבור מצלמות הכוללות רכיבי אנליטיקה מבוססת אודיו – נדרשת היכולת לזהות, לסווג ולהתריע בעת זיהוי צלילים חריגים, כגון (ולפחות): צעקות מצוקה, שבר זכוכית, פיצוצים ויריות. המערכת תותקן, תוקם ותוגדר על בסיס מיקרופון מובנה במצלמה ו/או מיקרופון חיצוני, בהתאם לדרישות יצרן מערכת האנליטיקה וככל הנדרש לעמידה בדרישות הדיוק המוגדרות.
5.30.7	כמו כן רשאי הקבלן להשתמש ביכולות מובנות במצלמה ו/או בשילוב רכיבי עיבוד חיצוניים כגון רכיב עיבוד נוסף (בקצה /בארון התקשורת) או בשרת מרוחק.
5.30.8	תבוצע התקנה ניסיונית (POC) כמוגדר בפרק 19.16.4 לעיל. רמת הדיוק הנדרשת לאלגוריתם המובנה במצלמות הינו כמוגדר בפרק 20.16.4 לעיל בניכוי 20% ביחס לערך הנקוב עבור דיוק הסיווג וייצור ההתרעות. על מערכת אנליטיקה האודיו (בעת שילוב חומרת הקצה ותוכנת האנליטיקה) להיות מסוגלת לסנן רעשי רקע הנובעים מרוח חזקה, גשם וברד, תנועת רכבים שגרתיים, רעשי רקע שגרתיים ברחוב ורעשים שאינם מוגדרים לגילוי. כל התרעה הנובעת מגורם שאינו מוגדר להתרעה – ייחשב כזיהוי שווא (FP).
5.30.9	עלויות המצלמות יכללו הגדרת האנליטיקה, כולל כיוולים והתאמות לפני מסירת המערכת ולאורך תקופות האחריות והתחזוקה.

5.31	מצלמות טמ"ס בתצורת גוף (Box)
5.31.1	מצלמת גוף בממשק IP RJ45 בעלת עדשה וריפוקלית מותאמת לאזור העניין שיוגדר לכל מצלמה.
5.31.2	Dual Stream לפחות, כאשר כל stream יכול להיות ברזולוציה וקצב שונים.
5.31.3	ONVIF S, ONVIF G - תמיכה ב-5.31.3
5.31.3	חיישן CMOS בגודל שבין 8.1/1 ל-1/3" בשיטת סריקה Progressive
5.31.4	7W צריכה מקסימלית: Poe (802.3af/at), 12VDC מתח הזנה 5.31.5
5.31.5	לפחות 50fps בקצב Full HD 1080x1920 רזולוציית 5.31.6
5.31.6	רגישות תאורה במצב צבע: @ F1.2 0.005 Lux
5.31.7	מהירות תריס: 1/3 – 1/1000, שניות, ניתנת להגדרה.
5.31.8	120db WDR, קיזוז אור אחורי BLC, קיזוז רעשים 3D DNR, איזון לבן White balance אוטומטי או ידני, AGC.
5.31.9	מעבר יום/לילה אוטומטי (צבע \ ש"ל)
5.31.10	ICR (מסנן IR נשלט)
5.31.11	Auto Iris, Manual Iris

5.31.12	3.5mm Audio כניסה + יציאת 5.31.13
5.31.13	Alarm I/O כניסה + יציאת
5.31.14	Privacy mask – יכולת להגדרת לפחות 3 אזורים ברמת המצלמה.
5.31.15	128GB חריץ לכרטיס זיכרון SD כולל תמיכה בנפחים עד
5.31.16	המצלמה תסופק יחד עם כרטיס זיכרון בנפח 64GB כחלק כלול במצלמה, שיופעל ויוגדר להקלטת וידאו מקומית בשיטת FiFo.
5.31.17	אנליטיקה מובנית מבוססת בינה מלאכותית לסיווג אדם/רכב, גילוי חדירה ושוטטות באזור מוגדר, חציית קו, גילוי ניסיונות חבלה (tamper detection), גילוי חפץ עזוב.
5.31.18	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, : בפרוטוקולים 5.31.19
5.31.19	NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP RTSP, RTCP, PPPoE,
5.31.20	תמיכה בשליחת וידאו לאחסון NAS.
5.31.21	ממשק שליטה web הכולל הגנת סיסמה.
5.31.22	תמיכה בייצור התרעות אודות ניסיונות ניחוש סיסמא Illegal login, שגיאות רשת IP address conflict, ניתוק רשת, כולל סגירת מגע כתוצאה מאחד מהכללים הנ"ל.
5.31.23	יכולות הגנת רשת: כל ממשקי גישה וניהול מוגנים בסיסמה עם לפחות 3 רמות משתמש, כולל שליחת התרעה על ניסיונות ניחוש מרובים, הצפנת התעבורה בפרוטוקול HTTPS, אימות 802.1x
5.31.24	ממדי המצלמה כאשר זו מורכבת עם עדשת 50 מ"מ יהיו מתאימים להתקנה במיגון המצלמה שבסעיף 33.5 להלן.

5.32 עדשות למצלמת טמ"ס בתצורת גוף (Box)

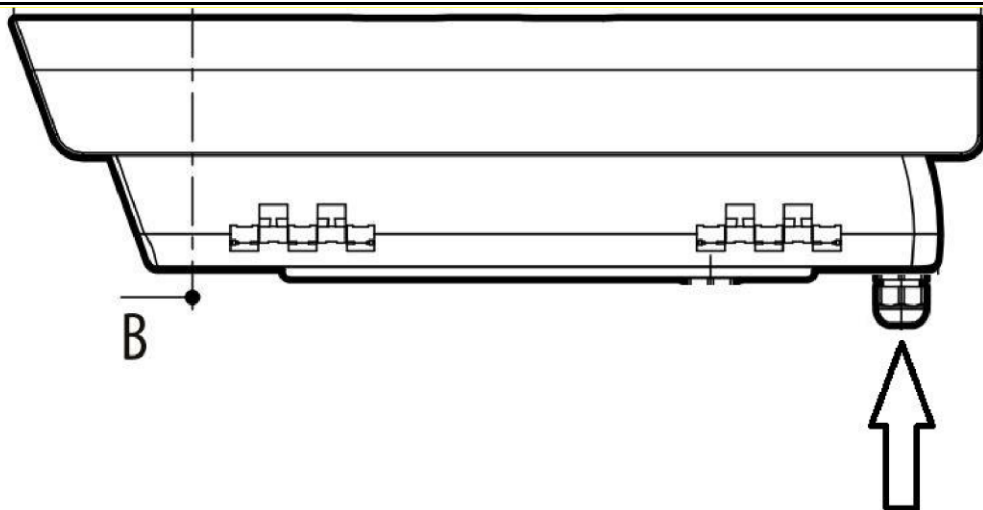
5.32

5.32.1	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.
5.32.2	העדשה שתסופק כברירת מחדל יחד עם המצלמה תהיה בטווח של 8.2-12 מ"מ.
5.32.3	בהתאם לדרישת המזמין ולכתב הכמויות, יספק המזמין עדשות בטווחים אחרים ככל שיידרש. על כל העדשות להתאים לדרישות סעיף זה.
5.32.4	כדוגמת Fujinon, Tamron, Computar או ש"ע טכני מאושר ע"י המזמין.

5.33 מיגון חיצוני IP+Poe כולל מפשיר אדים, סוכך שמש ומתקן להתקנת פנס IR

5.33

5.31.1	יסופק מיגון אנטי-ונדלי חיצוני PoE+ המתאים להפעלה באמצעות כבל Ethernet בודד וחלוקת מתח פנימית למצלמה, לפנס ה-IR ולפונקציות האורור והחימום במיגון. כולל זרוע ומתאמי התקנה על קיר או עמוד בהתאם לצורך בשטח.
5.31.2	כולל סוכך שמש, מאורר פנימי וגוף חימום.
5.31.3	כולל זרוע אלומיניום חלולה המאפשרת השחלת כבילה פנימית.
5.31.4	כניסת מתח ותקשורת: RJ45 תומך ב-PoE בתקנים 802.3af ו-802.3at, ניתן לבחירה בעת הפעלה או בזיהוי אוטומטי.
5.31.5	יציאות מתח ותקשורת יהיו כולן בתוך המיגון ויכילו לפחות את החיבורים הבאים: PoE RJ45 למצלמה
5.31.6	(בתקן והספק מתאים להזנת המצלמה המוצעת), מחברים לכבל הזנת מתח לפנס ה-IR, כבלי הזנה פנימיים לרכיבי החימום והאורור בתוך המיגון.
5.31.7	רמת אטימות: IP66 ואו NEMA 4X כולל זרוע המצלמה.
5.31.8	אנטי-ונדלי בתקן IK10 כולל עדשת המיגון.
5.31.9	המיגון על חלקיו יהיה מיועד לתנאי חוץ.
5.31.10	כל חלקי המיגון, כולל מתאמים, ברגים ומחברים יהיו עשויים מחומר עמיד לחלודה ולקורוזיה ומונע התלקחות. מיגונים מחומר פלסטי יהיו עשויים חומר כבה מאליו.
5.31.11	טמפרטורת ההפעלה של המיגון כולל יחידת חלוקת המתח תהיה -10°C עד 60°C לפחות.
5.31.12	המיגון יהיה מאושר בתקני EMI ולפחות: EN50130, EN55022.
5.31.13	משקל המיגון, כולל הזרוע, לא יעלה על 3 ק"ג.
5.31.14	כבילת תקשורת תיכנס ישירות לבסיס זרוע המיגון בצורה מוגנת, ללא חשיפת הכבל.
5.31.15	יציאת כבלי הזנת מתח לפנס המותקן ע"ג המיגון יבוצעו באמצעות אנטיגרון אטום למים ברמת IP66 לפחות, שיאובטח בתחתית המיגון כמתואר להלן:



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

5.43.1	יסופק פנס IR 850nm בטכנולוגיית LED, המספק תאורה לטווח הנדרש בכתב הכמויות כאשר האזור המואר יהיה לפחות ברוחב 20 מ' בקצה הטווח הנדרש.
5.43.2	הפנס יהיה מתאים לקבלת הזנת מתח ישירה ממיגון המצלמה.
5.43.3	הפנס יאפשר כיבוי והדלקה אוטומטיים בהתאם לתאורה הסובבת, כיבוי והדלקה בשליטה מרחוק.
5.43.4	הפנס יהיה מיועד להתקנה בתנאי חוץ ויהיה בעל תקן IP66 לפחות.
5.43.5	גוף הפנס יהיה עשוי אלומיניום מוגן בפני קורוזיה וחלודה.
5.43.6	טמפרטורת ההפעלה של הפנס תהיה -10°C עד 50°C לפחות.

5.43.7	תאורת הפנס תהיה מאושרת כבטוחה בהתאם לתקן EN62471 או שוו"ע.
5.43.8	הפעלת הפנס לא תייצר הפרעות אופטיות, חשמליות או אלקטרו-מגנטיות המשפיעות על פעולת המצלמה, המיגון או כל רכיב אחר המותקן בסביבת הפנס.
5.43.9	כולל מתאמי התקנה ע"ג מיגון המצלמה או ע"ג הקיר, בהתאם לצורך בשטח.
5.34.10	ממדי גוף התאורה לא יעלו על 70(H) x 170 (W) x 150 (D)
5.35	מצלמות כיפה וצינור (Bullet, Dome)

5.36.	מצלמות PTZ
1.36.5.	יסופקו מצלמות PTZ בתצורת כיפה מסוג IP Speed dome.
2.36.5.	מצלמת PTZ IK10 בממשק IP RJ45 בעלת עדשה ממונעת זום רציף.

IP66,	IK10.5.36.3
4.36.5. זום אופטי X30, זום דיגיטלי X16 לפחות	
5.36.5. תאורת IR מובנית לטווח 150 מ' לפחות (או יותר כנדרש בכתב הכמויות), אלומת התאורה מותאמת אוטומטית לרמת הזום ואזור העניין של המצלמה.	
6.36.5. ייצוב תמונה אלקטרוני מובנה - EIS	
7.36.5. צידוד Endless 360°, הגבהה לטווח האופק 09° לפחות.	
8.36.5. מהירות צידוד: לפחות -1.0° -220° לשנייה, מהירות הגבהה 180° לשנייה.	
5.36.9. Triple Stream	
10.36.5. תומך במעקב אוטומטי אחר מטרות הנרכשות באזור עניין (Auto-tracking), ביצוע סיורים	
5.36.11. תמיכה ב- ONVIF S, ONVIF G (Patrol/Pattern) לפי הגדרה מראש.	
5.36.12. מאושר בתקני CE, EAC, FCC	
5.36.13. מתח הזנה: Po+ (802.3at), 24VAC, צריכה מקסימלית 60W	
14.36.5. כולל הגנה מובנית מנזקי ברקים ונחשולי מתח TVS.	
15.36.5. המצלמה תהיה בעלת הרזולוציה הנדרשת בכתב הכמויות בקצב 25fps לפחות.	
5.36.16. פרוטוקול דחיסה H.264, H.265, MJPEG	
17.36.5. שליטה על נפח העברת הנתונים CBR\ VBR	
18.36.5. רגישות תאורה במצב צבע: 0.005 Lux @ F1.5	
19.36.5. WDR, קיזוז אור אחורי BLC, קיזוז רעשים 3D DNR, AGC, קיזוז סנוור HLC, התגברות על הפרעות	
ערפל Defog.	
20.36.5. מעבר יום/לילה אוטומטי (צבע \ ש"ל)	
21.36.5. Privacy mask דינמי שאינו משתנה או נעלם הן במצב סטטי והן בתנועה P/T/Z, לפחות 8 אזורי מיסוך.	
22.36.5. ICR (מסנן IR נשלט)	
5.36.23. כניסה + יציאת 3.5mm Audio	
24.36.5. לפחות 2 כניסות + 2 יציאות Alarm I/O	
25.36.5. חריץ לכרטיס זיכרון SD עד 128GB	
26.36.5. המצלמה תסופק יחד עם כרטיס זיכרון בנפח 128GB כחלק כלול במצלמה.	

