



מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים

חלק א' - מסמכי המכרז

1. כללי

- 1.1. עיריית תל-אביב-יפו (להלן: "העירייה") מבקשת לקבל הצעות במסגרת מכרז פומבי לביצוע עבודות שדרוג, אספקה, התקנה ואחזקה של מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים ברחבי העיר תל-אביב-יפו, על פי המפורט במסמכי המכרז על נספחיו (להלן: "העבודות" או "הפרויקט").
- 1.2. במסגרת העבודות, יהא על הקבלן, בין היתר, לתחזק את מערך הטלוויזיה במעגל סגור של העירייה (להלן: "טמ"ס"), ובכלל זאת להחליף פריטים תקולים (במידת הצורך), לבצע שדרוג של המערך הקיים (לרבות אמצעי התצוגה והשליטה במרכז ניהול ובקרת תנועה באגף התנועה של העירייה), לבצע התקנה של מצלמות נוספות בצמתים מרומזרים ברחבי העיר וכיוצא ב.

2. המועד האחרון להגשת הצעות

המועד האחרון להגשת הצעות למכרז הינו ביום 18/06/2026, עד השעה 14:00.

3. כנס משתתפים במכרז

כנס משתתפים במכרז, ייערך ביום 02/06/2026 בשעה 11:00, באמצעות היישומון "ZOOM" בקישור שהלן:

Meeting URL: <https://tel-aviv.zoom.us/j/82082494747>
Meeting ID: 820 8249 4747

4. רכישת מסמכי המכרז

ניתן לעיין במסמכי המכרז ללא עלות וכן לרכוש את חוברות המכרז באתר האינטרנט של עיריית תל-אביב-יפו: <https://www.tel-aviv.gov.il> (העיר והעירייה) מכרזים ודרושים > מכרזי מתן שירותים, עבודה קבלנית (רכש) תמורת סך של 5,000 ₪ שלא יוחזרו בכל מקרה.

יש להדפיס את חוברת המכרז מהאתר העירוני ולהגיש בהתאם לקבוע בפרק ב' בחוברת המכרז.

5. על אף האמור בסעיף 7.2 לפרק ב' להלן, מסמך הצעת המחיר (נספח מס' 7 למכרז), יוגש עם יתר מסמכי המכרז ואין צורך להגישו במעטפה נפרדת.

6. שאלות הבהרה ופריטים נוספים

המשתתפים במכרז יהיו רשאים לשאול שאלות הבהרה בקשר למכרז. את השאלות יש להפנות לכתובת דוא"ל bank_m@mail.tel-aviv.gov.il עד ליום 08/06/2026 בשעה 12:00.

את השאלות ובקשות ההבהרה מבוקש להעביר בקובץ וורד ובפורמט הבא:

מס"ד	פרק / נספח ומס' הסעיף בחוברת המכרז אליו מתייחסת השאלה	פירוט השאלה
1.		
2.		

לפריטים נוספים ניתן לפנות למחלקת מכרזים והתקשרויות, טלפון 03-7247604, בימים א'-ה' בין השעות 08:00 עד 15:00.

7. הצעה אחת

- 7.1. כל משתתף במכרז רשאי להגיש הצעה אחת בלבד, אשר תהא בשמו בלבד וללא כל הסכם, קשר או תיאום עם גופים ו/או משתתפים אחרים המגישים הצעות למכרז, במישרין או בעקיפין.
- 7.2. משתתף במכרז לא יגיש הצעה אם בעל השליטה במשתתף זה הוא גם בעל שליטה במשתתף נוסף במכרז או שהוא עצמו משתתף במכרז.
- 7.3. לעניין סעיף זה "בעל שליטה" – תאגיד או אדם או בן משפחה של אדם, לו שליטה במעל 25% מהון המניות המונפק של התאגיד או היה ומדובר בשותפות יותר מ-25% מהשותפות.
- 7.4. לעניין סעיף זה "בן משפחה" – בן זוג, אח, הורה, הורה הורה, צאצא או צאצא של בן הזוג או בן הזוג של כל אחד מאלה.
- 7.5. ככל שתימצאנה הצעות למכרז בניגוד לאמור בסעיף זה, תהא ועדת המכרזים רשאית לפסול את ההצעות או אחת מהן או שלא לפסול כל הצעה, הכל לפי שיקול דעתה.

פרק ב' – תנאי המכרז

- 1. הגדרות**
 - 1.1 העירייה** - עיריית תל אביב-יפו.
 - 1.2 הוועדה** - ועדת המכרזים של העירייה או כל ועדה אחרת שבסמכותה לבחון את ההצעות ולהחליט על הזוכה במכרז.
- 2. תנאים כלליים**
 - 2.1** העירייה שומרת לעצמה את הזכות לקבלת ההצעה כולה או חלק ממנה.
 - 2.2** העירייה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.
 - 2.3** העירייה רשאית לפצל את היקף ההתקשרות בין המשתתפים במכרז, עפ"י שיקול דעתה.
 - 2.4** כל ההוצאות מכל מין וסוג הכרוכות בהכנת מסמכי המכרז וההצעה למכרז זה יחולו על המשתתף במכרז ולא יוחזרו לו, ובכלל זה הוצאות רכישת מסמכי המכרז.
 - 2.5** זכויות הבעלות, זכויות היוצרים וכל הזכויות האחרות מכל מין וסוג שהוא במסמכי המכרז שייכות לעיריית תל אביב יפו. המשתתפים במכרז אינם רשאים לעשות בהם שימוש כלשהו אלא לצורך הגשת ההצעה או לצורך ביצוע העבודה/הספקת הטובין.
 - 2.6** אין לראות במכרז זה משום התחייבות כלשהי של העירייה להזמין את העבודה/ הטובין נשוא המכרז.
 - 2.7** הכמויות המצוינות במסמכי המכרז הן לצורך אומדן בלבד ולצורך קבלת החלטות בקשר להצעת המשתתף במכרז.
 - 2.8** הכמויות שתבוצענה בפועל תהיינה שונות מהרשום במסמכי המכרז, למשתתף במכרז לא תהיה עילה לתביעה בגין השינוי בכמויות. מחירי היחידה יישארו בתוקף לכל תקופת החוזה ולכל כמות שתידרש ע"י העירייה לביצוע.
 - 2.9** העירייה ו/או הוועדה תהא רשאית לדרוש מכל המשתתפים במכרז ו/או חלקם השלמת מסמכים ו/או מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים ו/או פרטים נוספים ו/או הבהרות נוספות בכל הקשור לניסיונו ויכולתו או עמידתו בתנאי סף אחר, על פי שיקול דעתה, לשביעות רצונה המלא, על מנת לבחון את המשתתף והצעתו לרבות עמידתו בתנאי הסף במסגרת שיקוליה.
 - 2.10** ימצא המשתתף במכרז במסמכי המכרז סתירות, שגיאות, אי התאמות או שיהיה לו ספק כלשהו בקשר למובן המדויק של כל סעיף או פרט, עליו להודיע על כך בכתב לאיש הקשר שפרטיו נקובים בפרק א' של המכרז, לפני הגשת הצעתו.
 - 2.11** הצעת המשתתף במכרז תוגש על ידי ישות משפטית אחת בלבד. העירייה לא תקבל הצעה של משתתף במכרז שהינו "מיזם משותף" או "חברה בייסוד".
 - 2.12** הנוסח המחייב של המכרז הנו הנוסח המופיע באתר האינטרנט העירוני ובמשרדי העירייה. יודגש ויובהר כי לא יהיה כל תוקף לכל שינוי ו/או עדכון ו/או תוספת שיערכו במסמכי המכרז, והם לא יחייבו את העירייה, למעט השינויים והעדכונים שנמסרו ע"י העירייה במסגרת הליכי המכרז.

3. **תנאים כלליים ותנאי סף להשתתפות במכרז**

תנאים כלליים :

- 3.1. העירייה תתקשר רק עם משתתף במכרז שהינו עוסק מורשה ושהציג אישורים על כך.
- 3.2. על המשתתף במכרז להיות בעל אישור לפי סעיף 2 לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976. בנוסף, על המשתתף במכרז לצרף תצהיר מטעמו בהתאם לקבוע בחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976, בנוסח המצורף כנספח 3 למכרז.
- 3.3. על המשתתף במכרז לציין מהו מעמדו המשפטי.
טופס הצהרה על מעמד משפטי מצורף כנספח מס' 6 למכרז.
במקרה של תאגיד או שותפות רשומה או עמותה, יצורף תדפיס מאת רשם החברות/ השותפויות/ העמותות, בהתאמה.

תנאי סף :

- 3.4. על המשתתף במכרז לצרף להצעתו ערבות להבטחת קיום התחייבויותיו בהצעתו.
- 3.5. על המשתתף במכרז לעמוד בכל תנאי הסף המפורטים בפרק ג' - הקריטריונים לבחינת ההצעות.
- 3.6. על המשתתף במכרז לצרף להצעתו קבלה המאשרת את רכישת מסמכי המכרז.

4. **תוקף ההצעה**

תוקף ההצעה הינו 4 חודשים מהמועד האחרון להגשת ההצעות. תוקף ההצעה ניתן יהיה להארכה ב- 4 חודשים נוספים עפ"י דרישת העירייה לפני פקיעת ההצעה או לחילופין בדרך של הארכת תוקף הערבות שבסעיף 6 להלן בהתאם לאמור בסעיף 6.4 להלן.

5. **מחויבות להצעה**

- 5.1. משתתף במכרז יגיש טופס הצהרה בו הוא מאשר כי קרא ובחן בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז וכי והגיש את הצעתו בהתאם לכך.
טופס הצהרת המשתתף במכרז מצורף כנספח מס' 1 למכרז.

6. **ערבות למכרז**

- 6.1. כל משתתף במכרז חייב לצרף להצעתו ערבות, הכל על פי האמור להלן (להלן: "הערבות").
הערבות תהייה, בסכום הנקוב בפרק ג' - הקריטריונים לבחינת ההצעות.
- 6.2. על המשתתף במכרז להגיש את הערבות על פי נוסח טופס כתב הערבות, המצורף כנספח מס' 2 למכרז.
- 6.3. הערבויות שניתן לצרפן למכרז הן אך ורק על פי המפורט להלן:
 - 6.3.1. **ערבות מבנק בארץ** - משתתף במכרז יוכל להגיש ערבות בנקאית מבנק בארץ, קרי בנק לו רישיון בנק לפי סעיף 4(א)(1) ו- 4(א)(2) לחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1981: רשימת הבנקים שאושרו להנפיק ערבות, כאמור לעיל, מפורטת כנספח 4 למכרז.
 - 6.3.2. **ערבות מסולק בארץ** - משתתף במכרז יוכל להגיש ערבות מסולק בארץ, קרי סולק לו רישיון סליקה לפי סעיף 36א(א) לחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1981, אשר בתחומי פעולתו ובעיסוקיו המותרים ברישיונו מצוין "מתן ערבות לבעל עסק", בכפוף

לאישור בנק ישראל. רשימת הסולקים שאושרו להנפיק ערבות, כאמור לעיל, מפורטת בנספח 4 למכרז.

6.3.3. **ערבות מחברת ביטוח בארץ** - משתתף במכרז יוכל להגיש ערבות מחברת ביטוח בארץ, קרי חברת ביטוח שברשותה רישיון לעסוק בביטוח, על פי חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח), תשמ"א-1981. רשימת חברות הביטוח שאושרו להנפיק ערבות, כאמור לעיל, מפורטת בנספח 4 למכרז.

6.3.4. **ערבות מבעל רישיון למתן אשראי בארץ** - משתתף במכרז יוכל להגיש ערבות מנותן שירותים פיננסיים, שהוא בעל רישיון מורחב למתן אשראי, כמשמעותו ב**חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (שירותים פיננסיים מוסדרים)**, התשע"ו-2016 הגורמים שאושרו להנפיק ערבות, כאמור לעיל, מפורטים בנספח 4 למכרז.

6.4. **תוקף הערבות יהיה ל- 4 חודשים מהמועד האחרון להגשת ההצעות למכרז וניתן יהיה להארכה ב - 4 חודשים נוספים, על פי דרישת גזבר העירייה או מי שהוסמך על ידי הגזבר.**

6.5. משתתף במכרז שלא יצרף אחת מהערבויות שלעיל באופן הנדרש בסעיף זה, לא תדון הוועדה בהצעתו והיא תיפסל.

6.6. משתתף במכרז שהצעתו לא זכתה - תוחזר לו הערבות שצירף.

6.7. משתתף במכרז שהצעתו נתקבלה (להלן: "**הזוכה**") ואשר לא יחתום על החוזה במועד שייקבע ע"י העירייה, תהא העירייה רשאית לחלט את סכום הערבות שהפקיד לטובתה.

6.8. עם חתימת החוזה על הזוכה במכרז להחליף את הערבות שצירף להצעתו בערבות להבטחת ביצוע החוזה. הערבות תהיה מהרשימה שצוינה לעיל. הערבות תהיה בסכום שנקבע בחוזה. נוסח הערבות יהיה על פי נוסח כתב הערבות המצורף כנספח 2 למכרז.

7. אופן הגשת ההצעות

7.1. המשתתף במכרז ידפיס ויגיש לעירייה את חוברות המכרז עם הנספחים והמסמכים הנדרשים, בשני העתקים זהים, על גבי הטפסים המיועדים לכך, במעטפה עליה ידביק את הדף המצורף בסוף פרק זה - דף מעטפה למכרז.

7.2. מסמך הצעת המחיר עצמו (נספח 7 למכרז) יוגש במעטפה נפרדת, כשהיא סגורה היטב, ומוגשת עם יתר מסמכי המכרז, כמתואר בסעיף 7.1 לעיל.

7.3. המחירים בהצעת המחיר ינקבו בשקלים חדשים או בהתאם לתנאי המכרז.

7.4. הצעת המשתתף במכרז לא תכלול מע"מ.

7.5. **הצעת המשתתף במכרז תהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה שיחתם בין הזוכה במכרז לבין העירייה.**

7.6. המשתתף במכרז יגיש הצעתו **במסירה ידנית**, עד המועד האחרון שנקבע להגשת הצעות במכרז, לכתובת הבאה:

שירותי הדואר העירוניים

חדר 17, קומה 1-

בניין עיריית תל אביב יפו

רחוב אבן גבירול 69

תל אביב

7.7. המשתתף במכרז יצרף את המסמכים הבאים:

- מסמך הצהרת המשתתף במכרז, המצורף בנספח מס' 1 למכרז.
- ערבות בנוסח כתב הערבות, המצורף בנספח מס' 2 למכרז.
- תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים ולעניין העדר קרבה משפחתית, המצורף בנספח מס' 3 למכרז חתום ע"י המשתתף במכרז.
- טופס אישור על קיום ביטוחים, המצורף בנספח מס' 5 למכרז חתום ע"י המשתתף במכרז.
- מסמך הצהרה על מעמד משפטי, המצורף בנספח מס' 6 למכרז. במקרה של תאגיד או שותפות יצורף אישור (דו"ח) מאת רשם החברות.
- אישור לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל-1976. תדפיס ממאגר המידע של רשות המיסים (אישור ניהול ספרים ואישור נכוי מס במקור), בדבר עמידתו בתנאי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976.
- מסמך הצעת המחיר חתום ע"י המשתתף במכרז, המצורף בנספח מס' 7 למכרז.
- קבלה המאשרת את רכישת מסמכי המכרז.
- מסמכים נוספים, בהתאם לנדרש בפרק ג' - הקריטריונים לבחינת ההצעות.

8. תקינות ההצעה

- 8.1. הצעות שיוגשו באופן השונה מהמפורט לעיל עלולות להיפסל.
- 8.2. הסתייגות כלשהי של המשתתף במכרז עלולה לגרום לפסילת הצעתו.
- 8.3. הצעות שיוגשו לאחר המועד האחרון להגשת ההצעות, לא ייפתחו.
- 8.4. העירייה רשאית שלא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה.
- 8.5. העירייה איננה אחראית לכל הפירושים ו/או ההסברים שינתנו בעל פה למשתתפים במכרז.
- 8.6. התגלתה בבחינת ההצעות שהוגשו במכרז טעות חשבונית בהצעת המחיר - הקובע יהיה מחיר ליחידה ובהתאם לכך יחושב הסך הכולל של ההצעה.
- 8.7. העירייה רשאית בכל עת, קודם למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה או בתשובה לשאלות המשתתפים. השינויים והתיקונים, כאמור, יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז ויובאו, בכתב, לידיעתם של המשתתפים בכנס המשתתפים במכרז ורוכשי מסמכי המכרז באמצעות דוא"ל לפי אחת מהכתובות שיימסרו על ידם בין אם במועד רכישת מסמכי המכרז ובין אם במהלך כנס המשתתפים ובין אם במסגרת פנייתם לעירייה.
- 8.8. במקרה שבו הצעותיהם של שני משתתפים או יותר יקבלו ציון סופי משוקלל זהה, והן מהוות את ההצעות הטובות ביותר, ובכפוף לכך שמדובר בהצעות סבירות לדעת העירייה, ומבלי לגרוע מן האמור בתקנה 22(א) לעניין מתן העדפה לרכישת טובין מתוצרת הארץ ובאמור בתקנה 22(ה1) לעניין העדפת עסק בשליטת אישה לתקנות העיריות (מכרזים), התשמ"ח – 1987, על פי שיקול דעתה הבלעדי תהא רשאית העירייה במקרים שתמצא זאת לנכון, לבחור את ההצעה הזוכה במכרז מבין המשתתפים בעלי הציון הסופי המשוקלל הזהה באמצעות הגרלה שתיערך על ידי הוועדה או על ידי מי שימונה על ידה.

9. הודעה על הזכייה וההתקשרות

- 9.1. העירייה תמסור למשתתפים במכרז הודעה בכתב על זכייתם/אי זכייתם במכרז.

- 9.2.** בין הזוכה/ זוכים במכרז לבין העירייה ייחתם חוזה שהעתקו, על נספחיו, מצורף בחלק ב' של מסמכי המכרז, בשינויים המחויבים, אם יהיו כאלה, כתוצאה מהחלטת הועדה. תנאי ההתקשרות עם הזוכה / זוכים במכרז יהיו על פי תנאי המכרז והחוזה הנ"ל (בשינויים המחויבים) על נספחיהם.
- 9.3.** הזוכה במכרז יחתום על החוזה תוך 7 ימי עבודה מיום שיידרש לכך.
- 9.4.** הזוכה במכרז יגיש עד למועד החתימה על החוזה אישור על קיום ביטוחים, חתום ע"י חברת הביטוח, להבטחת קיום דרישות הביטוח המפורטות בחוזה. טופס אישור על קיום ביטוחים מצורף בנספח מס' 5 למכרז.
- 9.5.** היה והזוכה במכרז לא יעמוד בהתחייבויותיו בסעיפים קטנים 9.2, 9.3 ו- 9.4 לעיל ו/או לא ימציא ערבות לחוזה כנדרש בסעיף 6.8 לעיל, תהא העירייה רשאית לבטל את הזכייה במכרז בהודעה בכתב לזוכה, החל מן התאריך שייקבע על ידי העירייה בהודעה זו, וכן למסור את ביצוע המכרז למי שייקבע על ידה. כמו כן, לעירייה תהא רשות לדרוש פיצוי מהמשתתף במכרז על כל הפסד שייגרם לה בשל כך.
- 9.6.** בכל מקרה בין אם בוטלה הזכייה במכרז מכל סיבה שהיא ובין אם לאו, רשאית העירייה לחלט את הערבות, כולה או מקצתה. כמו כן, לעירייה תהא רשות לדרוש פיצוי מהמשתתף במכרז על כל הפסד שייגרם לה בשל כך.

לכבוד

ועדת המכרזים

עיריית תל אביב - יפו

בניין העירייה – רחוב אבן גבירול 69 תל אביב - יפו 6416201

קומת מפלס הרחוב (1-) חדר 17, במשרד שירותי הדואר העירוניים

131/2026

מכרז פומבי / זוטא מס'

שדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור

בצמתים מרומזרים

שם המכרז

14:00

עד שעה

18/06/2026

התאריך האחרון להגשת הצעות

פרק ג' - הקריטריונים לבחינת ההצעות

1. השיקולים בבחינת ההצעות

בשיקוליהם בבחינת ההצעות תתחשב העירייה בפרמטרים הבאים:

מחיר ההצעה - 100%.

2. ערבות מכרז

גובה הערבות למכרז הוא בסך 125,000 ₪.

3. תנאי סף לבחינת ההצעות

בנוסף לתנאים שצוינו בפרק ב' למכרז (תנאי המכרז), רשאים להשתתף במכרז רק משתתפים העומדים בכל התנאים המפורטים להלן, במועד האחרון להגשת ההצעות:

3.1. המשתתף במכרז ביצע, החל מיום 1.1.2022 ועד למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, עבודות אספקה, התקנה ואחזקה של מערכות טלוויזיה במעגל סגור בשטחים ציבוריים, בהיקף כספי של לפחות 4,000,000 ₪ (כולל מע"מ), שמתוכן ביצע לפחות שני פרויקטים בהיקף כספי של לפחות 1,000,000 ₪ (כולל מע"מ) כל אחד; כאשר כל פרויקט מבין שני פרויקטים אלה, בוצע עבור מזמין אחר.

בסעיף זה - "ביצע" משמעו אחד מאלה:

(1) פרויקט אשר ניתן בגינו **חשבון סופי** מאושר על ידי המזמין או על ידי מנהל הפרויקט מטעם המזמין;

(2) פרויקט אשר ניתנה בגינו **תעודת גמר** מידי המזמין או מידי מנהל הפרויקט מטעם המזמין;

בסעיף זה -

"מזמין" משמעו - מזמין הפרויקט שהמשתתף במכרז שימש כקבלן ראשי תחתיו.

"מערכות טלוויזיה במעגל סגור" משמעו, שהוא כולל לפחות את כל הרכיבים המפורטים להלן:

פירוט	סוג
• Over ip מקצה לקצה. • צפייה, הקלטה, אחזור, הפצה ברשת IP, כולם בעת ובעונה אחת באיכות k4\25fps עבור 500 ערוצי וידאו. • מערכת מבוססת שרתי NVR.	(1) טמ"ס
• מערכת בעלת שרת ו-2 עמדות עבודה. • ממשק של 3 תתי מערכות שונות לכל הפחות (פריצה, טמ"ס, בקרת כניסה וכו'). • מפה של המתקן/מתקנים לרבות אייקונים פעילים של האביזרים.	(2) מערכת שליטה ובקרה

עיריית תל-אביב-יפו

מינהל בינוי ותשתית

מכרז פומבי מס' 131/2026 מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים

• יומן אירועים מנוהל.	
• התקנת תשתיות לסיבים אופטיים (לפחות 700 מטרים). • התקנת תשתיות לכבלי Ethernet Cat6/7 (לפחות 2,500 מטרים). • הקמת רשתות תקשורת מנוהלות Layer 2 ו-3.	(3) תקשורת
• מערכת מבוססת שרת אנליטיקה או מצלמות וכוללת תוכנת ניהול. • ביצוע אנליטיקה ל-40 ערוצים לכל הפחות בתרחישים שונים, לרבות בכל התרחישים הבאים: ❖ תנועה נגד כיוון ❖ זיהוי הולכי רגל ❖ זיהוי סוגי כל רכב (כגון: פרטי, אוטובוסים, משאיות, מיקרו מוביליטי וכו')	(4) וידאו אנליטיקס Video Analytics

3.2. המשתתף במכרז מחזיק ומפעיל, בעצמו, נכון למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, ובמשך 24 חודשים מתוך 36 החודשים שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, מערך שירות פעיל, אשר כולל, לכל הפחות, את כל המרכיבים המפורטים להלן:

3.2.1. מוקד טלפוני פעיל (לרבות באמצעים טכנולוגיים) 24/7 (למעט יום כיפור);

3.2.2. העסקת מנהל עבודה על ידי המשתתף במכרז, בין באופן ישיר (יחסי עובד-מעסיק) ובין כנותן שירותים (משתתף חופשי/פריילאנס);

3.2.3. העסקת 5 טכנאים על ידי המשתתף במכרז, בין באופן ישיר (יחסי עובד-מעסיק) ובין כנותני שירותים (משתתפים חופשיים/פריילאנס).

3.3. על המשתתף במכרז להיות בעל תקן ISO 9001: 2015.

3.4. לא נכללה בדו"ח הכספי המבוקר של המשתתף במכרז - ככל שהוא מאוגד כחברה - בשנת הדיווח האחרונה בה חתם המשתתף במכרז המאוגד כחברה על דוחות מבוקרים ולא מוקדם משנת 2022, "אזהרת עסק חיי" או "הערת עסק חיי", וממועד החתימה על הדו"ח הכספי השנתי ועד למועד האחרון להגשת ההצעות לא חל שינוי מהותי לרעה במצב העסקי של המשתתף במכרז עד כדי העלאת ספקות ממשיים לגבי המשך קיומו כ"עסק חיי".

4. היקף העבודות

4.1. מבחינת שיתוף מידע ומבלי שיהיה בכך משום התחייבות כלשהי מצד העירייה, לרבות לעניין היקף העבודות שיוזמנו על-ידה במסגרת ההתקשרות מכוח מכרז זה, העירייה מעריכה כי היקף העבודות מושא המכרז יעמוד על סך של כ- 5,000,000 ₪ לכל שנת התקשרות.

4.2. העירייה מעריכה, כי העבודות יכללו לפחות את תחזוקת המערך הקיים, הכולל את המערכות, הפריטים והרכיבים המפורטים להלן, לרבות המפורט בסעיף 5 לנספח ב' - המפרט הטכני:

4.2.1. מערכת ניהול וידאו מתוצרת AVIGELON, המותקנת ע"ג שרתי ניהול והקלטה מתוצרת Dell NVR6-PRM-PLUS-FORM-H-440TB-S22-EU - NVR6 Premium Plus 440TB, 2U .Rack Mount, Windows Server 2022.

4.2.2. תחנות עבודה למערכת הטמ"ס, עמדת אחזור הקלטות בחדר השרתים ועמדות עבודה במוקד שמחוברות לקיר הווידאו.

4.2.3. מערך של כ-195 מצלמות אנלוגיות מתוצרת 8.0C-H5A-PTZ-DP36.

4.2.4. מערך תקשורת אקטיבית לגישור בין אמצעי הקצה בצמתים למרכז ניהול ובקרת תנועה.

4.2.5. מערכת מבוססת אנליטיקה של חברת ITC.

4.3. ההיקף והפירוט הנ"ל מובא כאומדן בלבד לעבודות שיבוצעו באמצעות חוזה המסגרת שייחתם. אין העירייה מתחייבת לבצע עבודות בהיקף הנ"ל או בכל היקף אחר וכן שומרת לעצמה העירייה את הזכות להקטין (אפילו ב-100%) ו/או להגדיל את הסכום הנ"ל, הכל לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, לרבות עפ"י אילוציה התקציביים.

הגדלה או הקטנה של היקף העבודות, לא תקנה למשתתף במכרז עילה לתביעה להגדלת מחירי היחידה שהציע במכרז או לכל תביעה אחרת, והמשתתף במכרז מוותר על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד העירייה ככל שלא יימסרו לו עבודות בכלל או מספר העבודות יהיה קטן או גדול מהצפוי.

4.4. על אף האמור בסעיף 2.3 לפרק ב' למסמכי המכרז, בכוונת העירייה להכריז על זוכה אחד בלבד לצורך ביצוע העבודות מושא מכרז זה.

5. מסמכים שעל המשתתף להגיש לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף ובדרישות המכרז

על המשתתף במכרז לצרף את המסמכים המתאימים המעידים על עמידתו בתנאי הסף ובדרישות המכרז שפורטו לעיל, לרבות:

5.1. להוכחת העמידה בדרישות סעיף 3.1 לעיל, יש לצרף אסמכתאות מתאימות מאת מזמיני העבודות, חתומים כדין ע"י מורשה/י החתימה של המזמינים, כדוגמת נספח מס' 8 למכרז. מובהר כי נספח מס' 8 למכרז מובא כדוגמא בלבד ואינו מחייב את המשתתפים במכרז.

5.2. להוכחת העמידה בדרישות סעיף 3.2 לעיל (על כל תתי-סעיפיו 3.2.1, 3.2.2 ו-3.2.3) יש לצרף תצהיר מאומת כדין, בנוסח נספח מס' 9 למכרז.

5.3. להוכחת העמידה בדרישות סעיף 3.3 לעיל, יש לצרף להצעה תעודה מתאימה מאת מכון התקנים הישראלי או מאת גורם מוסמך אחר להוצאת תקנים כדוגמת מכוני תקנים בעולם.

5.4. להוכחת העמידה בדרישות סעיף 3.4 לעיל, יש לצרף את נספח מס' 10 למכרז כשהוא חתום כדין על ידי ר"ח מטעם המשתתף במכרז, מודפס על נייר הלוגו של משרד רואי החשבון.