27.36.5. אנליטיקה מובנית לגילוי חדירה ושוטטות באזור מוגדר, חציית קו, motion detection, גילוי ניסיונות חבלה (tamper detection) כולל מעקב אוטומטי אחרי הגורם ל התרעה.

5.36.28. תמיכה בפרוטוקולים: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP,

UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour RTSP, RTCP, NTP,

29.36.5. ממשק שליטה web הכולל הגנת סיסמה

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

5.37. מצלמות טרמיות

1.37.5. יסופקו מצלמות רשת IP טרמיות לתנאי חוץ בעלות חיישן לא מקורר בטכנולוגיית $17\ \mu\text{m}$ לפיקסל וברזולוציית 640X480px לפחות, אלא אם נדרש אחרת בסעיף כתב כמויות ספציפי.

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

3.37.5. חיישן לא מקורר, VoX או שו"ע

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

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

6.37.5. ממשק רשת RJ45

7.37.5. לפחות חיבור I/O אחד, ממסר או מגע יבש.

8.37.5. IP66 לפחות

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

10.37.5. עדשת גרמניום \ Athermalized קבועה במפתח הנדרש בכתב הכמויות.

5.37.11. תמיכה ב- ONVIF S

5.37.12. מאושר בתקני CE, EAC, FCC

13.37.5. פרוטוקול דחיסה H.264.

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

5.37.15. תמיכה בפרוטוקולים: TCP/IP, HTTP, HTTPS, DHCP, RTSP,

16.37.5. ממשק שליטה web הכולל הגנת סיסמה

17.37.5. יכולות הגנת רשת: מוגן בסיסמה, ניטור heartbeat, הצפנה בפרוטוקול HTTPS, אימות 802.1x,

Host MAC authentication, סינון כתובות IP. כדוגמת המוצרים הרלוונטיים Hikvision, Opgal, Axis, Grundig, Bosch, Avigilon שו"ע מאושר. 5.37.18. מתוצרת

Multisensor רב-חיישנים

5.38

1.38.5 תסופק מצלמת רשת אחודה המאגדת מספר חיישני מצלמה (בכמות והרזולוציה הנדרשים בכתב הכמויות) בזיווד אחיד.

2.38.5 המכלול יהיה מיועד להתקנה בתנאי חוץ ויעמוד בתקן IP65 לפחות.

3.38.5 הזיווד יהיה מיועד להתקנה בתצורת pendant כאשר מצלמות המכלול צופות כלפי מטה בזוויות משתנות.

4.38.5 בעת התקנת המצלמה, יבצע הקבלן כיוול וכיוון חיישני המצלמה בהתאם לדרישות המזמין.

5.38.5 המצלמה תאפשר הזרמה רציפה של וידאו ברזולוציה הנדרשת מכל חיישן בקצב של 20fps לכל הפחות.

6.38.5 המצלמה תאפשר ביצוע stitching על תצוגה של שני חיישנים או יותר.

7.38.5 המצלמות יסופקו כולל מתאמי התקנה לעמוד או לקיר, זרוע תלייה וסוכך שמש.

5.38.8 כדוגמת Axis P3727 או Avigilon H4 Multisensor או שו"ע מאושר.

LPR מצלמת

5.39

1.39.5 מצלמה במארז מוגן IP66 ו- IK10 כולל מתאמי התקנה לעמוד.

2.39.5 רזולוציה של לפחות Full HD בקצב 25 fps.

3.39.5 עדשה קבועה \ ממונעת תסופק בהתאם לדרישות זיהוי הלוחיות בשטח לטווחים של עד 100 מ' ממוקום המצלמה.

4.39.5 מהירות תריס: ניתנת להגדרה, מהירות מקסימלית 1/000,60 שני לפחות.

5.39.5 תאורת IR בתדר 840nm לפחות לטווח 100 מ'.

6.39.5 בעלת יכולת להגדרת אזורי התעלמות \ גילוי לקריאת ה-LPR.

7.39.5 זיהוי לוחיות רישוי של ישראל, ארה"ב, אירופה.

5.39.8 תמיכה ב H.264/MJPEG

9.39.5 תמיכה ב- Multicast, Unicast, ובהפצת לפחות 2 תזרימי וידאו ברשת בזמן אמת.

5.39.10 תמיכה בפרוטוקולי רשת: TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, DNS, DDNS, RTP, RTSP,

IGMP, RTCP, NTP, UPnP, IPv6, UDP

11.39.5 טווח טמפ' פעולה: $-10^{\circ}\text{C} - 55^{\circ}\text{C}$

12.39.5 כולל ממשק מלא מול מערכות ה-VMS והשו"ב (ומול מערכות האנליטיקה במקרה הצורך) להעברת מספר רכב, וידאו ותמונת snapshot.

13.39.5.	עבור מצלמות LPR המוגדרות בכתב הכמויות למהירויות גבוהות – תהיה מהירות הרכב הנתמכת לקריאת לוחיות הרישוי ע"י המצלמה עד 150 קמ"ש. עבור מצלמות LPR המוגדרות למהירות רגילה, או ללא הגדרת מהירות – מהירות הגילוי תהיה עד 60 קמ"ש לפחות, או יותר כמוגדר בכתב הכמויות.
14.39.5.	על מחיר המצלמה לכלול את החלק היחסי של כל פריטי החומרה והתוכנה הנדרשים לקליטת לוחית הרישוי, הפקת המספר והעברתו למערכות המתמשקות.
15.39.5.	במקרה של הגדרת דגם נדרש בכתב הכמויות – בכל סתירה בין יכולות המצלמה הנדרשות במפרט זה לבין יכולות הדגם המוגדר – יגברו מפרטי הדגם המוגדר בכתב הכמויות.

מערכת כריזה IP

5.40

1.40.5.	תסופק מערכת המבוססת על מגבר בעל חיבור IP (מובנה או באמצעות כרטיס חיצוני) המתחבר לרמקולים אנלוגיים.
2.40.5.	הכריזה למערכת תתאפשר באמצעות מיקרופון שיחובר לעמדת מערכת השו"ב, באמצעות ייזום כריזה לאזור מסוים ממסך השו"ב.
3.40.5.	המגבר יהיה בהספק המתאים להזנת כלל הרמקולים המחוברים אליו בחישוב של Peak value לכל רמקול או שופר מחובר.
4.40.5.	המערכת תתמוך מקצה לקצה בהעברת אודיו בתחומים שבין 10kHz ל- 100Hz באופן עקבי וברור.
5.40.5.	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° לפחות.

שופר כריזה IP

5.41

1.41.5.	שופר כריזה חיצוני בעל שנאי ומגבר מובנים בממשק IP RJ45
2.41.5.	כולל מתאמי התקנה על עמוד או על קיר בהתאם לדרישה בשטח.
3.41.5.	מתוצרת יצרן מערב-אירופאי, אמריקאי או יפני.
4.41.5.	כולל זיכרון לאחסון קבצי קול מוקלטים מראש והיכולת להשמיע את הקבצים בצורה אוטומטית בהתאם לקבלת התרעה ופקודה ממערכת השו"ב או מאביזר אחר.
5.41.5 EN	עמידה בתקן IP67, Nema4x
5.41.6.	מאושר בתקני CE, EAC, FCC, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 55022 Class B
55024, EN 50121-4, IEC 62236-4	

7.41.5.	מתח הזנה: Poe (802.3af/at), צריכה מקסימלית W30
8.41.5.	דוחס מובנה, פרוטוקולי אודיו, G.711, G.726, u-law
9.41.5.	שליטה על נפח העברת הנתונים CBR\ VBR

10.41.5	תחום הענות : 300 Hz - 12 kHz לפחות.
11.41.5	אלומת פיזור שמע אופקית – 70° לפחות.
5.41.12	תמיכה בפרוטוקולים : IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SIP, QoS, FTP, SMTP, Bonjour, UPnP,
	SNMP, DNS, NTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, SSH
13.41.5	ממשק שליטה web הכולל הגנת סיסמה.
14.41.5	יכולות הגנת רשת : מוגן בסיסמה, סינון כתובות IP, הצפנת HTTPS, אימות x802.1
42.5	מחשוב ושרתים 1.42.5. 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 1000Mbps ומעלה

• יציאת הרשת (Network interface) של היחידה תהיה RJ-45 100/1000 Mbps adaptive

• שיטת דחיסה וידאו : H.264, H.265

• תמיכה ברזולוציות : 12MP / 8MP / 5MP / 3MP / 4MP / 1080P / 720P / 4CIF

• 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 התרעות, התרעה על איבוד תקשורת וניסיון חבלה, שליטה ב-PTZ, הפעלת ממסרים, הפעלת PTZ preset.

• תמיכה במיסוך פרטיות.

• תנאי סביבה : טמפרטורת פעולה -55°C ~ +10°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"י 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 התרעה מקומית במקרה של אירוע מוגדר מראש כגון VMD, מגע יבש, כשל במצלמה ועוד. כמו כן יתמוך ה-NVR בהעברת התרעות 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 והתרעות.	
• היחידה תתמוך בחיבור והגדרת מספר כוננים במערך RAID (לפחות 1/5/0) וכן בתצוגת סטאטוס הכוננים בזמן אמת והתרעה 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.	

5.42.2. שרתי מערכת שו"ב, טמ"ס (NVR, VMS), בקרת כניסה

• השרתים למערכות אלו יסופקו בהתאם לדרישות האופטימום (ולא המינימום) מטעם יצרן תוכנת השליטה המותקנת, ובכל מקרה לא יהיו פחותים מהדרישות המוגדרות בפרק של מערכת השליטה	
הרלוונטית לעיל. במקרה של סתירה בין דגם מוגדר בכתב הכמויות לבין הנחיות המפרט לכל מערכת – יגברו מפרטי הדגם המוגדר ובהתאם לדרישות האופטימום מטעם יצרן מערכת השליטה בהתאם לקיים ברשות המזמין.	
• השרתים יסופקו יכללו את כל הרכיבים, הפריטים והתוכנות הנדרשים להפעלת המערכות, לרבות האפשרות לגיבוי חס במידת הצורך.	

5.42.3. שרת וידאו-אנליטיקה AI (עבור עד 20/50 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 כולל 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 2.8 Ghz ללא overclock.
ii.	דיסק קשיח: 1TB SSD + 2000GB HDD
iii.	כרטיס מסך: Geforce RTX3080Ti, 352-bit, 11GB GDDR6 או טוב יותר, בהתאם לדרישות היצרן לביצועים מיטביים של כמות הערוצים המוגדרת.
iv.	זיכרון RAM: 64GB DDR4 RDIMM
5.42.4. 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 11 ותוכנות Office מותקנות כולל רישיון מקורי. - מסך: 1.10", 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 (אנכיאופקי) 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 4MP 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 שיאפשר 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.
במסגרת האחריות והתחזוקה של הטאבלטים נשוא פרק זה – יהיה מחויב הקבלן בהחלפת פריטים בלויים כגון החלפת כיסויים ומגיני מסך, החלפת מסכים וכל רכיב תקול אחר, לרבות נזקים שנגרמו לטאבלט בעת שימוש סביר ובגבולות הנזקים (נפילה, חדירת נוזלים וכד') אשר הוגדרו ע"י היצרן ככאלה שהטאבלט עמיד בפניהם.
43.5. מולטימדיה
1.43.5. 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'ת Kramer או Aten או Crestron או IHSE או שוו"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 ליציאות 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.

2.43.5. שרת קיר וידאו (מטריצה וירטואלית) 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 ממשק ניהול גרפי (GUI) ייעודי.
השרת יהיה מתאים להתקנה בארונות 19" בתצורת Rack Mount כולל אביזרים.

3.43.5. 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 / bezel less בעל עובי מסדרת שלא יעלה על 9.0 מ"מ. המסגרת תהיה שווה לכל אורכה ומכל צדדיה.
המסך יכלול יחידת עיבוד תמונה מובנית ויהיה בעל יכולות שיפור תמונה (image enhancement / upscaling) מובנים.

• native (1920x1080). Pixel pitch: 0.7mm x 0.7mm לכל היותר בהירות: 650 cd/m² לפחות.

• רזולוציה נתמכת)

• ממשקי חיבור ושליטה : HDMI, RS232, RJ45, Audio, IR control לפחות .

• משקל המסך לא יעלה על 25 ק"ג.

• תנאי סביבה מתאימים להפעלת המסך בטמפי' של 0°C עד 40°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 Video wall 2x2, 3x2, 3x3 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.

4.43.5 מסך תצוגה LED שולחני

יסופק מסך שולחני ברזולוציית Native של 1920X1080 לפחות (ביחס 16:9), מתוצרת Samsung,

Nec, Viewsonic, LG, Sense, Panasonic, Philips או ש"ע מאושר ע"י המזמין .

• תאורת המסך בטכנולוגיית LED ע"ג פנל IPS.

• המסך יכול כניסות HDMI /DP (בהתאם ליציאות כרטיסי המסך המוצעים) ובנוסף כניסת DVI או

VGA.

• המסך יהיה ניתן להטיה מעלה/מטה בזווית של 15° לכל כיוון.

• בהירות : לפחות 300cd/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.

5.43.5 מסך תצוגה מקצועי LED 65" 4K 24/7

• יסופק מסך קיר, המיועד ע"י היצרן לפעולה 24/7, ברזולוציית Native של 2160X3840 לפחות (ביחס

16:9), 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 יכול כניסות HDMI /DP (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 מעלה/מטה 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°
5.43.6 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 קדימה ואחורה 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.

5.43.7	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 1920X1080 לפחות.
•	כל יחידה בעלת חיבור HDMI (אחד או יותר כנדרש בכתב הכמויות), חיבור אודיו 5.3 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 הנ"ל עם ממשק DP בהתאמה.
5.43.8	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 1920X1080 לפחות.
•	במקרה של אספקת מחשבים ואו מסכים ואו מטריצות בעלי יציאות DP – יסופקו המרחיקים הנ"ל עם ממשק DP בהתאמה.
5.44	תקשורת – ציוד ליבה
5.44.1	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 4500bcm לכל 6U ועד לעוצמה של 15,000 bcm למסד תקשורת גודל 44U. - הארון יכלול לפחות מפצלי חשמל הזנה 1 220VAC 16A 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 44U-42U - עומק נדרש 120 ס"מ לפחות.

• המפקח ראשי 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 התרעה (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.