מובהר בזאת, כי העירייה תהא רשאית לאמת את הפרטים המופיעים באישורים הנדרשים הן עם המשתתף במכרז, הן עם מזמין העבודה וכן עם כל צד ג' שהוא, וכל מי מטעמם של אלו, על פי שיקול דעתה הבלעדי של העירייה.

למען הסר ספק מובהר בזאת, כי משתתפים במכרז שיש להם או הייתה להם התקשרות עם העירייה ומעוניינים להוכיח את ניסיונם באמצעות הניסיון שצברו במסגרת עבודות שביצעו עבור העירייה, נדרשים לצרף את המסמכים הנדרשים בסעיף 5 לעיל.

6. פעולות לביצוע לאחר הזכייה

6.1. על הזוכה במכרז להגיש, בתוך 10 ימים (קלנדריים) ממועד ההודעה על תוצאות המכרז, מפרט טכני של הפריטים הבאים: מצלמות, שרתים, מתגי תקשורת, אנליטיקה ו – FIRE WALL, וזאת בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף 11 בנספח ב' המפרט הטכני ולדרישת המנהל.

6.2. מובהר, כי הוראות סעיף 9.5 לפרק ב' למסמכי המכרז תחולנה גם ביחס לסעיף זה, כך שהעירייה תהא רשאית לבטל את הזכייה במכרז ולמסור את ביצוע העבודות מושא המכרז למי שייקבע על ידה, בהתאם להוראות סעיף 7.1 להלן "הזוכה החלופי" ועל פי שיקול דעתה הבלעדי של העירייה, בכל מקרה בו לא יעמוד הזוכה במכרז בדרישות סעיף זה.

7. הזוכה החלופי

7.1. העירייה תכריז על המשתתף בעל ההצעה הזוכה כמפורט בסעיף 9 לפרק ב' לתנאי המכרז וכן תקבע זוכה חלופי, אשר יחליף את הזוכה במכרז במקרה שהזוכה במכרז לא יעמוד בתנאי המכרז והחוזה על נספחיהם, וזאת בתוך 6 חודשים מיום ההכרזה על הזוכה (להלן: "הזוכה החלופי").

7.2. הזוכה החלופי יופעל בהתאם לשיקול דעתה של העירייה, אם בעת ביצוע השירותים מושא מכרז זה, יתברר, כי השירותים, של הזוכה הראשון במכרז, אינם עומדים בדרישות המופיעות במכרז והחוזה.

7.3. הערבות למכרז שהופקדה בעירייה ע"י הזוכה החלופי להבטחת הצעתו למכרז תוחלף ע"י הזוכה החלופי בערבות בנקאית בסך של 62,500 ש"ח, אשר תוחזק ע"י העירייה.

7.4. לאחר 6 חודשים – עמד הזוכה בתנאי המכרז והחוזה, תוחזר לזוכה החלופי ערבותו למכרז והצעתו תפקע. לא עמד הזוכה בתנאי המכרז והחוזה – תופסק ההתקשרות עם הזוכה, והזוכה החלופי יוכרז כזוכה במכרז, בכפוף לכל התנאים שנקבעו במסמכי המכרז והחוזה, והכל בהתאם לשיקול דעתה של העירייה.

נספח א' - תנאים מיוחדים להתקשרות¹

1. הגדרות

- 1.1. "המנהל" - מנהל מינהל בינוי ותשתית או מי מטעמו.
 - 1.2. "מפעיל" - מפעיל המערכות.
 - 1.3. "חדר השרתים / הציוד" - החדר בו יותקנו שרתים ותחנות העבודה.
 - 1.4. "אתר" - אתר העבודה, אשר בתחומו תבוצענה ההתקנות (כגון צמתים, מוקדים וכו').
- שאר ההגדרות בנספח זה זהות להגדרות שבחוזה.

2. ערבות ביצוע

סכום הערבות המוגדרת בסעיף 15 לחוזה יהיה בסך של 250,000 ₪.

3. תקופת ההתקשרות

ההתקשרות מכוח חוזה זה תהיה לתקופה של **שנתיים** מיום החתימה על החוזה.

4. התקופה הנוספת

נוסח סעיף 5.2 לחוזה ישונה ונוסחו יהא כדלקמן: "העירייה שומרת לעצמה את זכות הברירה (האופציה) הבלעדית להאריך את תקופת ההתקשרות בשנתיים נוספות (כולן או מקצתן, ביחד או חלק מהן בכל פעם), באמצעות הודעה בכתב שתועבר מהעירייה לקבלן מעת לעת, וזאת בתנאים ובמחירים ובכפוף להתייקרויות, כפי שמוגדר בחוזה.

5. תקופת הבדק והאחריות

תקופת הבדק והאחריות הקבועה בסעיף 62 לחוזה תהיה בת 24 חודשים.

6. המדד

- 6.1. המדד היסודי יהיה מדד המחירים לצרכן בהתאם לאמור בסעיף 82.7 לחוזה (להלן ייקרא: "**המדד**").
- 6.2. על אף האמור בסעיף 82.7 לחוזה ובסעיף 82.7.1.5 לחוזה, תחושב התייקרות רק החל מתום שנה ממועד החתימה על החוזה, או במקרה בו תנודות המדד שבסעיף 82.7.1.3 לחוזה תהיינה בשיעור העולה על 5%, וזאת על פי המוקדם מבניהם.

7. פיצויים מוסכמים בגין איחור

- 7.1. גובה הפיצויים המוסכמים בגין איחור (כמפורט בסעיף 58 לחוזה) יהיה בסך הנקוב בכתב הכמויות (נספח ב'1 לחוזה).
- 7.2. העירייה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, תהא רשאית להטיל על הקבלן פיצויים מוסכמים בגין איחור בביצוע העבודות, מבלי שלקבלן תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תלונה ו/או תביעה בקשר לכך. החלטת העירייה בעניין הטלת פיצויים מוסכמים תהא סופית ומחלטת.

הערה: איחור בתחילת ו/או סיום כל אחד משלבי הביצוע בפרויקט ייחשב כאיחור לעניין סעיף 58 לחוזה.

¹ התנאים המפורטים במסמך זה משלימים את תנאי החוזה.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

חוזה

חוזה מס' _____ שנערך ונחתם בתל אביב יפו
ביום _____ לחודש _____ שנה _____

בין

עיריית תל אביב יפו
רח' אבן גבירול 69, תל אביב
(להלן: "העירייה")

מצד אחד

לבין

(להלן: "הקבלן")

מצד שני

הואיל	והעירייה פרסמה מכרז פומבי מס' 131/2026 בתאריך 26/05/2026 לקבלת הצעות לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים (להלן: "העבודה או העבודות") על פי התוכניות, המפרטים והמסמכים האחרים המפורטים להלן;
והואיל	והקבלן נענה לבקשה והציע הצעתו במסמכים המפורטים בנספח ג' (להלן: "הצעת הקבלן");
והואיל	והעירייה קיבלה את הצעת הקבלן, על פי החלטת ועדת מכרזים מס' _____ בישיבה מס' _____ שהתקיימה בתאריך _____;
והואיל	וברצון הצדדים לקבוע ולהסדיר את זכויותיהם והתחייבויותיהם בכל הנוגע לחוזה זה;

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

ולפיכך באו הצדדים לידי הסכם כדלקמן: -

פרק א' - תנאים כלליים לחוזה

1. כללי

המובא להסכם זה ונספחיו מהווים חלק בלתי נפרד הימנו.

2. הגדרות

בחוזה זה תהיינה להגדרות המפורטות להלן, המשמעות המצוינת לצידן פרט אם
כוונה אחרת משתמעת מגופו של עניין:

2.1 "המנהל"

כהגדרתו בסעיף 1 ל"תנאים המיוחדים להתקשרות".

2.2 "בא כח המנהל" או "המהנדס"

אחד ממנהלי האגפים שנתמנה ע"י המנהל או אחד מעוזריו של המנהל
שנתמנה על ידיו, או כל מנהל אחר שהוסמך על ידיו, מדי פעם בפעם,
לשמש בא כח המנהל לצורך חוזה זה;

2.3 "המפקח"

האדם שמתמנה מזמן לזמן ע"י המנהל או בא כוחו לפקח על ביצוע
העבודה או חלק ממנה.

2.4 "הקבלן"

לרבות: נציגיו של הקבלן, שלוחיו ומורשיו, הפועלים בשמו ו/או עבורו
ו/או מטעמו בביצוע העבודה או כל חלק ממנה.

2.5 "תקופת הבדק" - כהגדרתה בסעיף 62 להלן.

2.6 "מכרז פומבי"

המכרז על פיו נקבעו מחירי היחידה לכל פריט ופריט של העבודות
המפורטות בפקודת העבודה.

2.7 "העבודה או העבודות"

המבנה, המתקן או העבודה או עבודת הבניה או העבודה ההנדסית או
עבודות הפיתוח או עבודות התשתית או כל עבודה, שיש לבצע בהתאם
לחוזה; לרבות כל מבנה ארעי או עבודה ארעית.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

2.8 "מבנה ארעי"
כל מבנה או כל עבודה שיידרשו באורח ארעי לביצועה או בקשר לביצועה
של העבודה;

2.9 "אתר העבודה"
המקרקעין אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם תבוצע העבודה, לרבות
כל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה;

2.10 "תכניות"
התכנית ו/או התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי
בתכנית כזו שאושרה בכתב ע"י המנהל או ע"י בא כוחו, וכן כל תכנית
אחרת שתאושר, בכתב ע"י המנהל או ע"י בא כוחו, מזמן לזמן.

2.11 "צו התחלת עבודה"
הצו הקובע את מהות העבודה, תחילתה, מיקומה ולוח הזמנים לסיומה.

2.12 "החוזה"
בכל מקום בו נאמר "החוזה" ו/או "חוזה" - חוזה זה והמסמכים
המהווים חלק בלתי נפרד ממנו במשתמע;

2.13 "שכר החוזה"
הסכום הנקוב בהצעתו של הקבלן כתמורה לביצוע החוזה, לרבות כל
תוספת שתתווסף וכל הפחתה שתופחת מהסכום הנקוב, הכל בהתאם
להוראות החוזה ונספחיו.

2.14 "פקודות עבודה"
הוראה בכתב החתומה על ידי המנהל או בא כוחו אשר תכלול תאור מלא
של העבודה המוזמנת, מקום בצועה, היקפה הכספי והוראות בקשר לאופי
הביצוע ולמועדי הביצוע, לרבות כמויות והפרטים שמוטלים על הקבלן
כתוספת לעבודה או בעבודה נפרדת במסגרת החוזה. וכן כל הוראה אחרת
בהקשר לעבודה.

העבודה תבוצע תוך תקופה שתקבע בפקודת העבודה שתימסר לקבלן.
הקבלן מתחייב לסיים את העבודה במועד הקבוע בפקודת העבודה.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

- 2.15 "שכר פקודת העבודה"
הסכום הנקוב בפקודת עבודה מסוימת על פי תנאי החוזה ונספחיו,
לרבות כל הפחתה שתופחת בגין הנחות או כל תוספת בגין התייקרויות או
הוראות אחרות של החוזה.
- 2.16 "כתב הכמויות"
רשימת חלקי העבודה המרכיבים את העבודה כולה והמוגדרים על ידי
יחידות מידה ומחיר ליחידה ואשר תנאיו מוגדרים בסעיף 80 להלן.
- 2.17 סדר העדיפויות :
אם לא יפורט אחרת במפורש במסמכים המהווים את חוזה זה, ועל אף
האמור לעיל, סדר העדיפויות לעניין תכולת המחירים של הנתונים
במסמכי החוזה השונים הוא בסדר יורד כדלקמן :
- 2.17.1 הוראה בכתב של המנהל.
2.17.2 פקודת עבודה.
2.17.3 תאור העבודה (המפרט הטכני, נספח ב' לחוזה).
2.17.4 כתב הכמויות והמחירים (נספח ב1 לחוזה).
2.17.5 אופני מדידה מיוחדים.
2.17.6 מפרטים מיוחדים (אם ישנם כאלה).
2.17.7 תוכניות.
2.17.8 מפרט כללי לעבודות בנין של ועדה בינמשרדית ממשלתית.
2.17.9 חוזה זה.
2.17.10 תקנים ישראליים או תקנים אחרים המוזכרים
במפרטים.

3. נספחים ומסמכים אחרים

- 3.1 המסמכים המפורטים להלן, על תנאיהם וההצהרות המופיעות בהם,
מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה : -
- 3.1.1 מסמכי המכרז ונספחיו.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

- 3.1.2 תנאים מיוחדים להתקשרות (יקרא להלן: "נספח א").
- 3.1.3 תאור העבודה (המפרט טכני) וכתב הכמויות והמחירים (יקראו להלן: "נספח ב' ו - ב' 1 בהתאמה).
- 3.1.4 הצעת הקבלן בטופס הצעת המחיר (תקרא להלן: "נספח ג").
- 3.2 בכל מקרה של סתירה בין הוראות חוזה זה לבין הוראה במסמך אחר מהמסמכים המהווים את החוזה - הוראות חוזה זה גוברות.
- 3.3 על אף האמור בסעיף 3.2 לעיל, הוראות נספח א' לחוזה זה יגברו על הוראות חוזה זה.
- 3.4 מסמכים אחרים המחייבים את הקבלן.
- להלן רשימת מסמכים נוספים אשר יחייבו את הקבלן לצורך ביצוע העבודות במסגרת החוזה, המסמכים שלהלן יהיו במהדורתם האחרונה:
- 3.4.1 מפרט כללי לעבודות בנין של ועדה בינמשרדית ממשלתית (היות והמכרז מבוסס על המפרט הזה על הקבלן לרכשו ולהחזיקו באתר העבודה).
- 3.4.2 מפרט כללי לעבודות סלילה של מע"צ.
- 3.4.3 תקנים ישראליים (כנ"ל).
- 3.4.4 דוגמאות של חומרים.
- 3.4.5 **בטיחות** - על הקבלן יחולו כל החוקים, התקנות וההוראות החלות בדין בנושא בטיחות לרבות בטיחות בעבודה. כמו כן מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד - 1954 והתקנות שהותקנו מכוחו לרבות תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשנ"ט - 1999 וכן כל חוק או תקנה שיבואו במקומם.
- 3.4.6 חוק הפרשנות התשמ"א - 1981, יחול על חוזה זה. לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בחוק האמור.

4. הצהרות הצדדים

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

העירייה מוסרת בזאת לקבלן והקבלן מקבל בזאת על עצמו, לבצע את כל
העבודות על פי מחירי היחידות המפורטים בכתב הכמויות המצורף לחוזה זה, או
לחילופין, כל סכום אחר שייקבע, בהתאם להוראות חוזה זה.