2.44.5 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 transceiver (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 1x, 802, מיגון בפני

DDoS, מיגון בפני DHCP Snooping.

- נתמך לניטור ושליטה מלאים על ידי מערכת ניטור רשת הביטחון (NAC) המוצעת למכרז זה.
- כחלק מאספקת המתג – תסופק תוכנת ניטור וניהול מתוצרת יצרן המתגים.

3.44.5. 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 – 200W לפחות כולל Forwarding.
- 2 מבואות SFP מהירות התומכות בחיבור transceiver (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 : IPv4, IGMP, Multicast, IPv1, IPv2, RIP

- אבטחת רשת : בעל יכולות סינון כתובות MAC, אימות 1x, 802, מיגון בפני DDoS, מיגון בפני DHCP Snooping, סינון כתובות IP.
- נתמך לניטור ושליטה מלאים על ידי מערכת ניטור רשת הביטחון (NAC) המוצעת למכרז זה.

4.44.5. מתגי תקשורת אופטיים מאספים

מתג מנוהל בעל ממשק Web מוגן סיסמה.

48/42/12 מבואות SFP Gigabit – מחברי ה-SFP Gbic יסופקו כחלק מאספקת המתג

• תמיכה ב- Half/full duplex

• מיועד לעבודה בטמפרטורות של עד (40°C) לפחות ולחות יחסית עד 90% (NC) לפחות.

• בעל מאווררים מובנים.

• תומך בתצורות Spanning Tree.

• אבטחת רשת : port isolation, בעל יכולות סינון כתובות MAC וכתובות IP, אימות 1x,802, מיגון בפני

DDoS, מיגון בפני DHCP Snooping.

• המתג יכול כלול יכולות ניהול ודיווח כגון SSH וואו SNMP.

• נתמך לניטור ושליטה מלאים על ידי מערכת ניטור רשת הביטחון (NAC) המוצעת למכרז זה.

• כדוגמת Juniper EX-4600 או ש"ע מתוצרת HP, CISCO או (ובהתאמה לכמות המבואות כנדרש בכתב הכמויות) או שו"ע מאושר.

• המתג יסופק כולל מאווררים כפולים וכולל ספקי כוח כפולים המאפשרים גיבוי (redundancy) ביניהם במקרה של כשל באחת היחידות.

• כחלק מאספקת המתגים תסופק תוכנת ניהול, שליטה ותחזוקה של יצרן המתג, לרבות הקמה והגדרת ורישוי ככל הנדרש לכל תקופת התחזוקה.

• במקרה בו יוצאו מספר מתגים אופטיים מיצרנים שונים – יסופקו המתגים עם תוכנות הניהול של כל יצרן וכן באחריות הקבלן לוודא תאימות מלאה בין המתגים לתעבורה תקינה ורציפה, שמירה על רמת שרידות וניתוב נכון של התעבורה ברשת.

5.44.5. כרטיסי הרחבה למתגי תקשורת אופטיים

• יסופק כרטיס הרחבת מבואות למתג שבסעיף לעיל.

• כרטיס ההרחבה יתחבר למתג ויאפשר הגדלה של 4 מבואות נוספות ברוחב סרט של 40Gbs לכל מבואה.

• הכרטיס יסופק יחד עם יחידות ה-SFP כנדרש ובהתאם לסוג המחבר בפרויקט.

5.45. רכיבי אבטחת מידע

5.45.1. פתרון EDR לרכיבי מחשב

יסופק פתרון EDR ייעודי, בנוסף על רכיבי ההגנה המובנים המגיעים עם מערכת ההפעלה בכל רכיב מחשב.

- בעת התקנה והגדרת פתרון ה-EDR בכל תחנת קצה, יבצע הקבלן הגדרות הן ברכיבי ה-Firewall בתחנת הקצה, ב-Firewall ברשת התקשורת ובפתרונות הסריקה והאבטחה הקיימים ברשת ועל גבי תחנת הקצה, למניעת התנגשויות, חסימות הדדיות או התעלמות חריגה מתיקיות או כוננים מסוימים.
- כחלק מהקמת פתרון ה-EDR ברשת המזמין, יקים ויגדיר הקבלן את המערכת למיצוי כל יכולותיה בגילוי, התרעה, בדיקה והשוואת נתונים המתקבלים בתחנת הקצה (לרבות events, services, users ופעולות קבצים).
- נדרש פתרון המבוסס על מערכת בינה מלאכותית הלומדת את התנהגות תחנת הקצה וסביבת העבודה בה, משווה את הפעילות במחשב אל מול אינדיקטורים (threat indicators) ידועים מראש וסורקת את כלל הקבצים והתהליכים בתחנת הקצה.
- הפתרון המוצע יהיה מוגדר כ-Leader בהשוואת Gartner Magic Quadrant עבור פתרונות EDR.
- הפתרון המוצע יעבור בדיקות ייעודיות על ידי מכון בין-לאומי מוכר ובלתי-תלוי כדוגמת MITRE Engenuity אל מול תרחישי חדירה ותנועה רוחבית, כאשר ההשוואה תבוצע במתודולוגיה מקובלת כדוגמת MITRE ATT&CK עבור תרחישי מתקפות סייבר ידועות מהשנים האחרונות במגזר הציבורי והעסקי, כדוגמת מתקפות קבוצת APT3, APT29 וכדומה.
- על הפתרון להיות מוכח לגלות ולהמחיש (בהקניית Visibility) לפחות 90% משלבי המתקפות שייבחנו במסגרת המבדקים הבלתי-תלויים.
- כחלק מהתקנת ותחזוקת המערכת לאורך תקופת ההתקשרות, חלה על הקבלן החובה לעדכן ולרענן את האינדיקטורים והגדרות המערכת בהתאם למידע חדש שיפורסם אודות מתקפות סייבר נפוצות במגזר הציבורי והעסקי, פרסומי CVE קריטיים ברכיבים הרלוונטיים למערכות הלקוח, וכן בהתאם להתרעות והמלצות רשות הסייבר הלאומית בנושאים הרלוונטיים לרשתות וואו למערכות הלקוח.

46.5. תקשורת אלחוטית

5.46.1. עורקים Point to Multipoint, Point to Point, גלים מילימטריים

יסופקו עורקים אלחוטיים המיועדים להעברת נתונים וידאו בתקשורת ישירה (LoS וגם NLoS) בין שני יחידות שידור וקליטה.

- העורך 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 (הפרעות 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, WaveIP או ש"ע מאושר.
עבור עורקים מילימטריים - יסופקו מוצרים מתוצרת Siklu או ש"ע מאושר.

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

1.47.5. 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.

- DNS, ניתוח התנהגויות ותמיכה לפחות ברשימת הפרוטוקולים הבאה: ONVIF, WSDISCOVERY, DDNS, FTP, MODBUS TCP/IP, RTCP HTTP, SNMP, HTTPS, SYSLOG, WMI,

- 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, פרוטוקול י תקשורת ומספר הפניות ברשת.

- מיפוי לוגי ומיפוי פיזי של הרשת המוגנת וכלל האבזרים ותתי המערכות והצגתם בצורה ויזואלית ברורה.

- הכללת 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 הלוגים 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 התרעות 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 התרעה 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 התרעות וצפייה בסטאטוס האבטחה של כל אתרי המשנה באמצעות תוכנה מרכזית במוקד הראשי.

2.47.5. 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 10Giga.
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

3.47.5. 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 בטמפי של 10(°C-) עד 70(°C).
• הספק עבודה של עד 15Watt.

• מתח עבודה 6/12V DC

4.47.5. 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 המנוטרות.

- 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 : AIMETIS, MILESTONE, DIGIVOD, LUXRIOT, AVIGILON, EXACQ,

NICE, ONSSI, CRISP, iVMS4200, MOBOTIX CONTROL CENTER, FLIR/DVTEL

- ניטור והגנה על בקורות כניסה מסוג, LENEL, CRISP, APPOLO, AMG, ROSSLARE,

- 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:

UNIVIEW, VISION- INDIGO,, HIKVISION, SONY, DAHUA, ARECONT, ACTI

SAMSUNG, VIDEOTEC, VIEWME, GRUNDIG, DYNACOLOR, MOBOTIX

Pelco, FLIR, BOSCH, AXIS, BALTER

- ניטור והגנה על בקרים באינטגרציה מלאה : MOXA, CRESTON, (Advantech) ADAM

- 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 TECHNOWARE, AGENTVI

NEC, DIGIVOD, FLIR, BRIEFCAM

- ניטור והגנה על מערכות זיהוי פנים AI כגון : CORTICA, ANYVISON, 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 יכול פתרון מובנה (PS NAC - PHYSICAL SECURITY NAC) של ניהול מבואות המתגים ויתמוך באינטגרציה מלאה במתגים מנוהלים, כולל ניטור וניהול מתגים לפחות מתוצרת היצרנים הבאים:

ARUBA.i

JUNIPER.ii

Korenix.iii

FortiGate.iv

HP.v

Cisco.vi

5.47.5. 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 התרעה:
- 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 והתרעה 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 MITM (Man in the middle)

6.47.5. 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 התרעות בזמן אמת, ריכוז הנתונים בלוח בקרה (מרכזי) (Control Panel / Dashboard) וצפייה מרוכזת בכל ה התרעות, דיווחי הסטאטוס והעדכונים המגיעים ממערכת הניטור המקומית בכל אתר, כולל חומרת ההתרעות כפי שהוגדרו במנוע החוקים.
- תתאפשר קבלת חיוויים ו התרעות אודות אירועים המוגדרים במנוע החוקים של כל אתר, תקלות ושיבושי רשת. התרעות המערכת יוצגו כהתרעה נכנסת באופן זהה להצגתה במערכת המקומית, כולל פרטים מלאים לגבי ה התרעה.
- 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 והתרעות (כולל יכולות 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 התרעות, 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) מרכז של נתונים כלליים כגון סטאטוס אבטחה, תקינות אבטחה, מצב רישוי האתר.
- יומן התרעות ואירועים של המערכת, כולל האפשרות לביצוע חקירה מעמיקה (drill down) וצפייה בפרטים מלאים של כל אירוע בדומה למתאפשר במערכת המקומית.
- מפה לוגית ופיזית של האבטחה המחוברים באותו האתר, בדומה למתאפשר במערכת המקומית.
- באמצעות התצוגות המרכזות לעיל, ניתן יהיה לגשת לפרטים מורחבים לגבי כל אבטחה, התרעה, שרת

או מחשב שמחוברים למערכת המקומית באתר הנבחר

7.47.5. הפעלת שירות NOC לניטור רשת תקשורת הביטחון

- הקבלן יפעיל, באמצעות חברה מוסמכת העומדת בדרישות להלן, שירות ניטור רשת ודיווח למזמין אודות אירועים חריגים כפי שיוגדרו.
- מוקד ה- NOC המוצע יהיה מוקד הפעיל 24/7 שהינו מוקד ייעודי לניטור תפקדי רשת ו/או אבטחת רשת, אשר נותן שירות פעיל לניטור רשת ו/או הגנת סייבר בשוטף ללקוח אחד לפחות שהינו גוף ממשלתי, רשות מוניציפלית או גוף חירום או ביטחון. המוקד יהיה מוסמך ISO 27001 לפחות.
- כחלק משירות זה, יקים ויתחזק הקבלן קו תקשורת מאובטח בשיטת Point to Point או IP/VPN (לרבות כל הרכיבים הנדרשים) – כפי שיאושר על פי בחירת המזמין.
- קו התקשורת יהיה בנפח והמהירות המתאימים לקיום חיבור יציב ותקין בין המוקד לבין ליבת המערכות. לא תשולם תוספת תשלום ייעודית וללא תוספת עלות עבור הקו או כל דבר אחר שיידרש להקמתו ותפעולו.
- בטרם הפעלת השירות, יפנה הקבלן לנציג המזמין לקבלת הנחיות לגבי חוקים וסדרי פעולות לביצוע באירועים שונים ברשת הביטחון

5.48. צנרת וכבילה

- התקנת הצנרת והכבילה יבוצעו בהתאם להנחיות, תקינה והמלצות רלוונטיות מטעם משרד התקשורת, בהתאמה לחוק החשמל ובהתאם למפרטי הוועדה הבין - משרדית לסטנדרטיזציה בבניה (הספר הכחול) במהדורתו העדכנית ביותר נכון ליום ההתקנה.
- בנוסף יעמדו כל הכבלים, כל אחד לפי הסוג, בדרישות התקנים הישראליים הרלוונטיים.

1.48.5. כבילה לתקשורת נתונים (נחושת):

- כלל החיווט הכבילה יהיה בכבלים מסוג RJ45 CAT7/6 STP לכל הפחות כבל מסוכך ומעוטף תוצרת טלדור או שו"ע מאושר. 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/7 בהתאם לסוג הכבל.
- 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 3M או ש"ע מאושר הכוללת אחוז נחושת לכל הפחות כפי הקיים במתאמי 3M.
- 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.

2.48.5. 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.

3.48.5. סיבים אופטיים:

- סיבים אופטיים מסוג Single Mode / Multi-Mode (בהתאם לדרישה בכתב הכמויות), מתוצרת טלדור או ש"ע בעל תקן ישראלי או אירופאי המיועד להתקנה חיצונית. יסופקו כבלים המתאימים להתקנה והשחלה תת-קרקעית ולשימוש כתשתית Backbone כהגדרת היצרן.
- קוטר הסיב 5.62 מיקרון בתצורת TIGHT BUFFER
- כולל חיזוקי קבלר ומעטה חיצוני HFFR
- שכבת שריון פלדה גלית עם ציפוי קופולימרי, עמידות לקרינה UV
- קוטר מינימאלי לכיפוף 200 מ"מ • הסיבים יהיו מסוג bend insensitive
- טמפרטורת עבודה: בין מינוס 40 מעלות צלסיוס ל 60 מעלות צלסיוס.
- מחיר הכבל כולל: אספקה, השחלה, הנחה, חיתוך, הלחמה וכל הנדרש לצורך פעולתו המושלמת של הכבל
- בהתאם לתקן ת"י 60794
- 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.

4.48.5. 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/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.

5.48.5. קונזולות, תרנים ורכיבים נלווים

הקבלן יספק קונזולות מתכתיות שלמות, המתוכננות ומיועדות לשאת את משקל הציוד בכל הזמנה.

- הקונזולות והתרנים יהיו ממוגנים בהתאם לסטנדרט הקיים במועצה עבור עמודים קיימים, וזאת ללא תוספת מחיר מצד המזמין.
- באחריות הקבלן להתקין את הקונזולות והתרנים, כולל כל הנדרש לחיבור הקונזולה / התורן אל קירות או עמודים קיימים, לרבות מתאם פינה במקרה הצורך.
- התרנים והקונזולות יסופקו כולל מתאמי התקנה בקצה להתאמה מושלמת להתקנת האביזרים הרלוונטיים על גביהם (כולל מצלמות וחיישנים, ארונות, עורקים אלחוטיים, כבילה וכיו"ב).
- התרנים והקונזולות יהיו מגולוונות למניעת קורוזיה וחלודה. כחלק מהתחזוקה השוטפת לרכיבים, יבצע הקבלן בדיקה ויזואלית ובמידת הצורך ישייף אזורים חשופים או חלודים וישלים צבע גיליון על גבי אזורים חשופים, כולל צבע מיוחד לטיפול ומניעה בחלודה.
- בכל ריתוך שמבוצע בקונזולות – יבוצע גיליון קר באזור הריתוך.
- עבור קונזולות עד 4 מ' – במידת הצורך ולפי דרישת המפקח בשטח יספק הקבלן, ללא תוספת תשלום, קונזולה הכוללת זרוע בצורת "ר" באורך של עד 5.1 מ', כולל חיזוקים פיזיים ככל שידרש לוודא עמידת הקונסטרוקציה ברוחות של עד 100 קמ"ש בתווה מינימלית אשר לא תפריע לצפייה תקינה במצלמות ולאו לתפקוד החיישן ולאו עורק התקשורת האלחוטי, לפי העניין.
- העמודים יהיו חלולים ויאפשרו העברת כבילה בתוך חלל העמוד. בתום העברת הכבילה יבצע הקבלן איטום של הקדחים. בעמודים מתכתיים יבוצע גיליון קר של כל קדח שיבוצע בעמוד למניעת קורוזיה.
- לאורך תקופת ההתקשרות יהיה הקבלן אחראי על תיקון והחלפה של כל קונזולה, תורן או עמוד שייפגעו מקורוזיה, חלודה או נזקי רטיבות ומזג אוויר מכל סוג.
- עבור עמודים ותרנים המותקנים על הקרקע – צנרת לכבילה תוכנס דרך ביסוס העמוד אל חלל העמוד, כאשר תתאפשר גישה לחלל העמוד באמצעות תא בקרה ננעל המובנה בגוף העמוד.
- עמודים בגובה 4 מ' ומעלה יהיו ייעודיים המוגדרים על ידי היצרן לשימוש עבור מצלמות טמ"ס ויכללו פתחים בגבוהים המתאימים להעברת כבילה והתקנת מצלמות.
- בעת אישור כל סוג עמוד – יביא הקבלן לאישור המפקח פירוט של התקנים אליהם נבדק ובהם עומד העמוד וחומרי הגלם שלו, שרטוט העמוד כולל מידות, פרט מלא, אישור קונסטרוקטור ופרט חדירת צנרת וכבילה אל חלל העמוד.
- עמודים ותרנים הנדרשים להתקנה על הקרקע יסופקו כולל ביסוס בטון, הארקה ומיגון, כולל בדיקת יציבות ואישור קונסטרוקטור.
- קונזולות עד 3 מ' יהיו בקוטר 2" לפחות. ניתן לספק קונזולות עגולות או מרובעות, בהתאם לסוג ההתקנה הנדרשת בשטח.

- מבלי לגרוע מהאמור לעיל ובנוסף לכך, יסופקו הקונזולות והתרנים בהתאם לתו תקן הישראלי הרלוונטי ובהתאם להנחיות "הספר הכחול" במהדורתו העדכנית ביותר ובהתאם לסוג העמוד / הקונזולה. בכל ספק באשר לפרק וההנחיה הרלוונטית ב"ספר הכחול" וכן בכל סתירה בין מפרט זה להנחיות ה"ספר הכחול" – יובא העניין לידיעת המפקח והכרעתו הכתובה בעניין תהיה הקובעת והסופית בכל מקרה לגופו.

עבור עמודי עץ הנדרשים בכתב הכמויות בפירוש – יסופק תורן עץ ייעודי לתקשורת בהתאם להנחיות מפרט זה (למעט נושאי גיליון, ריתוך), ובהתאם למפרט "הספר הכחול" פרק 08 ופרק 21

- תוספת מיגון נעילה אופקית לתא בקרה בעמוד תאורה / טמ"ס קיים, כולל פס פלדה וצירים לנעילת תא הבקרה ומנעול רתק 10"

- עבור תאי בקרה בעמודי תאורה הקיימים ברשות המזמין או עמודים מתכתיים שיסופקו במסגרת מכרז זה – תותקן זרוע פלדה ננעלת אשר תחסום את פתח תא בקרה ותמנע הסרת לוחית המגן (דלת) בתא בקרה.

- הזרוע תהיה עשויה פלדה מגולוונת בעובי 2 מ"מ לפחות ותתאים למתאר העמוד כך שמכל צד של פתח תא הבקרה תחסום הזרוע 3 ס"מ נוספים.

- בצדה האחד של הזרוע יותקן ציר שיאפשר פתיחה וגירה אנכית של הזרוע, ובצדה השני תהיה אוזן והתקן נעילה למנעול רתק, שיאפשרו נעילה של הזרוע באמצעות המנעול.

- מיגון תחתון – תוספת מיגון לתא בקרה בעמוד תאורה / טמ"ס

- בהתאם לדרישת המזמין, יספק הקבלן קונסטרוקציה ייעודית למיגון חלקו התחתון של עמוד תאורה \ עמוד מצלמות, למניעת ונדליזם וניסיונות שריפה של העמוד בחלקו התחתון.

- המיגון יהווה קופסה מתכתית המקיפה את בסיס העמוד עד לגובה של 2 מ', כאשר בחלקה העליון של קופסת המיגון – יבוצע חיבור הרמטי ואטום בין קופסת המיגון לעמוד שבמרכז, בהתאם לסוג וקוטר העמוד, כך שלא תתאפשר הכנסת חפצים (כגון סכינים, חוטי תיל וכד') וכן תימנע חדירת נוזלים אל תוך קופסת המיגון בעת גשם או בעת שפיכת נוזל על חלקו החשוף של העמוד.

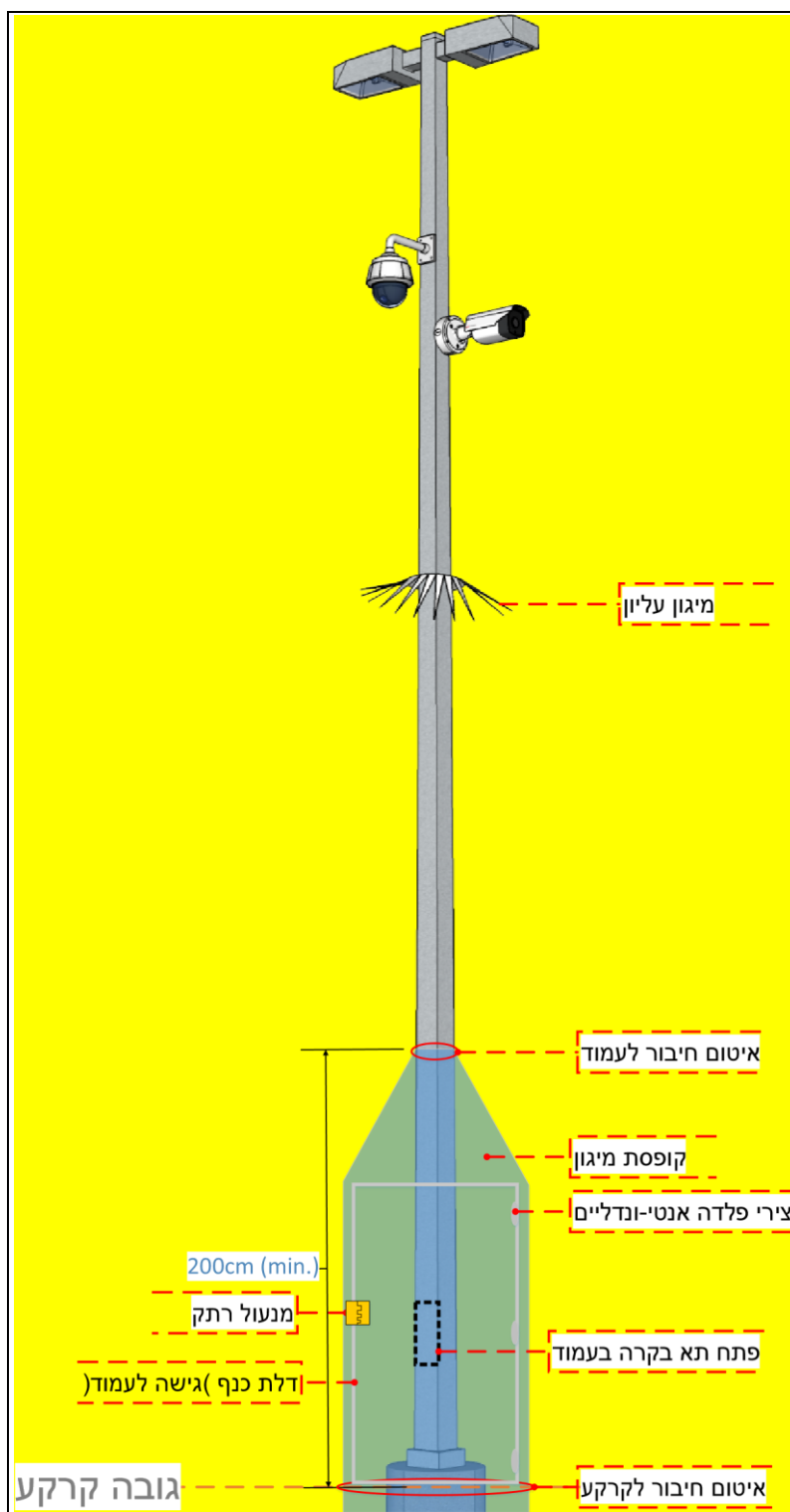
האיטום הנדרש יהיה שווה- ערך לדרישות תקן IP65.

- בחלקה התחתון קופסת המיגון תוטמע בקרקע בעומק של 10 ס"מ לפחות כולל איטום למניעת חדירת מים וחפצים כנדרש לעיל.

- קופסת המיגון תהיה עשויה פלדה בעובי 3 מ"מ לפחות. בכל חיבור בין מספר לוחות פלדה – תתקיים חפיפה של לפחות 2 ס"מ בין לוחות הפלדה, כולל קיבוע באמצעות ברגי פלדה בכל 10 ס"מ לאורך קו התפור ובנוסף ריתוך ואיטום החיבור למניעת פריצת הקופסה בחיבורים בין הלוחות באמצעות לוס או אביזר דומה.

- בחלקה הקדמי של הקופסה (מול פתח תא הבקרה של העמוד, במידה וקיים), תותקן דלת פלדה המוגנת עם מנעול רתק, המאפשרת גישה חופשית לתא הבקרה של העמוד הממוגן.

• כחלק מאספקת המיגון, בתוך חלל קופסת המיגון יכסה הקבלן את העמוד ופנים קופסת המיגון בחומר מעכב בעירה.
• גימור קופסת המיגון, בתצורתה הסופית לאחר הרכבה, יהיה באמצעות טבילה באבץ חם לפי ת"י 918.
• בתוך קופסת המיגון, יכין הקבלן 2 פתחי ניקוז בקרקע, שישמשו לניקוז נוזלים במידה ואלה חדרו את המיגון. פתחי הניקוז יהיו בתוך שטח הקופסה בלבד ויהיו פתחים בקוטר של 1" כל אחד החודרים את הבטון (או המדרכה) עליו מותקן העמוד, אשר יאפשרו ניקוז נוזלים אל תוך הקרקע חול.
להלן המחשת המיגון התחתון הנדרש:



• מיגון עליון – סורג היקפי למיגון עמוד בפני טיפוס

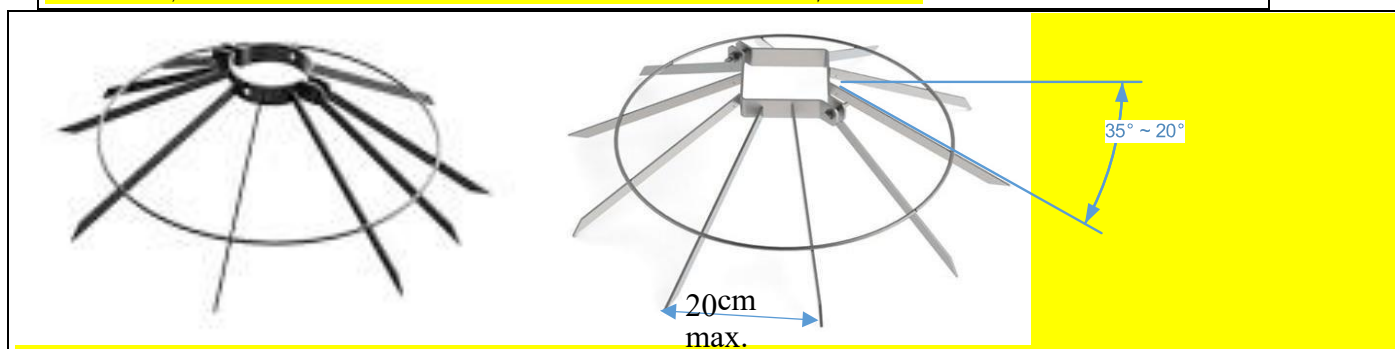
• הקבלן יספק ויתקין סורג היקפי המיועד למניעת טיפוס על גבי העמוד.

• קוטר המיגון בנקודת המגע עם העמוד יהיה מתאים לקוטר וצורת העמוד (עגול או מרובע) בכל התקנה.

קוטר הקונסטרוקציה השלמה יהיה 50 ס"מ לפחות, או יותר כנדרש בכתב הכמויות.