5. תקופת החוזה

החוזה יהיה לתקופה כמוגדר בסעיף 3 בתנאים המיוחדים להתקשרות החל מיום
חתימת החוזה, אולם העירייה תהא רשאית על פי שיקול דעתה הבלעדי לנהוג
כדלהלן:

5.1 להפסיק את ההתקשרות בכל עת, אף לפני המועד הנקוב בהצעת הקבלן
או בחוזה זה, מבלי שתהייה חייבת במתן הסברים כלשהם, ובלבד
שתשלח על כך הודעה בכתב לקבלן, 14 ימים מראש.

5.2 להאריך את תקופת החוזה לתקופה ו/או תקופות נוספות כמוגדר בסעיף
4 בתנאים המיוחדים להתקשרות בכל פעם בשנה נוספת או חלק ממנה,
באותם התנאים ובמחירים שלא יעלו על המחירים הכלולים בחוזה זה
בכפוף לתשלום ההתייקרויות כמוגדר בפרק תשלומים להלן.

5.3 הקבלן מתחייב לעמוד בכל תנאי הסף לביצוע ההתקשרות, כפי שפורטו
בתנאי המכרז של חוזה זה בכל תקופת החוזה על נספחיו ותוספותיו
השונות. סטייה מתנאים אלה תהווה הפרה יסודית של החוזה, אלא אם
קיבל הקבלן אישור בכתב לכך.
למען הסר ספק, הקבלן יצרף את האישור המאושר של רשם הקבלנים
כנדרש בסעיף 3.1 לפרק ג' למסמכי המכרז, אם נדרש, למסמכים שיידרש
להציג בכל פעם שיוארך החוזה, אם יוארך, כתנאי להארכתו.

6. תמורה

6.1 תמורת תשלום שכר החוזה, כמוסכם בחוזה זה ובנספחיו או שכר פקודת
העבודה, מתחייב הקבלן לבצע את העבודות בהתאם להוראות חוזה זה
ונספחיו.

6.2 תמורת ביצוע העבודות ע"י הקבלן, כאמור לעיל, מתחייבת העירייה
לשלם לקבלן את שכר החוזה או שכר פקודת העבודה באופן שנקבע
בחוזה זה ובנספחיו.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

7. היקף העבודה

- 7.1 היקף העבודה יהיה לפי התקציב שיעמוד לרשות העירייה.
- 7.2 הרשות בידי העירייה להקטין ו/או להגדיל את הכמות שבכתבי הכמויות. הגדלה ו/או הקטנת הכמויות הנ"ל לא תגרום בשום מקרה לשינוי במחיר הסעיפים השונים שבכתב הכמויות ולקבלן לא תהיינה תביעות מכל סוג שהוא בגין הגדלה ו/או הקטנת הכמויות, כאמור.
- למען הסר ספק, העירייה תמסור לקבלן לבצע עבודות בכמויות לפי הצורך וכראות עיניה, קטנות כגדולות. כן רשאית העירייה לא לבצע כלל את העבודות שבכתב הכמויות או המצויות בסעיפים מסויימים שבכתב הכמויות. סירוב מצד הקבלן לבצע עבודות בהיקף קטן יותר ו/או גדול ו/או במקומות מפורזים ברחבי העיר ייחשב כהפרת החוזה ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בזמן הגשת הצעת המחיר לביצוע העבודות מטעמו.
- 7.3 למען הסר ספק, בכל מקרה לא תשולם תוספת כלשהי לקבלן בגין ביצוע העבודות שבכתב הכמויות בהיקף קטן יותר ו/או גדול יותר ו/או במקומות מפורזים ברחבי העיר ו/או בגין התמשכות ביצוע העבודות וכי לא תתקבל כל תביעה מן הקבלן לתשלום תוספת כלשהי ו/או תקורות שונות ו/או ניהול מתמשך בגין האמור בסעיף 7.2 לעיל ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בזמן הגשת הצעת המחיר לביצוע העבודות מטעמו.
- 7.4 הזכות בידי העירייה לבצע גם חלק מהעבודות הכלולות בחוזה זה באתר העבודה ישירות על ידי קבלנים אחרים ובכל דרך שתימצא לנכון.

8. תפקידיו וסמכויותיו של המפקח

- 8.1 סמכות שנתייחדה או פעולה שרשאי או חייב המפקח לעשותה לפי חוזה זה, אינן גורעות מזכויותיהם של המנהל או בא-כוחו להשתמש באותה הסמכות או לעשות אותה הפעולה;
- 8.2 המפקח יהא מוסמך לבקר, לבדוק ולפקח על טיב העבודה והחומרים בקשר לביצוע העבודה, בהתאם להוראות החוזה, פקודת העבודה, התכנית, צו התחלת העבודה וכל חוק תקנה או דין אחר וכן יהא רשאי למסור הודעה לקבלן בדבר אי אישורם של עבודה או חומרים. ניתנה

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

הודעה כנ"ל, יפסיק הקבלן את אותה העבודה, או השימוש באותם
החומרים, עד קבלת החלטתו של המנהל או בא-כוחו.

8.3 המפקח לא יהא מוסמך לשחרר ולפטור את הקבלן מחובה כל שהיא
מחובותיו המוטלות עליו על פי החוזה, וכן לא יהא מוסמך להורות על
ביצוע עבודה כל שהיא, העלולה לגרום לאיחור בגמר העבודה, או
לתשלום מיוחד שאינו כלול בחוזה, או להורות על שינויים כל שהם
בביצוע העבודה, אלא אם כן הוסמך לכך בכתב ע"י המנהל או בא-כוחו.

8.4 המנהל או בא כוחו, רשאי מזמן לזמן להעביר למפקח סמכות
מסמכיותיו, המוקנות לו עפ"י החוזה והודעה בכתב על כך תשלח לקבלן.
כל הוראה בכתב שתינתן ע"י המפקח לקבלן בתחום סמכויותיו שהועברו
לו ע"י המנהל או בא כוחו, דינה כדין הוראה שניתנה ע"י המנהל או בא
כוחו.

8.5 האמור בסעיף זה כפוף לתנאי, כי המנהל, או בא כוחו, רשאי לפסול
עבודה או חומרים כלשהם אשר לא נפסלו ע"י המפקח, או לאשר עבודה
או חומרים שנפסלו ע"י המפקח, או לשנות את החלטת המפקח.

9. ניהול יומן עבודה

9.1 המפקח ינהל יומן עבודה על טופס הנהוג בעירייה (להלן: "היומן")
וירשום בו, מידי יום ביומו פרטים, המשקפים, לדעתו, את המצב
העובדתי במהלך ביצוע העבודה, אלא אם ניתנה הוראה אחרת במסמך
אחר מהמסמכים המצורפים לחוזה או הוראה בכתב של המנהל.

9.2 היומן ייחתם, מדי יום ביומו, ע"י המפקח והקבלן. הסתייג הקבלן מפרט
כל שהוא מהפרטים שנרשמו על ידי המפקח ביומן, ירשום הקבלן ביומן
את דבר הסתייגותו המנומקת; אולם הסתייגותו לא תחייב את העירייה.
לא רשם הקבלן הסתייגות מנומקת כאמור, הרי אישר הקבלן את נכונות
הפרטים הרשומים ביומן. לא חתם הקבלן על היומן תוך שלושה ימים
לאחר שנדרש לכך ע"י המפקח, ייחשב הדבר, כי אין לו הסתייגות כל
שהיא לפרטים הרשומים ביומן.

9.3 רישומים ביומן, פרט לאלה שהקבלן הסתייג מהם, שאינם מחייבים את
העירייה, ישמשו כראיה בין הצדדים על העובדות הכלולות בהם, אולם
לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי החוזה.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

10. הסבת חוזה

10.1 הקבלן לא יסב ולא יעביר את החוזה, כולו או מקצתו, או כל טובת הנאה על פיו, לאחר, פרט אם קיבל הסכמה לכך מאת העירייה מראש ובכתב, והעירייה תהא זכאית לסרב או להסכים לכך בתנאים שתמצא לנכון, ובייחוד בתנאי שמקבל ההעברה יקבל עליו למלא אחר כל הוראות החוזה שחלו קודם לכן על הקבלן.

10.2 נתנה העירייה את הסכמתה להסבת החוזה כאמור בסעיף 10.1 לעיל, אין ההסכמה האמורה פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן ישא באחריות מלאה לכל מעשה או מחדל של מבצעי העבודה, באי כוחם ועובדיהם.

10.3 הקבלן לא יהא זכאי להמחות את זכותו לקבלת סכום כלשהו מהעירייה לפי הסכם זה לאחר, אלא אם קיבל הסכמה לכך בכתב של גזבר העירייה או סגן גזבר העירייה.

10.4 העירייה זכאית להכניס צד שלישי בנעליה בכל הנוגע להסכם זה (כולו או חלקו) ולהעביר, להמחות, להסב, לשעבד ו/או להמחות על דרך השעבוד את זכויותיה ו/או חובותיה עפ"י הסכם זה (כולו או חלקו) לצד שלישי לפי שיקול דעתה הבלעדי וללא צורך בקבלת הסכמתו של הקבלן לכך, ובלבד שאותו צד שלישי ייקח על עצמו את התחייבויות העירייה כלפי הקבלן כמפורט בהסכם. המנהל יודיע לקבלן בכתב על ההעברה, ההמחאה, ההסבה, השעבוד ו/או ההמחאה על דרך השעבוד, לפי העניין, והם יכנסו לתוקף במועד הנקוב בהודעה.

11. קבלני משנה

11.1 מבלי לפגוע באמור בסעיף הקודם יהא הקבלן רשאי לבקש את אישור המנהל למסור את ביצועה של עבודה מסוימת כלשהי, מתוך העבודות הקשורות במבנה והכלולות בחוזה, לקבלן משנה, בתנאי מפורש, כי:

11.1.1 כל קבלן משנה יהא טעון תחילה אישורו של המנהל או בא כוחו.

11.1.2 מסירת העבודה לקבלן משנה תהא מותנית בכך כי קבלן המשנה יהיה בעל כישורים וניסיון מתאימים, ולפני שתימסר לו כל עבודה

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

יידרש להציג בפני המנהל הוכחות כי ביצע עבודות מסוג ובהיקף
העבודות אשר בכוונת הקבלן למסור לביצועו של קבלן המשנה.

11.1.3 מסירתה של עבודה כל שהיא ע"י הקבלן לקבלן משנה לא תפטור
ולא תשחרר את הקבלן מאחריותו ומחובה כל שהיא מחובותיו
עפ"י החוזה והקבלן יישאר אחראי לכל הפעולות, השגיאות,
ההשמטות, המגרעות והנזקים שנעשו ע"י קבלן המשנה, או
שנגרמו מחמת התרשלותו, ויהא דינם כאילו נעשו ע"י הקבלן
עצמו או נגרמו על ידיו.

11.1.4 בחוזה שבין הקבלן לקבלן המשנה יקבעו תנאים הוגנים ביחס
לשכר העבודה ותנאי העבודה של הפועלים. חובה על הקבלן
להקפיד על קיומם של החוקים והתקנות הנוגעים לחוקי שכר
מינימום וחוק שעות עבודה ומנוחה.

11.1.5 כל משא ומתן עם קבלן משנה יתנהל באמצעות הקבלן בלבד, פרט
לקבלת הוראות על ידי קבלן המשנה אשר יהיה זכאי לפנות ישר
לבא כוחו של המנהל או למפקח, לכשתבוא על כך הסכמה
מפורשת מאת בא כוחו של המנהל.

11.1.6 על פי דרישה בכתב מאת המנהל, או בא-כוחו, יחליף הקבלן את
קבלן המשנה, בקבלן משנה אחר או יבצע את העבודה בעצמו.

11.1.7 הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל, או בא-כוחו, בדבר
הרחקתו מאתר העבודה של קבלן המשנה המועסק על ידיו באתר
העבודה, אם לדעת המנהל, או בא-כוחו, התנהג אותו קבלן משנה
שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידיו, או שהוא מבצע
תפקידיו ברשלנות או מכל אחת מן הסיבות המנויות בסעיף 84
בשינויים המתאימים. קבלן משנה שהורחק לפי דרישה כאמור -
לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין באתר
העבודה. אי מילוי הוראות סעיף קטן זה, יהווה הפרה יסודית של
חוזה זה.

12. הוראות החוזה

הוראות החוזה ונספחיו חלות על ביצוע העבודה, לרבות העסקת כח האדם,
החומרים, הכלים, הציוד, המכונות, המתקנים וכל דבר אחר, בין קבוע ובין
ארעי, הנחוץ לשם כך.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

13. מסמכים המסבירים זה את זה

- 13.1 גילה הקבלן סתירה או אי התאמה בין מסמכי החוזה, או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של מסמך או של כל חלק ממנו - יפנה הקבלן בכתב למנהל או לבא כוחו והמנהל או בא כוחו ייתן הוראות בכתב, לרבות תכניות, לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו.
- 13.2 רשאי המנהל או בא כוחו וכן המפקח, להמציא לקבלן מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע העבודה, הוראות לרבות תכניות, לפי הצורך, לביצוע העבודה.
- 13.3 הוראות המנהל או בא כוחו שניתנו בהתאם לסעיפים קטנים 13.1 או 13.2 והוראות המפקח, שניתנו בהתאם לסעיף קטן 13.1 מחייבות את הקבלן; אולם אין האמור בסעיף קטן זה כדי לגרוע מהאמור בפרק ח' שינויים, הוספות והפחתות של החוזה.

14. אספקת תכניות

- 14.1 התכניות וכל המסמכים האחרים בקשר להן, הם רכושה וקניינה הבלעדי של העירייה ואסור לקבלן להעתיקם או להשתמש בהם, כולם או מקצתם, אלא למטרת החוזה בלבד. העירייה תספק לקבלן, לצורך ביצוע העבודה, העתקים מהתכניות במספר הדרוש, כראות עיניו של המנהל או בא כוחו. עם גמר ביצוע העבודה, על הקבלן להחזיר לעירייה את כל התכניות, לרבות כל ההעתיקים והמסמכים האחרים בקשר להן שברשותו, אם יידרש לכך ע"י המנהל או בא כוחו.
- 14.2 הקבלן יודיע למפקח על תכניות, תכניות עבודה, תכניות פרטים וההוראות הדרושות או שידרשו, לביצוע העבודה בזמן ובאופן שהדבר לא יפריע למהלך התקין והסדיר של ביצוע העבודה והתקדמותה ולא יגרום לאיחור או לעיכוב בגמר העבודה והשלמתה.
- 14.3 העתקים מכל מסמך, המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן באתר העבודה, והמנהל או בא כח המנהל, המפקח וכל אדם שהורשה על ידיהם בכתב לתכלית זו, יהיה רשאי לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת.