- הסורג ההיקפי יורכב ממוטות מתכת בקוטר 5 מ"מ לפחות, המותקנים בצורת "מטרייה" סביב העמוד כאשר המוטות פונים כלפי מטה בזווית שבין 20° ל- 35° יחסית לקו האופק.
- הקונסטרוקציה תכלול טבעת היקפית תומכת במרכז המוטות לחיזוק הקונסטרוקציה ומניעת כיפוף המוטות.
- קצהו החיצוני של כל מוט יעוקם כלפי מטה בזווית של כ- 45° .
- המרווח בין המוטות בחלקה החיצוני של הקונסטרוקציה לא יעלה על 20 ס"מ.
- הקונסטרוקציה השלמה, לאחר הרכבת כל החלקים (לפני הרכבה על העמוד) – תהיה מגולוונת בטבילה באבץ חם לפי ת"י 918.
- צבע הקונסטרוקציה יהיה מותאם לתנאי קיצון בסביבה חיצונית ויהיה כסוף, לבן או שחור בהתאם לבחירת המזמין בכל נקודת התקנה.
- כל מוט בנפרד על גבי הקונסטרוקציה השלמה ולאחר הרכבה על העמוד, יהיה מסוגל לשאת משקל של 60 ק"ג למשך דקה רצופה ללא נזק או עיקום.

- להלן המחשה של התצורה הנדרשת לעמוד מרובע ועמוד עגול, בהתאמה:



49.5. ארונות תקשורת ותאי בקרה

1.49.5. ארונות תקשורת חיצוניים (Outdoor)

יסופקו, יורכבו ויותקנו ארונות תקשורת פוליאסטר ייעודיים לתקשורת המיועדים להתקנה חיצונית ע"ג עמוד או קיר, מוגני UV ועמידים לאורך זמן בתנאי מזג אוויר קיצוניים.

- הארונות יסופקו כולל כל האביזרים והמתאמים הנדרשים להתקנה במקום המיועד.
- בעל מאוורר מבוקר תרמוסטט ומסנן אוויר מובנים בדפנה אחת (בחלקו העליון של הארון), ופתח אוורור כולל פילטר בחלקו התחתון של הארון בדפנה הנגדית למאוורר.
- המחיר יכלול אספקת והתקנת ארון תקן בזק לפי המידה הנדרשת בכתב הכמויות, מנעול פנימי המותקן בידית הנעילה בתוספת מנגנון נעילה פרפר (מפתח צילינדר), פלטת גב עץ או מתכת בתוך הארון, פסי DIN להתקנת ציוד ככל הנדרש בכל התקנה.
- הארונות יסופקו כולל פס השוואת פוטנציאלים וחיבור הארקה תקנית.

הארונות ייתלו בקידוח והתקנה על קיר בלוקים / בטון / גומחת בטון חיצונית באמצעות ברגיי ג'מבו 3/8" לכל הפחות.
ארון בזק ייעודי להתקנה בגומחה על גבי הקרקע יותקן על מסגרת מתכת היצוקה בבטון (צוקל). במקרה של התקנה על גבי הרצפה – כלל הצנרת תיכנס לארון באמצעות חפירה תת-קרקעית והחדרת צנרת "קוברת" או יק"ע דרך הצוקל בבסיס הארון.
כלל צנרת הכבילה תותקן בתחתית הארון באמצעות קידוח מתאים והכנסת הצנרת לתוך הארון דרך אנטיגרין אטום. לא תותר כניסת כבילה גלויה לארון – על הכבל להיות מוגן בצינור מגן לכל אורכו ועד לכניסתו האנטיגרין.
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 3 מפתחות וכן מפתח מאסטר לכל הארונות.
הארון יסופק כולל חישן Tamper על כל פתחיו, שיחוברו למערכת ההתראה כולל חיווי במערכת השו"ב.

2.49.5. תוספת מזגן ייעודי לארונות תקשורת בשיטת Peltier

הקבלן יספק, יתקין ויפעיל יחידת קירור טרמו-חשמלית ייעודית לארונות תקשורת, כאשר הקירור יתבצע באמצעות המרת חשמל באפקט Peltier.

היחידה תכיל צלעות קירור מובנים בצד החם ובתוספת מאוורר חיצוני לפיזור מהיר של אוויר בצד החם של היחידה.
בצד הקר, תכיל היחידה צלעות קירור או פלטה מתכתית שיאפשרו קירור יעיל של פנים הארון, בתוספת מאוורר ליצירת סירקולציה אוויר בתוך הארון והעברת האוויר החם באזור הצד החם של היחידה.
היחידה תהיה אטומה לחדירת מוצקים ונוזלים ברמת IP55 לפחות (למעט המאווררים).
טמפרטורת הסביבה להפעלת היחידה, לפי הגדרת היצרן, תהיה לפחות בכל הטווח שבין 55°C – 0°C.
היחידה תותקן בחלקו העליון של הארון ובסמוך ככל הניתן לחלקים החמים ביותר המותקנים בארון
(כגון מתגי PoE, ספקי כוח ויחידות מחשוב תעשייתיות).

היחידה תסופק כולל תרמוסטט הניתן להגדרה עבור סף תחילת הפעולה (Ton) וסף הפסקת פעולת (היחידה) (Toff).
כושר הקירור של היחידה יהיה לפחות 340BTU לשעה עבור כל 100W צריכה.

- היחידה תהיה מסוגלת לפעול במתח 24 או 48 וולט, לפי הצורך בכל התקנה.
- כחלק מאספקת היחידה, יבצע הקבלן איטום של כל פתחי הארון (כולל פתחי אוורור מובנים בארון ככל שיהיו).
- עוד כחלק מאספקת היחידה, יספק ויתקין הקבלן חומר מבודד על כל דפנות הארון לצורך שמירה על הטמפרטורה הפנימית בארון ובידוד מהטמפרטורה החיצונית בסביבת הארון.
- היחידה תותקן בצד הארון, בפתח מתאים שיכין הקבלן בארון וכולל איטום מלא של כל הפתחים למניעת בריחת אוויר וחדירת מים.
- היחידה תותקן בתוך מיגון חיצוני עמיד ב-UV ובקורוזיה, אשר יגן על הצד החיצוני של היחידה מפני חשיפה לקרני שמש ישירים, ואשר יאפשר פיזור אוויר מרבי לפליטת החום מהצד החם של היחידה (בשילוב מאוורר כאמור).
- לפני הזמנת היחידה ובמסגרת התכנון המפורט לכל התקנה בארון – יבצע הקבלן חישוב של פליטת החום המרבית הצפויה של כל הרכיבים המותקנים בארון (BTU/hr). הקבלן יציג את החישוב לאישור המזמין לפני ביצוע ההזמנה ואספקת הפריט.
- עבור ארונות תקשורת גדולים ואו כאלה בעלי ציוד רב הצפוי ליצור פליטת חום גבוהה, רשאי הלקוח להזמין יחידה בעלת הספק גבוהה יותר (כדוגמת 200W, 300W, 400W וכד') בכפולות של 100W על ידי הזמנה של מספר יחידות של 100W. במקרה זה – יספק הקבלן יחידה אחת הפועלת בהספק הנדרש, כולל צלעות קירור, מאווררים וזיווד מתאימים לגודל ולהספק היחידה.
- היחידה תסופק יחד עם יכולות ניהול ובקרה, כאשר ניתן יהיה לקבל דיווח במערכת השו"ב (באמצעות בקר מובנה או באמצעות בקר מגעים יבשים במסגרת המכרז) בכל מקרה של כשל ביחידה, באספקת המתח אליה או במאווררים.

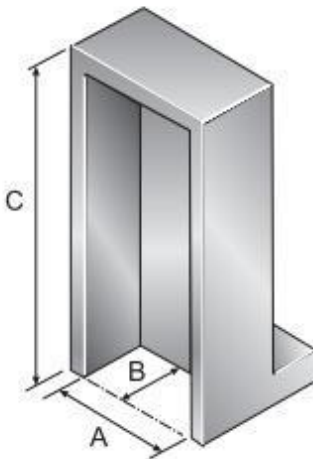
להלן המחשת היחידה הנדרשת:



- הקבלן יספק ויתקין גומחת בטון ייעודית לארונות תקשורת ובממדים המתאימים לארונות התקשורת שיסופקו בכל התקנה, בתוספת 5 ס"מ מכל צד לפחות.
- גומחת התקשורת תסופק עם דלת פלדה בעובי 3 מ"מ, כולל רפפת מובנית בדלת שאינה מאפשרת חדירת נוזלים או החדרת חפצים בגודל של 1 ס"מ ומעלה, כולל שני מנעולי רתק כבדים בדלת וצירים משוריינים.
- כחלק מאספקת הגומחה – יספק ויתקין הקבלן חיפוי אבן לבחירת המזמין, כדוגמת חיפוי אבן כורכר טבעית או מנוסרת, חיפוי "בריקים" או שו"ע כפי שיונחה על ידי המזמין ובצבע לפי בחירת המזמין.

החיפוי יבוצע על כל דפנות הגומחה.

- כחלק מאספקת גומחת התקשורת יטמין הקבלן את חלקה התחתון בקרקע ליצירת מיגון אחיד ורציף סביב ארון התקשורת. בעת ההטמנה יהיה אחראי הקבלן לכל נזק לתשתיות תקשורת או תשתיות אחריות בסביבת אזור העבודה.
- להלן דוגמה לגומחה הנדרשת:



4.49.5. תאי בקרה לתקשורת

- יסופקו תאי בקרה תקינים המיועדים לתקשורת, בגודל ומהסוג הנדרשים בכת הכמויות.
- כל מכסה של תא בקרה יכיל הטבעה של לוגו הרשות, שם הרשות וכיתוב ייעוד התא (למשל: תקשורת, סיבים אופטיים, מצלמות וכד' – לפי בחירת המזמין).
- המזמין רשאי להנחות את הקבלן לספק תא בקרה עם כיתוב נוסף, או כיתוב אחר, יחסית לאמור לעיל.
- תאי הבקרה יכללו דיפון תחתון תקני המאפשר ניקוז מים ומניעת הצפות.
- התקנת תא הבקרה כולל החדרת צנרות אל תוך תא הבקרה, בהתאם לכמות וסוג הצנרות שיהיו בכל נקודת התקנה נדרשת.
- תאי הבקרה יסופקו כולל מנגנון מפתח ייעודי, כאשר לא ניתן יהיה להרים את מכסה תא הבקרה ללא שימוש במפתח הייעודי.
- בעת התקנת גוב התקשורת, יהיה הקבלן אחראי לשיקום מלא ומושלם של אזור העבודה, כולל פילוס מדויק של גובה הגוב אל גובה כביש \ מדרכה ואיטום סביב מיקום ההתקנה למניעת חדירת נוזלים.
- הקבלן יהיה אחראי לתקן על חשבוניות כל ליקוי כגון מכסה גוב בולט מעל פני הקרקע, סדקים שיווצרו באזור העבודה לאורך זמן או שקיעת הקרקע באזור העבודה.

5.49.5. חיישן לגילוי והתרעה על פתיחת גוב

- הקבלן יספק, יתקין ויגדיר חיישן ייעודי לגילוי והעברת התרעה למוקד במקרה של פתיחת מכסה גוב תקשורת.
- החיישן יפעל על בסיס תקשורת Lora WAN באמצעות רכיבי מכרז זה ובהתאם לתדרי המותרים לשימוש בארץ כמוגדר על ידי משרד התקשורת.
- בעת התקנת כל חיישן, יסייע הקבלן לחבר ולהגדיר את החיישן במערכות השו"ב וניהול הוידאו, כולל הגדרת מיקום החיישן וכלל להפעלת התרעה במוקד בעת זיהוי פתיחת גוב.
- בנוסף, יגדיר הקבלן במערכת ניהול הוידאו הפניית מצלמת PTZ סמוכה (ככל שקיימת כזו) או מצלמה קבועה המצלמת את הגוב המנוטר.
- החיישן יותקן בחלקו הפנימי של מכסה תא הבקרה ויספק התרעה בכל מקרה של ניסיון פתיחת המכסה.
- טמפרטורת ההפעלה של החיישן תהיה $70^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$.
- עוצמת אות השידור של היחידה יהיה לפחות 20dBm בעת שימוש באנטנה המובנית ביחידה.
- החיישן יהיה מסוגל לפעול למשך שנתיים לפחות על בסיס סוללה מובנית וללא טעינה חיצונית, כולל העברת התרעה על סוללה נמוכה למוקד.
- החיישן יהיה תואם ליחידת ה-Gateway של מערכת ה-Lora WAN במכרז זה.

• כחלק מתחזוקת המערכת (לרבות בשלבי התחזוקה השוטפת) – יבצע הקבלן החלפת סוללות והחלפת יחידות תקולות ללא תוספת עלות ככל שיהיו לאורך תקופת ההתקשרות.

עבודות שונות, חפירות ועבודות עפר

5.50

- 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.
- 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.
- בכל חפירה שתבוצע בשטחי ה מועצה – יטמין הקבלן סרט סימון מתאים לסוג התשתית ובהתאם לדרישות חוק החשמל.
- בעת ביצוע עבודות חפירה בשטחים ציבוריים – באחריות הקבלן לספק סימון תקני סביב אזור העבודה בהתאם להנחיות המועצה, 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.
- מחיר אביזרי הסימון ושעות העבודה הנדרשות לכך יהיו מגולמות במחירי העבודות בכתב הכמויות.
- 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.
- בכל עבודה בשטח ציבורי ובאתרי הרשות – השגת היתרים תהיה באחריות הקבלן לרבות הגשת כל התיעוד והמסמכים הנדרשים וכל הוצאה הקשורה להשגת ההיתרים.

עבור עבודות חריצה (טרנצ'ינג/ מיקרו-טרנצ'ינג):

- העבודות יבוצעו באמצעות מכונה ייעודית (מיקרו-טרנצ'ר) כאשר רוחב החריץ הנוצר בכביש לא יעלה על 10 ס"מ לשיטת טרנצ'ינג ולא יעלה על 5 ס"מ לשיטת מיקרו-טרנצ'ינג.