15. ערבות להבטחת ביצוע החוזה

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

15.1 להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי החוזה, כולן או מקצתן ובכללן טיב העבודה, ימציא הקבלן לעירייה במועד חתימת החוזה, ערבות בנקאית מבנק או חברת ביטוח על פי הרשימה המפורטת בנספח מס' 4 למסמכי המכרז, לתקופת החוזה כמוגדר בסעיף 3 בתנאים המיוחדים להתקשרות (נספח א' לחוזה זה) בתוספת תקופת הבדק המוגדרת בסעיף 5 בתנאים המיוחדים להתקשרות (נספח א' לחוזה זה) או לתקופה נוספת כפי שידרוש "המנהל" (להלן: "הערבות").

15.2 הערבות תהיה בסכום שנקבע בסעיף 2 בתנאים המיוחדים להתקשרות (נספח א' לחוזה זה). **ההוצאות הכרוכות במתן הערבות יחולו על הקבלן.** הערבות תשמש גם כערובה להחזרת ההפרשים והסכומים הנובעים מטעויות בחשבונות הביניים ובחשבון הסופי לעירייה על ידי הקבלן. הערבות תחליף את הערבות שצירף הקבלן להצעתו במכרז.

15.3 יפר הקבלן את החוזה או תנאי מתנאיו ו/או אם ייווצרו הפרשי תשלום ששולמו ביתר לקבלן ו/או התקיימו התנאים שבסעיף 89 להלן - יהיה גזבר העירייה, רשאי לגבות את סכום הערבות, והקבלן לא יוכל להתנגד לגביית סכום הערבות או חלקה, כאמור.

15.4 סכום הערבות שנגבה ע"י העירייה ייהפך לקניינה הגמור והמוחלט, מבלי שתהיה לקבלן זכות כלשהי לבוא כלפי העירייה או ראש העירייה או גזבר העירייה בטענות ומענות כלשהן בקשר לכך, ומבלי שדבר זה יגרע מזכויותיה האחרות של העירייה על פי החוזה.

15.5 תנאי ערבויות :

15.5.1 הערבות בהתאם לסעיף 15.5.2.1 להלן תהיה לפי טופס כתב הערבות (נספח 3 למסמכי המכרז), טופס זה מיועד לשימוש של הבנק או חברת ביטוח הערב לחוזה זה.

15.5.2 הערבויות שאפשר לצרף לחוזה זה הן כדלהלן :

15.5.2.1 ערבות בנקאית

ממוסד בנקאי ו/או ממוסד כספי ו/או אגודה שיתופית לאשראי, המורשים להוציא ערבות ע"י המפקח על הבנקים לפי הרשימה שצורפה במסמכי המכרז שקדם לחוזה זה.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

15.5.2.2 ערבות מחברת ביטוח

ערבות מחברת ביטוח המורשית להוציא ערבויות ע"י
רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון, לפי הרשימה שצורפה
במסמכי המכרז שקדם לחוזה זה.

15.5.3 כל הערבויות הנזכרות לעיל פירושן ערבויות כדון. במידת הצורך
ואם תחול חובת ביול בחוק, תבוייל הערבות על ידי הקבלן ועל
חשבונו.

15.5.4 סכומי כל הערבויות יהיו שקליות ויהיו צמודות למדד שנקבע
בתנאי הערבות, אם נקבע.

פרק ב' - התחייבויות כלליות

16. ביקור באתר העבודה

בעבודה על פי חוזה זה רואים את הקבלן כמי שהשתתף בסיור הקבלנים אשר
פרטיו הוזכרו בסעיף 3 לפרק א' למסמכי המכרז, הבין את אופי העבודות שיוטלו
עליו ומוכן לקבל על עצמו עבודה בכל מקום ובכלל זה אתר עבודה, מבנה, מוסד,
רחוב וכיוצא באלה, בין אם ערך בו ביקור לפני חתימת החוזה ובין אם לאו. כמו
כן, רואים אותו כאילו ביקר במקום או באתר העבודה לפני הגשת הצעתו ובחן
באופן יסודי את דרכי הגישה אליו, השטח הפנוי לעבודה ולאחסנת חומרים,
מקום צינורות המים הראשיים, קווי החשמל, הטלפון, הביוב, התיעול וכיו"ב,
מבנים קיימים וכל המתקנים והסידורים האחרים, העלולים להשפיע על קביעת
המחירים ועל ביצוע העבודה ולמד את העבודה וטיבה. הקבלן לא יוכל לבוא
בטענות כל שהן בקשר לאי ידיעת תנאים אלה.

17. בדיקת מסמכים

הקבלן מצהיר בזאת כי הוא עיין ובדק, לפני הגשת הצעתו, את מקום העבודה
וסביבותיו, את התכניות, המפרטים, הדוגמאות של המוצרים המוצגות במשרד
המנהל, את כתב הכמויות והמחירים וכל המסמכים האחרים המהווים את
החוזה, וכי המחירים בהצעתו נבדקו היטב על ידיו ומהווים תמורה מלאה בעד
כל התחייבויותיו עפ"י חוזה זה.

18. ביצוע העבודה להנחת דעתו של המנהל

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

18.1 הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה, להנחת דעתו המוחלטת של המנהל, או מי מטעמו, וימלא לצורך זה אחר כל הוראותיהם.

18.2 הפיקוח אשר בידי המנהל או בידי המפקח, לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי העירייה למילוי תנאי חוזה זה והקבלן יהיה אחראי לכל הפעולות, השגיאות, ההשמטות והמגרעות שנעשו או נגרמו על ידיו.

19. לוח זמנים ודרכי ביצוע

19.1 הקבלן ימציא לאישור המנהל, תוך 5 ימים מיום התחלת ביצוע העבודה או במועד כפי שיקבע ע"י המנהל, כמצוין בצו התחלת העבודה או בפקודת העבודה, הצעה בכתב בדבר דרכי ביצוע העבודה ולוח הזמנים אשר יוכן באמצעות מחשב על פי דרישת מנהל, לרבות הסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את העבודה.

19.2 כן ימציא הקבלן למנהל, לפי דרישתו מזמן לזמן, פרטים נוספים בכתב בקשר לדרכי ביצוע העבודה ולוח הזמנים האמורים, לרבות רשימת מתקני העבודה ומבני העזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם. המצאת המסמכים האמורים על ידי הקבלן למנהל, בין שאישר אותם המנהל במפורש ובין שלא אישר אותם, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו.

19.3 בהצעת לוח הזמנים חייב הקבלן להתחשב בנקודות הציון שבלוח הזמנים הסכמתי שנמסר לו על ידי המפקח, אם נמסר, או בנקודות הציון שנמסרו לו על ידי המפקח בכל דרך אחרת, אם נמסרו. עם זאת יהיה הקבלן רשאי להציע שינויים בקשר לאמור לעיל ואם אלה יאושרו על ידי המפקח, ייערך לוח הזמנים בהתאם לשינויים שאושרו.

19.4 לא המציא הקבלן לוח זמנים כאמור בסעיף 19.1, ייקבע לוח הזמנים על ידי בא כח המנהל ויחייב את הקבלן. ההוצאות להכנת לוח הזמנים במקרה זה יהיו על חשבון הקבלן ולעירייה תהיה הזכות לקזז הסכום הנ"ל מכל תשלום שיגיע לקבלן.

20. סימון ומדידות

20.1 הקבלן חייב - לפני שיתחיל בביצוע העבודה - לבדוק את קווי הגובה, המספרים והממדים שנקבעו בתכניות ובהוראות בכתב של המנהל. לאחר

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

- הבדיקה יסמן הקבלן את כל המצבים, קווי הגובה והממדים של כל חלקי העבודה, בהתאם לתכניות ולהוראות בכתב מהמנהל וישא באחריות גמורה לדיוק סימונם. הוצאות הסימון יחולו על הקבלן.
- 20.2 נמצאו שגיאה או אי דיוק בסימונו של אחד הסימונים - אף אם נבדקו ע"י המנהל או המפקח - יהא הקבלן חייב לתקן זאת, או את חלקי העבודה שנעשו כבר מתוך אי-דיוק או שגיאה כאמור, על חשבונו של הקבלן והוצאותיו, כדי הנחת דעתו של המנהל.
- 20.3 הקבלן יהא אחראי לאספקתם ולאחזקתם התקינה והמדויקת של כל יתדות הסימון והסימונים האחרים, שנקבעו לצורך ביצוע העבודה, ובמקרים של סילוקם ממקומם, פגיעה בהם או שינוי בהם, יחדשם הקבלן או יחזירם למצבם הקודם על חשבונו והוצאותיו.
- 20.4 כן ישא הקבלן באחריות מלאה לשגיאות ותקלות בביצוע העבודה, שתגרמנה על ידי סילוק הסימונים האמורים, קלקולם, שינויים או פגיעה בהם.
- 20.5 עבודות המדידה והסימון יבוצעו או יאושרו על ידי מודד מוסמך. כל ההוצאות הכרוכות בביצוע עבודות המדידה והסימון במסגרת העבודות שתימסרנה לביצועו של הקבלן, תהיינה על חשבון הקבלן, ורואים אותן ככלולות במחירי היחידות שימסרו לביצוע על ידי הקבלן.

21. תכניות עדות (AS MADE)

- 21.1 על הקבלנים להכין תכניות עדות (AS MADE) מיד לאחר סיום העבודה, בהתאם לנוהל הכנת תכניות AS MADE של מחלקות מינהל בינוי ותשתית. התוכניות יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- 21.2 תכניות עדות (AS MADE) יוגשו לעירייה בחתימת מודד מוסמך והקבלן המבצע.

22. השגחה מטעם הקבלן

במשך תקופת ביצוע העבודה ועד למסירתה לעירייה, חייב הקבלן להיות מצוי באתר העבודה ולהשגיח ברציפות על ביצועה של העבודה ולהעסיק באופן רצוף לצורך זה באתר העבודה מנהל עבודה מוסמך.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

מינוי מנהל עבודה מוסמך (אשר הוסמך על ידי משרד התעשייה המסחר והתעסוקה או גוף רשמי מוסמך אחר) מטעם הקבלן לצורך סעיף זה טעון אישורו המוקדם של המנהל או המפקח, אשר יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו, או לבטלו בכל זמן שהוא מבלי לתת נימוק לכך, כל ההוראות או הביאורים שינתנו למנהל העבודה על ידי המנהל או המפקח, דינם כדין ההוראות או הביאורים שניתנו לקבלן עצמו.

23. שמירה, גידור תמרורי אזהרה ושאר אמצעי זהירות

23.1 הקבלן מתחייב להתקין, לספק ולהחזיק, על חשבונו הוא, שמירה, גידור, תמרורי אזהרה, לרבות פנסים מהבהבים ושאר אמצעי זהירות לביטחון העבודה ולביטחונו ונוחיותו של הציבור, בכל מקום שיהיה צורך בכך, או שיידרש ע"י המנהל או המפקח או שיהיה דרוש על פי דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כל שהיא.

23.2 הקבלן מתחייב לדאוג שהעובדים המועסקים על ידו ילבשו בשעת ביצוע העבודות לבוש הולם אשר יהיה בולט באור ובחושך, כאמצעי בטיחות. על בגדי העובדים יוטבע שמו וסמלו של הקבלן במקום בולט.

23.3 הקבלן מתחייב להציב בכל אתר עבודה שלט בו יצוין שם הקבלן, כתובתו ומספר הטלפון שלו, מועד סיום משוער של העבודה ופרטי האגף בעירייה המעסיק את הקבלן. השלט יוצב באתר, על חשבון הקבלן, בכל זמן ביצוע העבודות, עד למסירת האתר לעירייה.

23.4 כל עובדי הקבלן וקבלני המשנה המועסקים על ידו בביצוע העבודות יענדו לבגדיהם באתר, סמל עליו יוטבע שם הקבלן וסמלו על פי שם הישות החתומה על חוזה זה.

23.5 הקבלן מתחייב להציב על הרכבים והציוד המכני הנדסי המועסקים על ידו באתר שלטים המציינים את שם האישות המשפטית החתומה על חוזה זה, השלטים יוצבו במקום בולט וגודלם יתואם עם המפקח.

24. זכות גישה

למנהל או למפקח ולכל אדם אחר שהורשה לכך ע"י המנהל, תהא זכות כניסה באופן רצוף לאתר העבודה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה, או מובאים ממנו חומרים, מכונות וחפצים כל שהם לביצוע העבודה נשוא החוזה, והקבלן חייב להבטיח להם זכות גישה זו.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

25. עתיקות

גילה הקבלן באתר העבודה עתיקות, כמשמעותן בחוק העתיקות, תשל"ח - 1978, או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כל שהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי, ינקוט הוא באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם, או הזזתם ממקומם ויודיע על התגלית מיד למפקח.

26. זכויות, פטנטים וכד'

הקבלן יפצה את העירייה על כל חיוב הנובע מתביעה, דרישה, הליך, נזק, הוצאה, היטל וכיוצ"ב שיגרמו כתוצאה מפגיעה בזכויות, פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר, סימני מסחר או זכויות דומות בדבר השימוש, תוך כדי ביצוע העבודה, באתר העבודה ו/או במכונות או בחומרים שיסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע העבודה.

27. אי פגיעה בנוחיות הציבור

הקבלן מתחייב, שתוך כדי ביצוע העבודה לא תהיה פגיעה, שלא לצורך, בנוחיות הציבור ולא תהא כל הפרעה, שלא לצורך, בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכיוצ"ב, או בזכות השימוש וההחזקה ברכוש ציבורי כלשהו. לצורך זה יסלול הקבלן, על חשבונו, דרכים זמניות ויתקין שלטי אזהרה והכוונה מצוידים בפנסים וינקוט בכל האמצעים הדרושים, לדעת המפקח, על מנת שלא לפגוע בנוחיות הציבור.

28. זכות מעבר

יזדקק הקבלן, לצורך ביצוע העבודה, לקבלת זכות מעבר או שימוש או כל זכות דומה שאינה בבעלותה של העירייה יהא הקבלן חייב בקבלת הזכות האמורה מבעליה ובתשלום תמורתה, כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן.

29. רשיון ו/או היתר בניה לביצוע עבודות בכביש / מדרכה

על הקבלן לדאוג לקבלת רשיון ו/או היתר בניה לביצוע עבודות בכביש/מדרכה, הכל על פי הדין החל על העבודות הנדרשות. הקבלן מתחייב שלא לבצע כל עבודת חפירה, או תשתית, בכביש או מדרכה ללא קבלת רשיון ו/או היתר בניה ומכתב תיאום הנדסי. רשיון ו/או היתר בניה על פי הדין החל על העבודות הנדרשות יידרש לצורך ביצוע עבודות בכבישים, מדרכות, מערכות תת קרקעיות, צנרת ביוב, צנרת מים, עבודות חשמל תת קרקעית ועל קרקעית, מערכות בקרה ומערכות תקשורת תת קרקעיות.