- החריצה תבוצע ברצף לכל אורך התוואי הנדרש, כולל כיסוי באספלט חם ואיטום תוואי החפירה בחומר CLSM עמיד לקרני שמש ישירים ולנזקי סביבה כגון כשם וחום קיצוני (70°C).
- העבודה תבוצע בעומק של כ- 40 ס"מ ותכלול הטמנת 3 קני תקשורת כברירת המחדל (או יותר, במקרה של תוספת קנים לפי סעיפי כתב הכמויות).

- הנחת הקנים לתקשורת תכלול סרט סימון לכל אורך החפירה וכן החדרת הקנים לגוב תקשורת \ תא בקרה ארון תקשורת \ מבנה \ עמוד – כנדרש בכל אזור התקנה.

51.5. מערכות אנרגיה, חשמל וגיבוי מתח

1.51.5. כללי – עבודות חשמל

- כחלק מהתקנת המערכות והפריטים השונים יידרש הקבלן להתחבר למקורות חשמל קיימים באתרים כמו גם להתקין לוחות ורכיבי חשמל לצורך אספקת מתח ואו המרת מתח עבור המערכות והפריטים שיותקנו.

- 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, הורא ה ואו תקנה החלים בישראל ולפי כל דין.

- תמחור עבודות ורכיבי החשמל הנלוות להתקנת כל פריט ואו 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 ואו אישורים הנדרשים לביצוע העבודה הנדרשת במכרז זה כאמור.

2.51.5. 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 הספק 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 ו/או למפקח ויבצע בנוכחותו את הבדיקות. ביצוע הבדיקות כאמור ואישורן על ידי המנהל ו/או המפקח לא תפגום באחריותו הבלעדית של הקבלן למערכת. הבדיקות, המכשור ואמצעי העזר יהיו חלק בלתי נפרד מהעבודה כהגדרתה בחוזה זה

3.5.1.5. 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 בתוכניות.

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.	
5.51.4.סימון החיווט:	
כל חוט יסומן בשני קצותיו ע"י סימניות אומגה מתאימות. הסימניות יסופקו ויותקנו ע"י היצרן.	
5.51.5.סימון מהדקים:	
שילוט המהדקים יהיה ע"י באמצעות שלטים דגם "פוניקס", או שווה ערך מאושר ע"י המפקח.	
5.51.6.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 חיי") 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 (ידית 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.	

- 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.
- תכנית העמדה על הרצפה.
- תכנית מהדקים
- שילוט
- רשימת ציוד כולל דגם, יצרן, מספר קטלוגי, נתונים טכניים.
- סימון חוטים. כניסת כבלי הזנה. כושר עמידה בזרם קצר Lcc או Lew.
- 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.
- התקנת שילוט על כל עמוד מצלמות, המציין את נוכחות המצלמות (השלטים יסופקו ע"י מועצה מקומית כפר מנדא).

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

- המערכת תהיה מסוג Double Conversion Online

- המערכת תכיל צג LCD מובנה ונורות חיווי להצגת מצב המערכת ותקלות.
- 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. בהעדר הגדרת משך הגיבוי בכתב הכמויות – יהא זמן הגיבוי המינימלי – 15 דקות לפחות.
- 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:

- כופל ההספק במוצא המערכת יהיה לכל הפחות 9.0.
- במקרה שהעומס אינו ליניארי המערכת תוכל לספק זרם עם $\text{Crest factor} = 1:3$ ללא הפחתה בביצועים. הנצילות המינימאלית ב- 100% עומס תהיה 93% במצב On-line (מתח רשת)
- המערכת תכלול לוח חלוקה אינטגרלי (PDU) או חיצוני, עבור כמות וסוג המחברים הנדרשים לגיבוי כלל הרכיבים בארון.
- במידת הצורך יספק הספק מתאמים ומפצלים כנדרש להתאמה לצידוד המותקן לצד ה-UPS.

- מתחי כניסה:

הזנת ספק כוח / מטען:

- מתח כניסה נומינאלי חד פאזי 230 וולט.
- חלון מתח כניסה: 160 - 275 V
- חיבור: 1 פאזות + N.

- תדר: $50 \pm 5\% \text{ Hz}$

מהזנת העוקף:

- מתח: $230 \pm 10\% \text{ V}$

- חיבור: 1 פאזות + N.
- תדר: 50Hz

תקשורת:

- 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.

מצברים:

- המצברים יהיו מסוג המיועד ל-UPS.

הקבלן יצרף להצעתו חישוב מפורט של מערכת המצברים, כולל ציון נצילות הממיר ומספר תאים מינימאלי.
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 אחד עבור מערכות בהספק 3KVA ומעלה.

המצברים ומערכת ה-UPS יהיו בעלי תקן UL.
תחומי טמפרטורת עבודה של 0°C עד 40°C עבור מערכות לתנאי פנים, 0°C עד 50°C לפחות לתנאי חוץ.
בעל מערכת אוורור המצמצמת כניסת אבק
מערכות המיועדות לתנאי חוץ יהיו מותאמות להגנה וגיבוי של מערכות חיצוניות Outdoor בהגדרת היצרן.
הגנה בפני קפיצות ונפילות מתח ומתן זמן גיבוי בעת הפסקת חשמל
גל סינוס טהור (sine wave)
מקדם הספק גבוה (75≥.0)
ביחידות קצה המותקנות במבנים, יותקן האל-פסק ויחידת המצברים על כן ברזל מתאים, צבוע בצבע מגן בפני חומצה, כולל מכסה הגנה למגעים.
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.

9.51.5. מערכת UPS טבלת ריכוז נתונים נדרשים:

נתון - ערך נדרש
הספק 10-1/2/3/6/KVA (בהתאם לכתב הכמויות)
הספק 10-1/2/3/6/kW בהתאמה לנ"ל
גבולות מתח כניסה-160 - 275 V מקדם
הספק כניסה-95.0 מתח יציאה גבולית
V230-
עיוות מתח ל 100% עומס לינארי (THDU) מוצא. - 2%
נצילות מערכת 100%
- 4.94 - ON LINE
MTBF 150,000 שעות
כולל מפסק סטטי? - כן
תקן אלקטרומגנטי למערכת האל פסק - IEC 62040-2
תקן בטיחות למערכת האל פסק - IEC 62040-1

מצברים אינטגרליים-מגירת מצברים לשליפה חמה במצב המרה כפולה חובה

10.51.5. 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.

6. אחזקה ושירות

6.1. כללי

6.1.1. פרק זה יציג את סך כל הדרישות לביצוע הפעילות לתחזוקה מונעת על בסיס שוטף ותיקוני המערכות שיותקנו בכל אתר.

6.1.2. מסמך זה ישים למימוש השירותים הנ"ל עבור המערכות והרכיבים הקיימים ברשות המזמין, וכן עבור כל מערכת חדשה שתותקן באתרים שהוגדרו ו/או באתרים נוספים לאורך כל תקופת ההתקשרות מכוח מכרז זה.

6.1.3. למען הסר הספק, האחריות הנדרשת הינה עבור כל מערכות המכרז ועבור כל הרכיבים שברשות הלקוח בתחילת תקופת ההתקשרות, אשר קיימים בכתב הכמויות למכרז זה ו/או רשומים בנספח תיאור המצב הקיים למכרז זה.

6.1.4. השירותים שיסופקו ע"י הקבלן בתקופת האחריות יהיו זהים לאלו שיסופקו לאחר מכן במסגרת הסכם תחזוקה במידה וייחתם כזה מול הקבלן.

6.2. נוכחות שבועית קבועה - טכנאי שירות לביצוע עבודות תחזוקה וביקורות

6.2.1. כחלק ממחויבות הקבלן במסגרת הסכם השירות והתחזוקה והתמורה השנתית המשולמת עבור כך, יפעיל הקבלן טכנאי שירות מקצועי כולל ניידת שירות מזוודת, הבקיא בכל המערכות הקיימות ברשות המזמין, שיהיה נוכח באופן שבועי בשטח המועצה. הטכנאי יגיע עם כל הכלים הידע והתיעוד הנדרשים לפתיחת ארונות, ביצוע פעולות ביקורת ותחזוקה, תיקון תקלות בכל רכיבי המערכות, בדיקת תקשורת והזנות חשמל.

6.2.2. טכנאי השירות יגיע ביום מוסכם מראש, פעם אחת בכל שבוע (למעט חגים ומועדים הקבועים בחוק) למשך

8 שעות עבודה.

6.2.3. היה והיום המוסכם הינו יום חג \ חופש – יסוכם בין הצדדים יום אחר באותו השבוע בו יגיע הטכנאי באופן חד פעמי.

6.2.4. בהעדר תוכנית עבודה מוכנה מראש, בכל יום עבודה יגיע הטכנאי למשרדי המועצה או למוקד, ויקבל הנחיות באשר לעבודות הנדרשות לאותו היום. בהעדר הנחיות – יבצע הטכנאי ביקורת על תקינות הוידאו המגיע למוקד, תקינות רכיבי התקשורת, רכיבי מערכת מחוברים, תקולים או מנותקים, בלאי בצידוד שבשטח ופעולות תחזוקה שוטפת ומונעת כמוגדר במכרז זה.

6.3. אחריות ושירות לתשתיות ולמערכות

6.3.1. הקבלן יהיה אחראי לתשתיות ולמערכות ולכל מוצר שיסופק במסגרת הפרויקט במשך כל תקופת ההתקשרות כפי הגדרתה במכרז, וזאת החל מיום קבלת אישור מטעם המועצה אודות קבלת המערכת (להלן: "תקופת השירות").

6.3.2. כחלק בלתי נפרד מתחזוקת המצב הקיים והמערכות העתידיות שיוקמו במסגרת מכרז זה – יהיה מחויב הקבלן בעדכון גרסאות לכל אורך תקופת ההתקשרות, לגרסה היציבה העדכנית ביותר כפי שיפורסם על ידי היצרן, עבור כל רכיב תוכנתי (לרבות מערכות הפעלה, תוכנות תומכות, תוכנות אבטחה והגנה, אפליקציות מכל סוג, בסיסי נתונים וכל רכיב תוכנה או רישיון הקשורים במערכות המכרז).

6.3.3. כחלק מאחזקת המצב הקיים – יהיה מחויב הקבלן לתחזק, לרענן ולעדכן את כל רכיבי ואמצעי הגנת הסייבר ואבטחת המידע, לרבות עדכון signatures, עדכון בסיסי נתונים ואינדיקטורים, ועוד כפי הנדרש בדרישות הסייבר ואבטחת המידע למכרז זה.

4.3.6. יובהר בזאת כי העלות עבור האחריות והתחזוקה בשלושת השנים הראשונות מיום קבלת האישור כאמור – תהיה מגולמת בעלות הפריט, ולא תשולם לקבלן הזוכה תמורה נוספת עבור מתן שירותי האחזקה בתקופה זו.

התמורה בעבור תחזוקת המצב הקיים בהתאם לדרישות המכרז, כולל הריענון ותיעוד המצב הקיים, תהיה כפי המפורט בסעיף הייעודי בכתב הכמויות ולאורך כלל תקופת ההתקשרות.

5.3.6. למען הסר ספק, על הקבלן לעמוד בתנאי מסמך זה, בהתאם לרמת השירות הנדרשת ולרבות בעתות חירום, כפי שיפורט בהמשך.

6.3.6. הקבלן יהיה מחויב בהחזקת חלקי חילוף למערכת גם לאחר תקופת האחריות, ולמשך כל תקופת ההתקשרות המוגדרת במסגרת מכרז זה מיום אישור המערכת בבדיקות הקבלה.

4.6. שיטת התחזוקה

1.4.6. 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.

2.4.6. בתקופת האחריות, יתקן הקבלן את כל התקלות ללא כל תשלום נוסף.

3.4.6. בתקופה שלאחר תום תקופת האחריות, יספק הקבלן שירותי תחזוקה מונעת תקופתית וכן יתקן הקבלן את תקלות החומרה והתוכנה על חשבונו, במסגרת התמורה השנתית שתשולם לו בהתאם לאמור בסעיפים בכתב הכמויות.

4.4.6. 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.

5.6. תחזוקה מונעת על בסיס שוטף

במהלך כל טיפול, אשר ייערך לפחות כל 4 חודשים, יבדוק הקבלן את מצב כל פריטי המערכת (חומרות ותוכנות). 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.

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:

1. ביצוע בדיקת שמישות וכיול של ציוד המערכת, הארקות, בדיקות מתח יתר, בדיקות תקינות התקשורת בין האתרים ל מרכז הבקרה וכל בדיקה אחרת נדרשת. 2. 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

6.6. תחזוקה מונעת

להלן פעולות האחזקה המונעת שעל הקבלן לבצע כחלק מהאחזקה השוטפת:

א. תחזוקה מונעת תכלול את כל הפעולות היוזמות הנדרשות לאחזקת 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 המועצה.
ד. הקבלן יכין תכנית עבודה שנתית, אשר תוגש לאישור המועצה, ובה יציג את מועדי הביקורים במשך כל השנה.
ה. כמו כן יגיש הקבלן לאישור המועצה טפסי בדיקה המכילים את פעילות התחזוקה שבכוונתו לבצע בכל טיפול. בכל הגעה לצורך מתן שרות אחזקה מונעת (קריאת שירות פרונטאלית במשרדי המועצה), 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 מאווררים, 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 צנרות 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 והחוזה ולכן לא תשולם לקבלן כל תוספת כספית מעבר להצעתו במכרז

7.6. 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

8.6. הגעה לקריאות שירות, איתור ותיקון תקלות, תיקון והחלפת שבר ונזקים

8.8.1. הקבלן יפעיל מערך תמיכה ושירות זמין 24/364/7 (בכל ימות השנה למעט יום כיפור) שיהיה זמין לרשות המזמין.
8.8.2. תבוצע תחזוקה מלאה ברמת אחריות מקיפה למערכות הביטחוניות, רכיבי תקשורת, מחשוב, כבילה וניתוב כבילה, רכיבי אבטחת מידע, שרתים, מערכי אחסון, מערכות גיבוי, שרידות, תוכנות רישיונות ומערכות הפעלה, הגדרות וקונפיגורציה מכל סוג וכל רכיב נלווה של המערכת הקיימת או של רכיבי המכרז.