29.1 הקבלן יפנה למחלקה לתיאום הביצוע ההנדסי במנהל בינוי ותשתית חדר 614 ברח' פילון 5, ת"א, טלפון 03-5217091 באמצעות "בקשה לביצוע

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

עבודה בדרכים" ובצירוף מסמכים ותכניות המפורטות בטופס הבקשה.
במידה ועל פי הדין החל על העבודות הנדרשות יש צורך בהוצאת היתר
בניה, על הקבלן להוציא היתר בניה כדין לכל העבודות הנדרשות. תשומת
לב הקבלן מופנית בהקשר זה לסעיף 1.00.18 לתקנות התכנון והבניה
(בקשה להיתר, תנאים ואגרות), תש"ל – 1970, בדבר פטור לרשות
המקומית מתשלום אגרה באשר לקבלת היתר לגבי עבודות לצרכיה.

29.2 על הקבלן לפעול עפ"י תוכנית להסדרי תנועה ובטיחות, שתסופק לו ע"י
העירייה, ולצרפה על פי הנוהל העירוני שיימסר לו במחלקה לתיאום
הביצוע ההנדסי יחד עם טופס הבקשה לרשיון.

29.3 הקבלן מתחייב להציב באתר העבודות, על חשבונו, שילוט ותמרור עפ"י
הנחיות מחלקת תיאום הביצוע ההנדסי, המשטרה או כל גורם רשמי
אחר.

29.4 לאחר קבלת אישור המשטרה יונפק לקבלן ע"י מח' תיאום הביצוע
ההנדסי "רשיון לביצוע עבודה בכביש/מדרכה" במסגרתו יידרש הקבלן
להתחייב בהתאם לטופס התחייבות לביצוע עבודה בכבישים בפני נציג
מחלקת התיאום ובפני נציג משטרת ישראל.

29.5 הקבלן מתחייב לבצע כל עבודה רק על פי ובכפוף לתנאי הרשיון העירוני
ותנאי המשטרה וחוקי העזר העירוניים. אי ביצוע תנאי מתנאי הרשיון
יהווה הפרה של תנאי חוזה זה.

29.6 אם לצורך ביצוע העבודות ובמסגרת הרשיון לביצוע העבודה נדרש
להעסיק שוטרים צמודים בשכר, הקבלן ידאג לתאום העסקתם של
השוטרים. הקבלן ישלם את הנדרש לתשלום ע"י המשטרה בגין העסקתם
של השוטרים. העירייה תשלם לקבלן החזר ההוצאות בגין העסקת
השוטרים, בהתאם לחשבוניות המשטרה שיוצגו ע"י הקבלן לעירייה.

29.7 אם יפר הקבלן תנאי מהתנאים שהותנו ברשיון לביצוע עבודות הנ"ל,
יהיה המנהל רשאי לבצע מידית, בתוך 24 שעות לאחר מסירת ההודעה
בכתב לקבלן, את העבודות הנדרשות לצורך קיום תנאי הרשיון על חשבון
הקבלן, באמצעות קבלנים אחרים, ולחייב את חשבונו של הקבלן בעלות
העבודות הנדרשות בתוספת 25% מסך העלויות בגין דמי טיפול.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

29.8 אם תיווצר בעיה בטיחותית מכל סיבה הקשורה לעבודות הקבלן באתר העבודה או בסמוך לו והמנהל יורה לקבלן לסלק את המפגע הבטיחותי הנ"ל בעל פה או בכתב, מתחייב הקבלן לבצע פעולות אלה בתוך שעותיים על פי הוראות המנהל.

29.9 אי סילוק המפגע הנ"ל יהווה הפרה חמורה של החוזה והמנהל יהיה רשאי לבצע את העבודות בתום הזמן שהוקצב לעיל לצורך סילוק המפגע, באמצעות קבלנים אחרים ולחייב את חשבונו של הקבלן בעלות סילוק המפגע בתוספת 25% מסך העלויות בגין דמי טיפול.

30. תיקון נזקים לכביש למובילים וכיו"ב

30.1 הקבלן אחראי, לכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, טלגרף, טלפון, או מובילים אחרים וכיו"ב, תוך כדי ביצוע העבודה בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש בקשר לביצוע העבודה. הנזק או הקלקול יתוקן על חשבונו של הקבלן באופן היעיל ביותר, ולשביעות רצונו של המנהל או בא כוחו, ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על תיקון הנזק והוא ישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך. ובלבד שהקבלן לא יהיה אחראי לנזק או קלקול, שנגרם למתקן, או צינור כל שהוא, שאינו נראה לעין והקבלן אינו יודע, או חייב לדעת, עליהם בהתאם להוראות החוזה, וגם לא נודע לקבלן על קיום המתקן או הצינור האמור בכל דרך אחרת.

30.2 העירייה תהיה רשאית לתקן את הנזקים והקלקולים, שהקבלן אחראי להם לפי סעיף 30.1 לחוזה זה על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזקים והקלקולים האמורים והעירייה תהיה רשאית לגבות או לנקות מכל סכום המגיע, או שיגיע, לקבלן מאת העירייה, בכל זמן שהוא, וכן תהא רשאית לגבות מהקבלן בכל דרך אחרת. האמור בסעיף קטן זה אינו משחרר את הקבלן מחובותיו שעל פי סעיף 30.1.

31. העסקת קבלנים אחרים

31.1 הזכות בידי העירייה לבצע גם חלק מהעבודות הכלולות בחוזה זה בעצמה או באמצעות קבלנים אחרים.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

31.2 העירייה רשאית לפרסם מכרזים נפרדים לעבודות נשוא חוזה זה או לחלקן ו/או לבצע כל התקשרות אחרת לפי ראות עיניה ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או תביעה לכך שפריטי המכרז האחר או ההתקשרות האחרת כלולים בחוזה זה. כמו כן העירייה תהייה רשאית למסור חלק מהעבודות נשוא חוזה זה לקבלנים אחרים בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי.

32. מתן אפשרויות פעולה לקבלנים אחרים

לפי הוראות המנהל או המפקח, יהא חייב הקבלן לאפשר לכל אדם או גוף אחר שהעירייה תתקשר עימם וכן לעובדיהם לבצע עבודות כל שהן במבנה ו/או אתר העבודה ו/או בסמוך אליהם, כן מתחייב הקבלן לתאם פעולה עימם ולאפשר להם את השימוש, במידת המצוי והאפשרי, בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידיו; אולם יהא רשאי לדרוש תשלום מתקבל על הדעת כתמורה בעד השימוש האמור. במקרה של חילוקי דעות בדבר התשלום בעד השימוש בשירותים ובמתקנים של הקבלן, יקבע המנהל או המפקח את שיעורו של התשלום בגין השירותים או השימוש במתקנים וקביעתו תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

33. פינוי פסולת מן האתר עם גמר העבודה ובמשך ביצוע העבודה

33.1 הקבלן יסלק מזמן לזמן, מאתר העבודה את עודפי החומרים והפסולת לאתר פינוי פסולת שאושר למטרה זו על ידי הרשויות המוסמכות, ומיד עם גמר העבודה ינקה הקבלן את אתר העבודה ויסלק ממנו את כל המתקנים הארעיים, שיירי החומרים, הפסולת והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא לאתר פינוי פסולת מאושר כאמור, וימסור את האתר והעבודה כשהם נקיים ומתאימים למטרתם ולשביעות רצונו של המנהל או המפקח.

33.2 הקבלן ימציא למנהל או למפקח לפני תשלום החשבון (ביניים או סופי) וכתנאי לתשלום, אישורים והעתקי חשבוניות המוכיחים כי אכן פונה לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המוסדות המוסמכים, את הפסולת שהוצאה מן האתר.

33.3 לא מילא הקבלן אחר הוראות סעיף קטן 33.1, במועדים שנקבעו על ידי המפקח, תהא העירייה רשאית לבצע על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראות והעירייה תהיה רשאית לגבותן או לנכותן מכל סכום המגיע, או שיגיע לקבלן מאת העירייה בכל זמן שהוא, וכן תהא העירייה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

פרק ג' - נזיקין וביטוח

נזיקין למבנה או לעבודה 34.

34.1 מיום התחלת העבודות הכרוכות במבנה, כולן או מקצתן, ועד לסיומן וקבלת תעודה על השלמת העבודה מאת המנהל, ישא הקבלן באחריות מלאה לשלמות העבודה והעבודות הארעיות שנעשו בקשר עמה: ובכל מקרה של נזק, פגיעה, אובדן למבנה או לחלק ממנו, או לעבודות ארעיות כל שהן, הנובע מסיבה כל שהיא לרבות שטפונות, רוחות סערה וכיוצא באלה, יהא הקבלן חייב לתקן את הנזק על חשבונו הוא בהקדם האפשרי, באופן שלאחר תיקון הנזק תהא העבודה במצב תקין ומתאים בכל פרטיה לדרישות החוזה ולהוראותיו של המנהל או המפקח.

34.2 הוראות סעיף קטן 34.1 תחולנה גם על כל נזק, פגיעה או אובדן, שנגרם ע"י הקבלן תוך כדי עבודת תיקון ובדק, שבוצעו על ידיו בתקופת הבדק, לשם מילוי התחייבויותיו בהתאם לפרק ז' של החוזה.

34.3 למרות האמור לעיל, לא יהיה הקבלן אחראי לנזקים שנגרמו מחמת מלחמת פלישת אויב, פעולת מדינה אויבת או קרבות (בין אם הוכרזה מלחמה ובין אם לאו). בכל מקרה כזה יהא הקבלן חייב לתקן את הנזק בהקדם האפשרי, אם ידרוש זאת ממנו המנהל והוצאות התיקון יחולו על העירייה.

34.4 אין לראות בזכות הפיקוח על ביצוע העבודה, שניתנה לעירייה עפ"י תנאי חוזה זה, אלא אמצעי להבטיח כי הקבלן יקיים את החוזה בכל שלביו במלואו ואין היא יוצרת ביניהם, יחס אחר מאשר יחס בין קונה ומוכר של סחורות אם והמדובר הוא באחריות העירייה לגבי כל צד שלישי אחר. הפיקוח הנ"ל לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי העירייה למילוי תנאי חוזה זה.

נזיקין לגוף או לרכוש 35.

הקבלן יהיה אחראי לכל נזק או אובדן, שייגרמו תוך כדי ביצוע העבודה ותוך כדי ביצוע עבודות בתקופת הבדק, ובקשר לכך, לגופו או לרכושו של אדם כל שהוא, לרבות רכוש העירייה עובדיה, ובכלל זה יהא הקבלן אחראי כלפי כל צד שלישי לפי פקודת הנזיקין [נוסח חדש] או לפי כל חוק אחר, ויהא חייב לפצות או לשפות ולפטור את העירייה, על חשבונו והוצאותיו, מכל תביעה ו/או דרישה בטרם

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

הגשת תביעה שתוגש נגדה בקשר לכך (להלן: "**התביעה**"). הוגשה תביעה, על ידי צד שלישי כאמור, תועבר התביעה לקבלן לטיפולו ולפיצוי צד ג' שנפגע. אם לא תטופל התביעה בתוך 21 ימים לשביעות רצון צד ג' והמנהל, תיבדק התביעה על ידי המנהל. בבדיקתו ישמע המנהל את הקבלן ואת צד ג' שנפגע. היה ויחליט המנהל בתום הבדיקה או במהלכה כי יש לפצות את צד ג' שנפגע, תוצא דרישה לקבלן לפיצוי צד ג'. לא יועבר הסכום שנקבע על ידי המנהל לצד ג' ו/או לא יפצה ו/או ישפה הקבלן את העירייה בגין נזק שנגרם לה ו/או לרכושה ו/או לעובדיה יהיה דינו של הסכום שנקבע על ידי המנהל או הנזק שנגרם לעירייה ו/או לרכושה ו/או לעובדיה כדין "חוב" ויחולו הוראות סעיף 89 להלן כך שהעירייה תקזז את הסכום מן הסכום אותו חייבת לקבלן (או מהערבות להבטחת החוזה או הבדק) ותעבירו בעצמה לצד ג'.

36. נזיקין לעובדים

הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק, או פיצוי המגיעים על פי הדין לעובד, או לכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן, כתוצאה מתאונה או נזק כל שהם תוך כדי ביצוע העבודה ועד לסיומו ולקבלת תעודה על השלמת העבודה מאת המנהל.

37. ביטוח ע"י הקבלן לתקופת העבודה

37.1 הקבלן יבטח על חשבונו הוא, לטובתו ולטובת העירייה יחדיו, למשך כל זמן ביצוע של העבודה ועד לסיומה ולקבלת תעודה על השלמת העבודה מאת המנהל את המפורט להלן:

37.1.1 את העבודה, לרבות: החומרים, הציוד, המיתקנים וכל דבר אחר שהובא לאתר העבודה לצורך העבודה - במלוא ערכם מזמן לזמן, נגד כל נזק או אבדן שהקבלן אחראי להם לפי תנאי החוזה והנובע מסיבה כל שהיא (פרט למקרים המפורטים בסעיף קטן 34.3 לסעיף 34.

37.1.2 מפני נזק או אבדן, העלולים להיגרם, במישרין או בעקיפין, לגופו או לרכושו של כל אדם, לרבות עובדיו ועובדי העירייה וכל אדם אחר הנמצא בשירותו או בשירות העירייה.

37.2 הקבלן מתחייב לקבל לפני עשיית כל חוזה ביטוח כנ"ל, את הסכמת העירייה בכתב לחברת הביטוח, לתנאי חוזה הביטוח ולסכום הביטוח.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

37.3 הקבלן מתחייב להמציא לעירייה עם חתימת החוזה את חוזה הביטוח ולפי דרישת העירייה - את הקבלות על תשלום דמי הביטוח השוטפים.

37.4 הקבלן מתחייב להמציא לעירייה אישור מחברת הביטוח, בו מתחייבת חברת הביטוח שלא להפסיק את הכיסוי הביטוחי לפני שתקבל אישור בכתב מאת גזבר העירייה כי הקבלן משוחרר מהתחייבויותיו הביטוחים, כמתחייב מחוזה זה.

37.5 הוראות סעיף זה אינן באות לגרוע מכוחם של הסעיפים: 34, 35, ו- 36 בחוזה זה.

37.6 החליטה העירייה להגיש תביעה על פי חוזה ביטוח, מתחייב הקבלן לתבוע איתה יחדיו.