6.8.3. האחריות תכסה את כל התקלות והשיבושים בכל רכיב או מערכת (כולל רכיבים נלווים, מתאמים ואביזרים תומכים מכל סוג) לאורך תקופת האחריות, לרבות חלקי חילוף ולאחר מכן בתקופת האחריות באם תמומש.
6.8.4. הקבלן יקבל קריאות שירות באמצעות פניית המזמין אל מוקד השירות.
6.8.5. המזמין יקבל מענה מיידי באמצעות גורם טכני ייעודי המסוגל לספק תמיכה ראשונית (Tier 1) לתקלות נפוצות במערכות הלקוח, ואשר הינו בעל הידע והסמכות להבנת המערכת והתקלה המופיעה בה ופתרון התקלה או העברה לגורם רלוונטי לפתרון התקלה. במקרה של תקלה המצריכה, לדעת הנציג הטכני או לדעת הלקוח (לפי החלטת הלקוח אשר תהיה הקובעת) – תגיע ניידת שירות וצוות טכנאים מוסמך לטיפול בתקלה בהתאם למוגדר ב-SLA למכרז זה.
6.8.6. הנציגים הטכניים מטעם הקבלן יספקו מענה ראשוני, אבחון תקלה וניתוח סיבות, דיווח מפורט למזמין וביצוע תיקונים, החלפת ציוד תקול בחדש ואספקת רכיבים חלופיים כמענה לתקלות וקלקולים שונים במערכות ורכיביהם (במערכות הקיימות והן באלה שיוקמו במסגרת המכרז).
6.8.7. נציגים טכניים מטעם הקבלן יופעלו גם למתן מענה לנפילות חשמל באתרי מצלמות אשר יוגדרו כתקלה קריטית בעת נפילת חשמל בכל ריכוז ואו בכל אתר קצה.
6.8.8. למען הסר ספק מובהר בזאת כי האחריות 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.
6.8.9. מועדי ההגעה, והקנסות המוסכמים בגין אי-עמידה במועדי ההגעה ודרישות התחזוקה – יהיו כמפורט בפרק ה-SLA ובטבלת הקנסות במסגרת החוזה במכרז זה.

9.6. תחזוקה מונעת על בסיס שוטף

1.9.6. להלן פעולות האחריות המונעת שעל הקבלן לבצע כחלק מהאחריות השוטפת:

- א. תחזוקה מונעת תכלול את כל הפעולות היוזמות הנדרשות לאחזוקת המערכת (חומרה ותוכנה לרבות ממשקים) והרכיבים החשמליים והפיזיים התומכים במצב תקין ומסונכרן.
- ב. במידה ובמהלך טיפול שוטף תתגלה תקלה שמשמעותה החלפת מכלולים, תבוצע החלפה כנדרש במסגרת הטיפול וכחלק מהתחייבויות הקבלן בתקופת התחזוקה.
- ג. על הקבלן לערוך סיורים בכל האתרים של המערכת למטרת ביצוע פעילות תחזוקה מונעת אחת ל - 3 חודשים לפחות או לפי דרישת מנהל מטעם המועצה.
- ד. 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.
- ה. תקלה תיחשב כל תפקוד שאינו תקין ברכיב קצה או רכיב ליבה של מערכת או כל תת-מערכת, לרבות תקלות חוזרות, שיבושים או עיכובים בהעברת הנתונים, קורוזיה וחלודה, בלאי מכל סוג בחלקיו הפנימיים, החיצוניים ובמחברים, לרבות בלאי של אביזרים תומכים כגון מחברים, כבלים, תשתיות תיעול, מתאמי התקנה, זיודים, לוחות ניתוב, פסי השוואת פוטנציאלים וכל חלק אחר הקשור למערכות המוגדרות תחת מכרז זה.

ו. הקבלן יכין תכנית עבודה שנתית, אשר תוגש לאישור נציג המועצה, ובה יציג את מועדי הביקורים במשך כל השנה.
ז. כמו כן יגיש הקבלן לאישור נציג המועצה טפסי בדיקה המכילים את פעילות התחזוקה שבכוונתו לבצע בכל טיפול.

6.9.2.	תחזוקה שוטפת תבוצע לפי תכנית עבודה מסודרת המבטיחה, בנוסף לביקורים יזומים לפי קריאות המזמין, ביקור בכל אתר בתדירות הנדרשת לעיל לפחות וביצוע כל הפעולות הנדרשות להלן.
6.9.3.	בכל הגעה לצורך מתן שרות אחזקה מונעת (בין אם מתוזמן או במסגרת קריאת שירות), מחויב הקבלן בביצוע הפעולות המפורטות מטה, לפחות:
א.	ביצוע בדיקה ויזואלית מקיפה לכל חלקי המערכת, ריכוזי תקשורת, תשתיות כבילה ורכבים נלווים בכל אתר.
ב.	החלפת רכיבים בלויים, סדוקים חלודים או מושפעים מכל סוג של קורוזיה \ התחמצנות.
ג.	ניקוי: פתחי אוורור, עדשות מצלמות, ארונות תקשורת, זיודים, חישנים, מחברים ומעברי כבילה באתרי השטח.
ד.	וידוא עדכניות גרסאות תוכנה, עדכוני אבטחה והגדרות ההגנה הנדרשות במכרז.
ה.	בדיקת טיב החיזוקים המכאניים וקיבוע הציוד למקומו (לרבות אביזרי קצה ומצלמות על עמודים \ קירות \ מבנים, ארונות תקשורת, תעלות ומעברי כבילה, שרתים, ציוד מולטימדיה, וכל רכיב ממערכות המכרז).
ו.	וידוא סדר ואיגוד בכבלי המערכת, תיעול תקין וסימון קריא וברור בקצות הכבלים ועל גבי מעברי הכבילה כנדרש.
ז.	תקינות הציוד והאביזרים התומכים (מתאמים, מסילות, מאווררים, גלגלים, ספקי כוח ומפצלים וכיו"ב) בארונות השרתים.
ח.	תקינות הציוד והאביזרים של מערכות התקשורת.
ט.	בדיקת ביצועים לרבות השוואה לתוצאות בדיקות קודמות, עבור ביצועי רכיבי המערכת כגון זמן תגובה וקבלת התרעות מכל האמצעים המתריעים, איכות וידאו, עומסי עיבוד ברכיבי מחשוב ושרתים, טמפרטורות רכיבי מחשוב, צווארי בקבוק בתשתיות התקשורת, בדיקת בסיס הנתונים, ביצוע גיבויים, ניקוי כוננים ועוד כנדרש לוודא ביצועים מושלמים בכל רכיבי המערכת מקצה לקצה
י.	תקינות הארקות ואספקת חשמל, לרבות תקינות מצברים ומערכת UPS, החלפת מצברים לפי הוראות היצרן, ניקוי והידוק חיבורי חשמל, מהדקים ונעלי כבלים.
יא.	וידוא תקינות (כולל תיקון והחלפה במידת הצורך) של רכיבי מיגון באתרי הקצה כגון פילרים ודלתות רפפת, מנעולי רתק, מיגון נגד טיפוס על עמוד, וכדומה.
יב.	תקינות שילוט קריא וברור ברכיבי המחשוב, השרתים, רכיבי התקשורת, רכזות ורכיבי ליבת מערכת.
יג.	וידוא תקינות ממשקים מול מערכות השו"ב, ניהול הווידאו וכיו"ב.
יד.	בדיקת לוגים והתרעות ממערכות הניהול של השרתים, מערכות אבטחת המידע והגנת הסייבר, יחידות ה-UPS, יחידות גיבוי ואחסון, לוגים של הממשקים השונים, לוגים של תתי-המערכות ורכיבי ציוד אחרים הנדרשים לתחזוקה במכרז זה.

טו. ניתוח סיבות שורש (root cause) של תקלות והתרעות warning \ error \ maintenance במערכות המכרז, כולל ביצוע הפעולות הנדרשות לפי הוראות היצרן בהתאם לסוג התקלה וככל שיידרש לתיקון סיבת הבעיה.

טז. ניקוי עדשות מצלמה וחלונות זיוודי מצלמה אחת לחודשיים לפחות ובכל פעם שלכלוך או אבק פוגעים ביכולת זיהוי פרטים רלוונטיים במצלמה כלשהי ו/או פוגעים בביצועי מערכות אנליטיקה המופעלות על מצלמה כלשהי.

ניקוי העדשות יבוצע באמצעות סולמות, במות הרמה ומנופי סל כנדרש – כחלק מהתחייבות הקבלן וללא תוספת תשלום מצד המזמין בעבור התחזוקה השוטפת.

יז. ביצוע כיול בחיישנים ובמצלמות, כגון כיול focus והגדרות תמונה או רשת למצלמות מכל סוג, עדכון home position למצלמות מתנייעות, כיוון מצבי יום ולילה במצלמות מכל סוג, כיול אזורי התרעה ואלגוריתמים במערכות האנליטיקה, ועוד כנדרש לתפקוד החיישנים ורכיבי הליבה במצב וברמת תפקוד זהים למצב חדש.

יח. ביצוע בדיקת גרסה ועדכוני גרסת קושחה (Firmware) של הציוד, במערכות ההפעלה, בתוכנות הניהול והשליטה, בבסיסי הנתונים של תוכנות ההגנה, עדכון רישיונות, התקנת עדכוני אבטחה ועוד ככל שיידרש לפעילות תקינה של כל רכיבי התוכנה במערכות המכרז.

יט. בתום הביקור בכל אתר, יציג הקבלן למזמין דו"ח סיכום מפורט המרכז ומפרט את כל הפעולות שנקטו, כולל checklist של הסעיפים המפורטים לעיל וסטאטוס התקינות של הרכיבים בכל אתר ביחס לדרישות התחזוקה, תמונות מצב ארונות תקשורת וריכוזים, עדכונים לגבי תקלות שנתגלו וטופלו ופלט של קבצי ה-log שנאספו באתר. הדו"ח יופץ באופן דיגיטלי ומוצפן באמצעות סיסמה לידי נציג מורשה מטעם המזמין בלבד.

6.9.4. בנוסף לאמור לעיל, וכחלק ממחויבויות הקבלן בתחזוקת המערכות ורכיבי הרשת הקיימים ואלה שיוקמו במכרז – מחויב הקבלן לבצע את ההתאמות והבדיקות הנדרשות להתאמה מלאה להמלצות היצרנים להגנת סייבר מיטבית על הציוד, וכן להנחיות רשות הסייבר הלאומית, הרשות להגנת הפרטיות ולחוקי הגנת הפרטיות.

6.9.5. הקבלן נדרש, כחלק מעמידתו בחוק הגנת הפרטיות, לבצע בדיקת חדירה תקופתית אשר תעמוד בדרישות הבאות לפחות, וכן כפי שיידרש על ידי הרגולטור ויעודכן מעת לעת:

א. תבוצע בדיקה מלאה אחת ל 18 חודשים לפחות ב.

הבדיקות יתבצעו ע"י חברה חיצונית המתמחה בכך.

ג. הספק מתחייב לטפל בכל הל יקויים שיתגלו תוך זמן קצר ככל הניתן.

ד. על הספק להציג אישור של החברה הבודקת שאכן בוצע הסקר וכל הליקויים שנתגלו אכן תוקנו.

ה. הבדיקה תהיה גם בדיקה פנימית - ברשת המצלמות הפנימית וגם חיצונית - מרשת האינטרנט או רשת ציבורית אחרת.

6.9.6. כל הפעילויות הנ"ל הינן במסגרת תכולת העבודה והחוזה ולכן לא תשולם לקבלן כל תוספת כספית מעבר להצעתו במכרז.

6.10. בדיקות לביצוע לאחר גמר התיקון

6.10.6. כל התיקונים אשר יבוצעו למערכת יהיו על פי הנדרש במסמך זה, וכן על פי הוראות היצרן, ככל הנדרש לוודא תקינות מלאה של פריט הציוד שתוקן ושילובו ברשת התקשורת, במערכות הרלוונטיות ובמוקד.

- 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

6.11. אופן תיקון התקלות

- 6.11.1. הקבלן יידרש לתקן את כל התקלות במערכות המסופקות על ידו או זו עליו לקח אחריות ותחזוקה.
- 6.11.2. התכולה מתייחסת לתקלות שיאתר הקבלן במסגרת הטיפוליים התחזוקתיים השוטפים ולתקלות אשר יתרחשו במערכות בתקופה שבין טיפול לטיפול שעבורן תשלח המועצה קריאות שרות לקבלן.
- 6.11.3. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי החוזה כולל אספקת חלקי חילוף למערכות ע"פ הצורך עבור שרותי התחזוקה השוטפים ועבור ביצוע תיקון תקלות במסגרת קריאות השרות.
- 6.11.4. 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.
- 6.11.5. כמו כן מובהר בזאת כי לא תשולם לקבלן תמורה נוספת בעבור קריאות שרות שיתבררו בדיעבד כקריאות שווא.
- 6.11.6. כל שנת אחזקה נוספת מעבר לתקופת האחריות הראשונית הנה אופציונאלית, ואין המועצה מתחייבת להזמינה בפועל.
- 6.11.7. השרות והתחזוקה למערכות אלו יינתנו באמצעות הקבלן בלבד ובתנאי שהוא אחראי ישיר כלפי המועצה בביצוע השירות עבורה.
- 6.11.8. אחריות הקבלן לפעולתה התקינה של כלל המערכת היא מוחלטת.
- 6.11.9. 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.
- 6.11.10. הקבלן מתחייב כי ימצאו ברשותו חלקי החילוף הנדרשים לביצוע התחזוקה, בכל תקופתה, גם אם התחלפות הטכנולוגיה, ולא ייווצר מצב בו יהיה צורך להחליף את דגם המכשיר כתוצאה ממחסור בחלקי חילוף או לחילופין, לבצע אלתורים בתוך המערכת.
- 6.11.11. הקבלן יהיה אחראי לביטוח מלא של עובדיו אשר ייטלו חלק בפעילות הקשורה למערכת מפני כל מקרה של פגיעה ו/או נזק מכל סיבה וגורם.
- 6.11.12. השבתה תתבצע ע"פ החלטת המנהל/המפקח מטעם המזמין בלבד.
- 6.11.13. הקבלן ישתמש בחלקי חילוף מקוריים בלבד.
- 6.11.14. הקבלן יודא מול המערכת כי כל העובדים שידרשו לצורך ביצוע העבודות הנם בעלי האישורים הטכניים הנדרשים.