37.7 תיקן הקבלן בעצמו את הנזק בשלמותו, לשביעות רצונו של המנהל או בא כוחו, יהא הקבלן בלבד זכאי לתבוע את כספי הביטוח.

38. אישור על קיום ביטוחים לקבלן

38.1 הקבלן ימציא עד מועד חתימת החוזה אישור על קיום ביטוח בקשר עם החוזה וביחס לפעילות הקשורה בעבודות כמפורט בנספח אישור על קיום הביטוחים.

38.2 בנוסף הקבלן יבטח ביטוח "חובה" וצד ג' רכוש לכלי רכב וציוד מכני הנדסי שבשימוש הקבלן.

38.3 ביטול זכות השיבוב של המבטחים כנגד עת"א וכל מי מטעמו.

38.4 בפוליסות הביטוח יכללו בביטוח (פרט לרכב) את התנאים כדלהלן:

38.4.1 בפוליסות הביטוח יכללו עיריית תל אביב, לרבות נציגים, יזמים ו/או מזמינים, עובדים וכל הפועל מטעמה (להלן: עת"א), כמבוטח שני נוסף בביטוחים.

38.4.2 התחייבות של חברת הביטוח להודיע לעירייה על כל מקרה של ביטול או אי חידוש הביטוח 60 יום לפני מועד הפקיעה הביטוחים הנ"ל כוללים סעיף המצויין זאת. הביטוח תקף עד קבלת העבודה על ידי העירייה עפ"י

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

פרוטוקול החתום בידי המפקח, וכן בתקופת ביצוע בדק, תיקונים
ואחזקה עפ"י אחריות הקבלן או בהתאם לחוזה.
38.4.3 אישור כי בכל הביטוחים הנ"ל (פרט לרכב) נכללים גם התנאים הבאים:

38.4.3.1 מבוטחים נוספים בפוליסות הינם המזמין ו/או
בעלי הקרקע ו/או כל מי שפועל מטעמם ו/או קבלני
המשנה מועסקים ע"י הקבלן.

38.5 תביעות בגין הביטוחים הנ"ל תשולמנה לעירייה, או למי שתורה בכתב, ודי
בחימתה על שטר קבלה וסילוקים לצורך ביצוע תשלום תביעה.

38.6 מוסכם כי הקבלן לבדו אחראי לתשלום הפרמיות עבור הביטוחים.
לא יחול כל שינוי - בדרך של צמצום בהיקף הכיסוי ו/או החריגה ו/או
הגדלת ההשתתפות העצמית ובתנאי הפוליסה - ללא הסכמת העירייה מראש
ובכתב.

39. ביטוח ע"י העירייה ע"ח הקבלן

אם לא יבצע הקבלן את הביטוחים אשר עליו לבצע לפי החוזה, תהיה העירייה
רשאית לבצע את הביטוחים תחתיו ולשלם את דמי הביטוח, לרבות הפרמיות
השוטפות; והעירייה תהיה רשאית לנכות סכומים אלה מכל סכום שיגיע ממנה
לקבלן בכל זמן שהוא, וכן תהיה רשאית לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת.
האמור בסעיף זה אינו משחרר את הקבלן מחובותיו על פי סעיפים 37 ו- 38
לחוזה זה.

40. ניכוי כספים מהקבלן

העירייה תהא רשאית לנכות מהכספים המגיעים, או שיגיעו לקבלן, מאת
העירייה את כל אותם הסכומים אשר תידרש, או תחויב, לשלם עקב אי קיום
או הפרת סעיף כל שהוא מסעיפי פרק זה ו/או מסעיפי חוזה זה על נספחיו ו/או
חוזה אחרים על נספחיהם שבין הקבלן לעירייה.

האמור בסעיף זה אינו גורע מזכויותיה של העירייה לתבוע את החזרת הכספים
ששולמו על ידיה בכל דרך אחרת לרבות חילוט הערבות שהקבלן המציא לחוזה
זה.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

פרק ד' - עובדים

41. אספקת עובדים של הקבלן

הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את העובדים הדרושים לביצוע העבודה, את ההשגחה על העובדים ואמצעי התחבורה עבורם וכל דבר אחר הכרוך בכך.

42. אספקת כח אדם ותנאי עבודה

42.1 הקבלן מתחייב להעסיק עובדים, מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש, לשם ביצוע העבודה, בזמן המועד הקבוע לכך בחוזה. כן מתחייב הוא להיות בעצמו או לדאוג לכך, שמנהל עבודה מוסמך יהיה במקום ביצוע העבודה בשעות העבודה, על מנת שהמפקח יוכל לבוא איתו בדברים ולתת לו הוראות, שהוא רשאי לתת לפי חוזה זה לקבלן. הוראה, הודעה או דרישה שנמסרה למנהל עבודה מוסמך של הקבלן, תיחשב כאילו נמסרה לקבלן.

42.2 לביצוע העבודה יעסיק הקבלן רק עובדים בעלי אזרחות ישראלית, או עובדים זרים בעלי רישיון עבודה ושהייה בתוקף, אלא אם פורט אחרת בתנאי הסף של המכרז שקדם לחוזה זה בדבר העסקת עובדים.

42.3 הצדדים מצהירים ומאשרים בזה כי העובדים שיבצעו מטעם הקבלן את התחייבויותיו על פי חוזה זה הינם עובדיו של הקבלן בלבד וכי הם יהיו נתונים להוראותיו, פיקוחו והשגחתו המלאים של הקבלן וכי אין בחוזה זה או בתנאי מתנאיו כדי ליצור בין העירייה לבין הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו ו/או עובדי הקבלן ו/או עובדי קבלן המשנה מטעמו ו/או אחר מטעמו, יחסי עובד מעביד.

42.4 הקבלן מצהיר כי הוא בלבד יישא בכל ההוצאות והתשלומים הכרוכים בהעסקת עובדיו ו/או עובדי קבלן המשנה מטעמו, ויהיה אחראי להם לכל התשלומים, בהתאם לכל דין, לרבות הסכם קיבוצי ו/או צווי הרחבה רלוונטיים ו/או חוזה זה. הקבלן יהיה אחראי בלעדית לכל הניכויים על

פי דין, תשלומי חובה, המיסים, הביטוחים (לרבות ביטוחים סוציאליים), ההיטלים או המלווים החלים על המעביד על פי כל דין בגין עובדיו ולכל הסיכונים והאחריות בקשר עם ביצוע העבודה ו/או מתן השירותים ו/או הספקת הטובין על פי חוזה זה.

42.5 בנוסף, מובהר ומוסכם, כי הקבלן ישלם לעובדיו תוספות על פי דין, לרבות בגין עבודה בשבתות וחגים ו/או בשעות נוספות ו/או עבור ימי מחלה ו/או ימי חופשה ו/או עבודה בלילות, וכן יבטח את עובדיו ביטוח פנסיוני, בקרן פנסיה, קופת גמל או ביטוח מנהלים (או שילוב ביניהם) בגוף פיננסי שייבחר על ידי העובד, כאשר הקבלן מתחייב להפריש בגין הביטוח הפנסיוני של העובד את הקבוע בצו ההרחבה לביטוח פנסיוני מקיף במשק וכפי שיעודכן מעת לעת. לעניין הפיצויים מובהר בזאת כי הקבלן יפריש סכום זה לסוג הביטוח הפנסיוני שבחר העובד (דהיינו לא לקרן פיצויים מרכזית) וכן הקבלן יתחייב מראש, ואף יציין בהסכמי ההעסקה עם עובדיו כי הוא מתחייב מראש להשאיר סכום זה בביטוח הפנסיוני בו בחר העובד בכל מקרה (דהיינו, גם אם העובד לא פוטר או עבד פחות משנה או מכל סיבה אחרת - הסכום שהופרש בגין פיצויים יישאר בקופת העובד) הפרשות אלו תבוצענה על ידי הקבלן בגין כל העובדים במסגרת השירותים הניתנים לעירייה מכוח חוזה זה, בכל היקף העסקה שהוא על ידי הקבלן ועל פי החלק היחסי.

42.6 מובהר ומוסכם, כי עלות שעת עבודתם של עובדי הקבלן תקבע על ידי הקבלן בלבד. מוסכם, כי שכר עובדי הקבלן ו/או עובדי קבלן המשנה מטעמו לא יפחת משכר המינימום בכל עת (על פי חוק, הסכם קיבוצי ו/או צו הרחבה - הגבוה מביניהם) ובתוספת כל הזכויות הסוציאליות המגיעות לעובד ממעבידו על פי חוקי העבודה, ההסכמים הקיבוציים, ו/או צווי ההרחבה החלים לפי העניין.

הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו מתחייב לשאת בהוצאות נסיעת העובדים אל מקום העבודה וממנו ו/או להסיע את העובדים על חשבונם אל מקום העבודה וממנו, ולפיכך מוסכם, כי שכר עובדי הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו, כאמור בסעיף זה, לא יכלול את עלות הנסיעה בתחבורה ציבורית אל מקום העבודה וממנו.

42.7 משכר העובד ינוכו מס הכנסה, מס בריאות וביטוח לאומי בלבד, על פי הוראות החוק בעניין. משכר העובד לא ינוכו סכומים כלשהם לרבות, אך מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, בגין ביגוד, טלפון, עלות קורס הכשרה בסיסית ועלות ימי רענון.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

42.8 שכר עובדי הקבלן יעודכן מעת לעת, על פי הוראות כל דין ועל פי המפורט בסעיף זה על תתי סעיפיו.

42.9 הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו ימציא לכל עובדיו הודעה על פי חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה), תשס"ב-2002. לעובד שאינו קורא עברית תומצא הודעה לעיון בשפה המובנת לו. עם תחילת ההתקשרות ימציא הקבלן טופס הכולל את פרטי העובדים שקיבלו את ההודעה, וכן הצהרה כי העובד קיבל את ההודעה, קרא אותה והבין את תוכנה, וזאת בצירוף נוסח ההודעה המעודכנת לעובד.

42.10 כמו כן ומבלי לגרוע בכלליות האמור לעיל מתחייב הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו לשלם את שכר עובדיו במועד שהוסכם ביניהם ובכל מקרה לא יאוחר מהמועד הקבוע בחוק הגנת השכר, תשי"ח-1958.

42.11 מובהר בזאת, כי הפרת כל הוראה של חוקי העבודה ו/או הסכמים קיבוציים ו/או צווי הרחבה על ידי הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו כלפי עובדיו, ובפרט ההוראות שבחוק שכר מינימום, תשמ"ז - 1987, מהווה גם הפרת יסודית של חוזה זה, כהגדרתה בסעיף 85(א) לחוזה זה, ותקנה לעירייה מלבד כל התרופות הנתונות לה על פי דין גם את התרופות שבסעיף 85(א) להלן.

בגין הפרת הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו את התחייבויותיו כלפי עובדיו ולרבות לעניין שכר עובדיו והתנאים הסוציאליים, והכל בהתאם לקבוע בחוזה זה על נספחיו, ראשית העירייה לחייב את הקבלן בפיצוי כספי מוסכם בסך של 100 ₪ ליום לכל הפרה עבור כל עובד מעובדיו.

42.12 הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו ימסור לכל עובד על פי חוזה זה תלוש שכר חודשי בהתאם לתיקון מס' 24 לחוק הגנת השכר, תשי"ח-1958. אם נמנע עובד מלאסוף את תלוש השכר שלו, ישלח אותו הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו בדואר.

42.13 הקבלן מתחייב להציג בתלוש השכר של עובדיו את החלק משכרם עבור עבודתם בשירות העירייה וכן את החלק משכרם עבור עבודתם בשעות נוספות בשירות העירייה בשורות נפרדות, לצורך מעקב העירייה על תשלומים אלה.

42.14 העירייה תהיה רשאית לבדוק מעת לעת את שיעור התשלום שישלם הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו כאמור בסעיפיו הקטנים של סעיף זה, ועל הקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו להמציא לעירייה, לפי בקשתה, ובתוך 21 יום ממועד בקשתה, את כל המסמכים הדרושים לשם כך,

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

לרבות (אך לא רק) תלושי שכר, דוחות שונים, אישורי רואה חשבון,
טפסי 106, טפסי 126 ועוד.

42.15 הקבלן מתחייב, לא יאוחר מ-60 יום מיום החתימה על ההסכם, להעביר
ל"גוף מוסדי" ול"מוצר פנסיוני" (כמשמעותם בחוק הפיקוח על שירותים
פיננסיים (עיסוק הייעוץ פנסיוני), תשס"ה-2005) (אחד או יותר), שאליו
מפקיד הקבלן את התשלומים הפנסיונים עבור העובד (בסעיף זה –
"הקופה") רשימה הכוללת את הפריטים הבאים:
א. שם ומס' זהות של העובד המועסק על ידו לצורך ביצוע חוזה זה,
ושבגינו מפריש הקבלן תשלומים פנסיוניים לקופה;
ב. פירוט שכרו של העובד החל מיום החתימה על החוזה או החל מיום
קליטתו של עובד או החל מיום שהעובד התחיל לעבוד מכוח חוזה זה,
לפי העניין.

42.16 הקבלן מתחייב לשתף פעולה באופן מלא עם ביקורות שיערכו מטעם
העירייה.

42.16.1 במסגרת הביקורת יידרש הקבלן להמציא לעירייה תוך 30 יום
מיום בקשתה בכתב, בין היתר, אישורים על תשלומים למס
הכנסה, למוסד לביטוח לאומי, לקרנות הפנסיה ולקופות הגמל,
תלושי שכר, דוחות נוכחות של העובדים וכן כל מסמך אחר כפי
שיבקש על ידי העירייה. בגין הפרת סעיף זה רשאית העירייה
לחייב את הקבלן בפיצוי כספי מוסכם בסך של 100 ₪ לכל יום
איחור לכל אישור.

42.16.2 במקרים שבהם נמצאה בביקורת הפרה של זכויות עובדים,
יועברו כל הממצאים בכתב לקבלן. הקבלן יתחייב להמציא
בתוך 30 יום תצהיר בכתב, בחתימת רואה חשבון, המפרט
תיקון מלא של הליקויים, כולל תשלום רטרואקטיבי לעובדים
שזכויותיהם הופרו. התשלום הבא לקבלן או חלקו יושהה על
למילוי אחר תנאי זה.

מובהר בזאת, כי היה ותופסק ההתקשרות על ידי העירייה,
בהתאם לסמכותה על פי סעיפי החוזה, לא יהיה בהפסקת
ההתקשרות משום ויתור כלשהו על טענה או על תביעה למיצוי
מלוא זכויות העירייה על תנאי ההתקשרות ועל פי כל דין.