6.11.15. הקבלן יוודא ביום ביצוע התיקון שכל גורמים הרלוונטיים במועצה עודכנו על ידו בדבר קיומה של פעילות הקבלן באתרים השונים לפחות 24 שעות מראש.

6.11.16. טרם תחילת העבודה, באחריות לוודא פעילות בהתאם להיתרי עבודה במרחב הציבורי באישור אגף שפ"ע העירוני.

6.12. אנשי קשר בתקופת השירות

6.12.1. הקבלן יגדיר לפחות 2 גורמים אחראים מטעמו לתחזוקת המערכת.

6.12.2. הקבלן ימסור לנציג המועצה את מספרי הטלפון הניידים של הגורמים האחראיים הנ"ל ובנוסף מספר טלפון של מוקד השרות של הקבלן.

6.12.3. אנשי הקשר מטעם הקבלן יהיו בעלי היכולת להגיע לאתרי המועצה בזמן קצר במקרה של תקלה שאינה נפתרת מרחוק.

6.12.4. האחריות לשמישות ותפקודה המלא של המערכת הינה של הקבלן.

6.12.5. לצורך כך יערך הקבלן למתן שרות 24 שעות ביממה כולל שבתות, חגים ושעות חירום ע"פ חלונות הזמן שיוגדרו בהמשך.

6.13. רמת השירות הנדרשת

1.13.6. הגדרת סוגי תקלות:

א. **תקלה קריטית** - תקלה שבגללה נמנעת פעולת תת מערכת שלמה שהוגדרה כחיונית ופגיעה בה גורמת לירידה ברמת הביטחון ואו הגנת הרשת שהגדירה ה מועצה ברמת אתר שלם, מערכת התרעה (אזעקה, מצוקה, התרעות אנליטיקה), מערכת ניטור הרשת ברמת אתר ומעלה, מתג תקשורת, סיב אופטי המחובר אתר אחד או יותר, אתר LPR שלם, אתר טמ"ס שלם, וכדומה.

ב. **תקלה רגילה**: כל תקלה שאינה מוגדרת כתקלה קריטית.

ג. **תקלה חוזרת** - תקלה חוזרת באותו מכלול ואו באותו אתר: תקלה אשר תחזור על עצמה יותר מפעם במשך

48 שעות ואו תקלה אשר תחזור על עצמה יותר מפעמיים במשך 14 ימים.

ד. פירוט רמת השירות הנדרשת והקנסות המוסכמים מפורטת בפרק "SLA" להלן.

ה. למען הסר ספק, הסמכות לקבוע לאיזה קטגוריה שייכת התקלה היא של המועצה ולקבלן לא תהיה זכות ערעור על ההחלטה.

2.13.6. הנחיות טיפול בתקלות:

א. קריאות שרות וההיענות להן ידווחו ע"י נציג המועצה לקבלן באמצעות טלפון או דוא"ל.

ב. עם קבלת הודעה על תקלה, תיפתח במשרדי הקבלן "קריאת שרות".

ג. טכנאי מוסמך של הקבלן יטפל בתקלה מרחוק ואו בשטח על פי הצורך ולפי דרישת המזמין, תוך זמן המוגדר בפרק רמת השירות (SLA) להלן ויעבוד ברציפות עד לתיקון התקלה.

ד. זמינות לקריאות שירות - הקבלן מחויב במתן מענה ע"פ לוחות הזמנים המפורטים לעיל בימים א' עד ה' בין השעות 8:00 בבוקר ל 18:00 בערב, בימי חול, שאינם ימי שישי, שבתות וחגים.

ח. הקבלן יטפל במערכות גם בעתות חירום, כדוגמת: שביתות, סגרים, זמני חירום ומלחמה.

ו. המועצה שומרת לעצמה את האפשרות לקזז את סכומי הפיצוי המוסכם מעלות התחזוקה של המערכת אשר משולמת לקבלן בכל שנה ו/או לחלטו מערביות הקבלן.

נספח כא'

הסכם רמת שירות (SLA)

1. הסכם רמת שירות (SLA)

- 1.1. על הקבלן לעמוד ברמת השירות המפורטת בטבלה המופיעה בסעיף זה ובכל הוראה בכתב שסוכמה עם המזמין לרבות עמידה בתו כנית עבודה להקמת והטמעת תשתיות התקשורת ומערכות הביטחוניות שהותקנו באתרי המועצה.
- 1.2. 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.
- 1.3. 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.
- 1.4. 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 השירות 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.
- 1.5. 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 ללוח 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 בגינם 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 אופטימיזציה למערכת, טסטים והפעלות לבדיקות.	הפעלה מלאה של מערכת שו"ב החדשה בתוך 60 ימי עבודה.	אי הפעלה מעבר ל 45 ימי עבודה	500,2 ₪ לכל שבוע פיגור.
4	חוסר או אי התאמה או הפרה מהאישורים, תקנים וכל דרישה או רגולציה הנדרשת מהקבלן ביחס לדרישות המועצה ושלא תוקנה בתוך פרק זמן של 14 ימי עבודה. הערה: אין בפיצוי זה כדי לפטור את הקבלן מאחריותו לנזק שייגרם למועצה או לצד ג'.	התאמה מלאה לדרישות, לכללים, לתקנות ולרגולציה המתאימה בישראל.	הפרה שלא תוקנה בתוך 30 ימי עבודה.	500,2 ₪ 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 ש"ח לכל יום איחור.
#	תיאור	רמת שירות נדרשת	חריגה מרמת שירות	פיגור מרמת השירות
6	תקלה המוגדרת תקלה קריטית במערכת התקשורת / הטמ"ס / האחסון / השו"ב/ NAC אשר באחריות הקבלן, המשפיעה על אתר LPR, אתר שלם אחד או יותר או מערכת שלמה, לרבות תקלות ברכיבי ליבה מכל סוג או תקלה שנגרמה מעבודת הקבלן על כל חלק של המערכת לרבות פעולות תחזוקה, שדרוג, עדכון, שינוי הגדרות, הוספה או גריעה של רכיבים וכד'.	טיפול מיידי ותיקון תקלות בתוך 24 ש"ע מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה	אי תיקון התקלה בפרק הזמן המוגדר מפתחת קריאת שירות או גילוי התקלה.	1000 ש"ח לכל יום איחור.
7	תקלה המונעת גישה או הפעלה של רכיב בודד או תקלה המוגדרת כתקלה רגילה.	תיקון תקלות בתוך 72 ש"ע מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה.	אי תיקון התקלה בפרק הזמן המוגדר מפתחת קריאת שירות או גילוי התקלה.	200 ש"ח 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 ש"ח לכל יום איחור.
9	חריגה מתוכנית העבודה של הקבלן לביצוע תחזוקה שוטפת לתשתיות ומערכות נשוא מכרז זה.	ביצוע תחזוקה שוטפת על פי תכנית העבודה שאושרה על ידי המזמין ובהתאם להנחיות המכרז	איחור בביצוע תחזוקה שוטפת ב- 5 ימים ומעלה	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 ה מועצה	אי העברה בתוך 7 ימי עבודה ממועד סיום ההתקשרות	500 ש"ח לכל יום פיגור.
11	הגשת דו"ח סיכום קריאה עבור תקלות, טיפולי תחזוקה שוטפת, קריאות שירות ותמיכה ובנוסף דו"ח רבעוני המסכם את כלל הקריאות, התקלות והטיפולים שבוצעו ברבעון החולף	הגשת דו"ח מקיף במבנה שאושר ע"י המזמין תוך 3 ימי עבודה ממועד הטיפול \ מסוף הרבעון (לפי העניין)	איחור בהגשת דו"ח מסודר כולל כל הנתונים הנדרשים	500 ש"ח לכל יום פיגור.

12	בכל שנה - חתימה על התחייבות לשמירה על סודיות ובנוסף חתימה על התחייבות לעמידה בחוק הגנת הפרטיות ובתקנות הרלוונטיות	חתימה על המסמכים הנדרשים בנוסח העדכני המצוי אצל המזמין, תוך 7 ימים מחתימת החוזה ובנוסף בחלוף כל 12 חודשים ממועד החתימה	איחור בהגשת מסמכים חתומים	500 ₪ לכל יום פיגור.
----	---	--	---------------------------	----------------------

נספח כב' התחייבות לשמירת סודיות	
אני הח"מ _____ ת.ז. _____ המשמש כ- _____ מטעם _____ מתחייב בזאת כלפי מועצה מקומית כפר מנדא כדלהלן:	
לשמור בסודיות מלאה ומוחלטת, כל ידיעה, מסמך, רשימה, תכנית, צילום, וכל מידע אחר, כולל ממוחשב, שהגיע לידי או לידיעתי, במסגרת עבודתי והפעילות במועצה מקומית כפר מנדא.	
1.	למען הסר כל ספק, התחייבות זאת תקפה גם לעבודה מהבית או מכל מקום אחר.
2.	שלא להעביר, לגלות, למסור לאחר, להעביר או לנצל, כל מידע כנ"ל שהגיע לידי או לידיעתי, בן במישרין ובין בעקיפין, או עקב או בקשר לביצוע עבודתי.
האמור לעיל לא יחול על מידע אשר (1) הינו נחלת הכלל או שיהפוך לנחלת הכלל שלא עקב מעשה או מחדל שלי או מי מטעמי; (2) מידע שהגיע אלי מידי צד ג' שלא עקב הפרת חובת סודיות; (3) מידע שהיה בידי קודם למסירתו על ידי המועצה; (4) מידע אשר פותח על ידי באופן עצמאי ללא שימוש במידע סודי כאמור בסעיף זה; (5) מידע כללי אשר אינו מכיל נתונים ו/או מידע אשר הועברו על ידי המועצה; (6) מידע שיש חובה לגלותו על פי דין או צו של רשות מוסמכת.	
3.	לנקוט בכל אמצעי הזהירות והביטחון כלפי חומר כנ"ל, כדי למנוע אפשרות שיצא מרשותי ויגיע לידי מי שלא הוסמך לקבלו.
4.	ידועה לי הרגישות הרבה של החומר בהיותו בבעלות מועצה מקומית כפר מנדא וכן ידועה לי העובדה כי הינו מוגן בנוסף על פי חוק הגנת הפרטיות תשמ"א - 1981 (להלן: "החוק") ותקנות הגנת הפרטיות תשמ"ו - 1986.
5.	הנני מתחייב לשמור ולקיים בקפדנות כל הוראה על פי דין לרבות כל הוראות החוק, הצווים והתקנות לפיו.
6.	ידוע לי כי אין בהצהרתי זו בכדי לגרוע מכל חובה המוטלת עלי על פי כל דין.

7. ידוע לי ואני מסכים כי אם לא אקיים את התחייבויותי י לכם על פי כתב התחייבות זה, כולם או מקצתם, אפר את חובת הנאמנות שאני חב כלפיכם וזאת בנוסף להפרת ההוראות הקבועות בחוק והעונשים הקבועים בדין.	
תפקיד	
תאריך שם ומשפחה	
חתימה	
נספח כג' נמחק	

[illegible]

אופן ניקוד ההמלצות) A:

ימולא ע"י נציג מועצה מקומית כפר מנדא (עפ"י בחירת ו) לפי פנייה טלפונית לשלושה מתוך הארגונים/המוסדות (שימולאו ע"י המציע בנספח ז') -

שם המציע: _____ שם
הארגון/המוסד: _____

שם הממליץ (עמו נערכה השיחה): _____
המציע נתן לארגון/למוסד שירותים כמפורט להלן:

בשנים _____ עד _____
בשנים _____ עד _____
בשנים _____ עד _____

ציון ההמלצות בין 0-4 על פי הפירוט הבא:

סה"כ ניקוד סעיפים 1-5 לעיל: _____ נק'
 שם הממליץ: _____
 (ימולא ע"י הפונה מטעם המועצה)

סה"כ סכום ניקוד לסעיפים 1-5 לעי ל של 3
 הממליצים על המציע

הניקוד הממוצע של הממליצים על המציע = -----

3

הניקוד הממוצע של
 הממליצים על המציע

ניקוד משוקלל להמלצות (A) = 20 * -----

20

4 הצעה כספית (B) - 80 נק' - כמפורט להלן:

מס' הפרק בכתב הכמויות	הקריטריון לבחירת הזוכה	הסעיף	משקל הפרק
1	יחושב בהתאם למענה המציע לטבלת כתב הכמויות.	פרק מצלמות IP (פרק 1 בכתב הכמויות)	25
2	כל פרק בכתב הכמויות יקבל משקל שונה בחישוב הניקוד. הניקוד המירבי בכל פרק יינתן להצעה עם אחוז ההנחה הגבוה ביותר. יתר ההצעות לפרק תנוקדנה באופן יחסי אליה כמפורט מטה.	תשתיות תקשורת: מערכות אל פסק, עורקים אלחוטיים, תשתיות כבילה, ארונות, תשתיות תת"ק להנחת כבילה ועמודים, צנרת עילית ומעברי כבילה (פרק 2 בכתב הכמויות)	28
3		פרק מולטימדיה + מערכת לפתיחה וניטור מקלטים (פרק 3 בכתב הכמויות)	6
4		פרק כללי ושעות עבודה (פרק 4 בכתב הכמויות)	6
5	אחזקה כוללת	פרק אחריות לאחזקת מערכת שוטפת (פרק 5 בכתב הכמויות)	15
		סה"כ הניקוד להצעה הכספית	80

ניקוד ההצעה הכספית (סעיפים 1-4) יחושב על פי הנוסחה הבאה:

$$B = \frac{\text{אחוז ההנחה של המציע לפרק}}{\text{אחוז ההנחה הגבוה ביותר מבין ההצעות לאותו הפרק}} \cdot \text{משקל הפרק המסוים}$$

הציון המשוקלל של ההצעה $A+B$

מעט לעת יתבקש הספק לספק למועצה פריטים נוספים במסגרת המכרז. פריט שאינו מופיע בכתב הכמויות יתומחר בהתאם למחיר המחירון של הספק בהפחתת אחוז ההנחה שנתן הספק לפרק הרלוונטי.