42.16.3 הקבלן מתחייב להשיב בכתב בתוך 30 יום על כל תלונה שתועבר
אליו מהעירייה בדבר פגיעה בזכויות העובדים המועסקים על

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

ידו. בתשובתו יפרט הקבלן את הליך בדיקת התלונה ואת האופן
שבו טופלה.

42.17 הקבלן יפעיל מנגנון מסודר וקבוע המתעד את נוכחות עובדיו בעבודה.

42.18 הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות
העובדים ורווחתם כדרוש בחוק, ובאין דרישה חוקית, כפי שיידרש על
ידי מפקחי העבודה, כהגדרתם בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד
1954.

מבלי לפגוע באמור לעיל, על הקבלן יחולו כל החוקים, התקנות
וההוראות החלות בדין בנושא בטיחות לרבות בטיחות בעבודה. כמו כן,
מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות חוק ארגון הפיקוח על העבודה,
תשי"ד-1954, והתקנות שהותקנו מכוחו לרבות תקנות ארגון הפיקוח על
העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), תשנ"ט-1999 וכן כל חוק או
תקנה שיבואו במקומם.

42.19 במקרה של עבודות מיוחדות, על הקבלן לדאוג לבגדי עבודה מיוחדים
ולציוד מיוחד בעבור עובדיו. המנהל, או בא כוחו, יהיה רשאי להחליט
אם בעבודה הנדונה יש צורך בבגדי עבודה מיוחדים ו/או בציוד מיוחד
ועל פי הוראותיו ינהגו.

42.20 לפי דרישה בכתב מאת המנהל, או בא כוחו, או המפקח, יחליף הקבלן
את מנהל העבודה המוסמך, או מנהלי העבודה האחרים, או כל עובד או
אדם אחר מטעם הקבלן, אם לדעת המנהל, או בא כוחו, או המפקח, אין
הם מתאימים לתפקיד.

42.21 הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל, או בא כוחו, או המפקח, בדבר
הרחקתו מאתר העבודה של כל אדם המועסק על ידיו באתר העבודה, אם
לדעת המנהל, או בא כוחו, או המפקח, התנהג אותו אדם שלא כשורה,
או שאינו מוכשר למלא תפקידיו, או שהוא מבצע תפקידיו ברשלנות.
אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין
במישרין ובין בעקיפין באתר העבודה. אי מילוי ההוראות סעיף קטן זה,
יחייב את הקבלן בפיצויים מותנים מראש בסך השווה לשכרו של פועל
יומי בסכום הנקוב בכתב הכמויות הרצוף לחוזה זה ואם לא נקב בסכום
כזה לפי סכום השכר היומי הממוצע של פועל באותו סוג עבודה ליום לכל
פועל, בעל מלאכה, או עובד אחר שיעסיקנו הקבלן בניגוד להוראות סעיף
קטן זה, מבלי צורך בהתראה נוטריונית ועצם הפרת סעיף קטן זה תשמש
במקום התראה.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

פנקסי כח אדם ומצבות כח אדם 43.

43.1 הקבלן מתחייב, שבביצוע העבודה ינוהלו, לשביעות רצונו של המפקח, פנקסי כח אדם שיירשם בהם שמו, מקצועו וסיווגו המקצועי של כל עובד וכן ימי עבודתו, שעות עבודתו ושכר עבודתו.

43.2 הקבלן מתחייב להמציא לעירייה ולמפקח, לפי דרישה, את פנקסי כח האדם לשם ביקורת וכן להכין ולהמציא למפקח, לפי דרישתו ולשביעות רצונו, מצבת כח אדם חודשית, שבועית ויומית, שתכלול את חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם.

רווחת העובדים 44א

הקבלן מתחייב כי יוסדר לעובדים המועסקים בביצוע העבודה, סידורי נוחות ומקומות אכילה נאותים באתר העבודה, לשביעות רצונו של המפקח.

פניה לפי חוק המרשם הפלילי 44ב

העירייה או המנהל מטעמה יהיו מוסמכים לקבל מן הקבלן את פרטיו ו/או פרטי העובדים מטעמו בכל עת וזאת לצורך פניה למשטרת ישראל על פי סעיף 8 לחוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, תשמ"א – 1981.

פרק ה' - ציוד, חומרים ואורח מקצועי

אספקת ציוד מתקנים וחומרים 44.

44.1 הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל הציוד, המיתקנים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש.

44.2 רואים את הקבלן כאילו נמצאים ברשותו כל ציוד והמתקנים הדרושים לביצוע היעיל של העבודה בקצב הדרוש.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

44.3 למרות האמור בסעיף קטן 44.1, שומרת לה העירייה את הזכות לספק לקבלן את החומרים (כולם או מקצתם) שהיא תמצא לנחוץ, במחירי היסוד הנקובים ברשימת הכמויות והמחירים ולחייב במחיר החומרים את חשבונו של הקבלן, מיד עם מסירתם לקבלן. השתמשה העירייה בזכות זו, יחולו על החומרים שהיא תספקם לקבלן כללים אלה:

44.3.1 הקבלן ישתמש בחומרים האמורים אך ורק לביצוע העבודה.

44.3.2 כשהוכנסו חומרים מהחומרים האמורים לאתר העבודה - לא יהא הקבלן רשאי להוציא אותם או חלק מהם מאתר העבודה, אלא אם קיבל לכך מראש רשות בכתב מאת המנהל או בא כוחו.

44.3.3 הקבלן מתחייב שהחומרים האמורים, כולם או מקצתם, לא יוחלפו בחומרים אחרים, אלא אם קיבל לכך מראש רשות בכתב מאת המנהל או מבא כוחו.

44.4 הוקצבו לקבלן ע"י רשות מוסמכת, על פי המלצת העירייה, חומרים שחלים עליהם פיקוח או הגבלות בקשר לקצובם או חלוקתם, יחולו עליהם הכללים שבפסקאות 44.3.1, 44.3.2, 44.3.3. לא השתמש הקבלן בחומרים שהוקצבו כאמור לביצוע העבודה מסיבה כל שהיא, עליו להציע למכירה לעירייה במחיר הקרן, בתוספת הוצאות ההובלה לאתר העבודה. לא קנתה העירייה את החומרים המוצעים תוך 30 יום מיום ההצעה כאמור, יוכל הקבלן להשתמש בחומרים למטרה אחרת, בהסכמת הרשות המוסמכת שהקציבה את החומרים.

44.5 לצורך סעיף זה דין דלק ושמן, שמשתמשים בהם בביצוע העבודה להפעלת ציוד מכני כבד לעבודות עפר - כדין חומרים.

חומרים ומוצרים .45

45.1 כל החומרים והמוצרים שיסופקו ע"י הקבלן לצורך ביצוע העבודה יהיו חדשים ושלמים ויתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות להוראות החוזה ולדרישות התקנים הישראליים המעודכנים. בהעדר תקנים לחומרים ולמוצרים כל שהם - יהיו אלה חומרים ומוצרים שיתאימו לדוגמאות שיאושרו ע"י המנהל או בא כוחו. הקבלן מתחייב לספק את כל החומרים והמוצרים מהסוג המעולה מתוך הסוגים השונים שמתירים התקנים הישראליים, אלא אם כן נקבע להם בחוזה במפורש סוג אחר.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

45.2 נאמר במפורש, שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ובמוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודה, בין שאלה סופקו על ידיו ובין שאלה סופקו ע"י העירייה, אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות התקנים הישראליים ואושרו ע"י המנהל או בא כוחו.

46. תוצאות הבדיקות

46.1 התשלומים בעד בדיקת דגימות במבדקות או במכונים המאושרים ע"י המנהל או בא כוחו ושעמדו בדרישות התקנים הישראליים - יחולו על העירייה.

46.2 התשלומים וההוצאות הכרוכים בבדיקת דגימות שלא עמדו בדרישות התקנים הישראליים, והתשלומים וההוצאות הכרוכים בהעמסות ובניסויים באתר העבודה, וכן התשלומים וההוצאות הכרוכים בבדיקות הנוספות הקשורות והנובעות מאי התאמת הדגימות לדרישות התקן הישראלי - יחולו על הקבלן.

46.3 כל החומרים והמוצרים - בין אלה המיוצרים בבית החרושת, בבתי המלאכה ובמקומות אחרים ובין אלה הנעשים באתר העבודה - אשר יידרשו לשם בדיקות תקניות או אחרות, יסופקו ע"י הקבלן, על חשבונו והוצאותיו.

46.4 הקבלן יהיה חייב לשלוח את החומרים והמוצרים לשם בדיקות תקינות או אחרות, למקום בו יורה המנהל או בא כוחו והוצאות הובלתם למקום הבדיקות יחולו על הקבלן.

47. מדגמים

כל המדגמים שהקבלן חייב לעשותם בהתאם לחוזה, יסופקו ע"י הקבלן לעירייה, על חשבונו והוצאותיו של הקבלן. מדגמים אחרים חייב הקבלן לעשותם לפי דרישת המנהל או בא כוחו ולספקם לעירייה, על חשבונו והוצאותיה, ובתנאי שהמנהל או בא כוחו יאשרו מראש את ההוצאה הכספית.

48. אורח מקצועי

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

כל העבודות תבוצענה בהתאם לחוזה ובאורח מקצועי נכון, לשביעות רצונו המלאה של המנהל או בא כוחו. עבודות שלגביהן קיימים חוקים, תקנות או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, תבוצענה בהתאם לחוקים, לתקנות ולהוראות אלה. מחובתו של הקבלן להמציא למנהל או לבא כוחו, אישור רשמי מאת הרשויות המוסמכות על התאמת העבודות לחוקים, לתקנות ולהוראות האמורים לעיל, וכל ההוצאות הקשורות או הנובעות מכך יחולו על הקבלן.

49. בדיקת חלקי העבודה שנועדו להיות מכוסים

49.1 הקבלן מתחייב למנוע את כיסויו או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר ללא הסכמתו של המפקח.

49.2 הושלם חלק כלשהו מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן על כך למפקח, 48 שעות מראש, כדי לאפשר למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודה, לפי כיסויו או הסתרתו, ולקבוע את ההוראות הדרושות בטרם יכוסה החלק האמור מהעבודה.

49.3 כיסה הקבלן חלק כלשהו מהעבודה בניגוד להוראותיו של המפקח, או לא הודיע הקבלן למפקח מראש על הכיסוי, יגלה ויחשוף הקבלן על חשבונו והוצאותיו לשם בקורת, את החלק של העבודה שכוסה, עפ"י דרישת המפקח ובתוך הזמן שנקבע על ידיו ויכסנו מחדש מיד לאחר אישור אותו החלק מהעבודה ע"י המפקח.

49.4 הודיע הקבלן למפקח על השלמת חלק כלשהו מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ולא קיבל הוראה מאת המפקח למנוע את כיסויו או הסתרתו, הרי יהיה חייב הקבלן, עפ"י דרישת המנהל או בא כוחו שתינתן לו מזמן לזמן, לחשוף, לגלות, לקרוע פתחים ולעשות חורים בכל חלק מהעבודה לפי הוראות המנהל או בא כוחו, לצורך בדיקתו ובחינתו ולאחר מכן להחזירו לתיקנו, לשביעות רצונו של המנהל. הוכיחו הבדיקות שהחלק האמור בוצע לשביעות רצונו של המנהל או בא כוחו, יחולו ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה על העירייה. לא היו הבדיקות לשביעות רצונו של המנהל או בא כוחו, יחולו ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה הנ"ל על הקבלן.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

49.5 יסרב הקבלן למלא את דרישת המפקח כאמור בסעיפים 49.3 ו- 49.4 ו/או יתרשל בכך, יהא המנהל או בא כוחו רשאי להעסיק פועלים על חשבונו של הקבלן והוצאותיו, לשם גילוי חלק כלשהו מהעבודה וכיסויו.

49.6 הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאית העירייה לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהיה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

50. סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה

50.1 המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, בכל עת, תוך כדי מהלך העבודה:

50.1.1 על סילוק כל חומרים כלשהם מאתר העבודה, שאינם מתאימים לייעודם, לדעת המפקח, בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה לאתר סילוק פסולת מוכרז, שאושר על ידי המשרד לאיכות הסביבה.

50.1.2 על הבאת חומרים תקינים ומתאימים לייעודם, במקום החומרים האמורים בסעיף 50.1.1 דלעיל.

50.1.3 על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהעבודה שהוקם ע"י שימוש בחומרים בלתי מתאימים, או במלאכה בלתי מתאימה או בניגוד לתנאי החוזה.

50.2 לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף 50.1, תהא העירייה רשאית לבצעה על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה והעירייה תהא רשאית לגבותן או לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

פרק ו' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכתה

51. מועד התחלת העבודה

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

הקבלן יתחיל בבצוע העבודה בתאריך שייקבע ע"י המנהל בהוראה בכתב, שתיקרא "צו התחלת עבודה" או בפקודת העבודה, ויתקדם בביצוע בקצב הדרוש להשלמת העבודה, תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות הנזכרים בסעיף 19 לעיל, פרט אם קיבל מאת המנהל הוראה מפורשת אחרת.

52. העמדת אתר העבודה לרשות הקבלן

לפני מתן ההוראה להתחיל בביצוע העבודה, או בשעת מתן אותה הוראה, תעמיד העירייה לרשות הקבלן את אתר העבודה, או אותו חלק ממנו, הדרוש לדעת המנהל, להתחלת ביצועה של העבודה והמשכיתה בהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות הנזכרים בסעיף 19. לאחר מכן תעמיד העירייה לרשות הקבלן מזמן לזמן, חלקים נוספים מאתר העבודה, הכל כפי שידרש, לדעת המנהל, לביצוע העבודה בהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות האמורים.

53. הכנות לביצוע העבודה

אם יידרש על ידי המנהל, לפני התחלת ביצוע העבודה ולמועד שנקבע ע"י המנהל יגדר הקבלן את אתר העבודה, ידאג להתקנת צינורות המים הדרושים להספקת מים לביצוע העבודה וסידורי ההגנה בפני שטפונות, יקים צריף או מבנה ארעי אשר ישמש מחסן לחומרי עבודה וכלים; ויעשה את כל שאר ההכנות הדרושות לביצוע העבודה, כדי הנחת דעתו של המנהל. מים לביצוע העבודה יסופקו לקבלן ע"י העירייה, אלא אם נקבע אחרת בתנאי המכרז. כל ההכנות הנ"ל תהייה על חשבון הקבלן.

54. מועד סיום העבודה

54.1 בכפופות לדרישה כלשהי הכלולה בחוזה, בדבר השלמת חלק כלשהו מהעבודה לפני סיומה המלא והגמור של העבודה, מתחייב הקבלן לסיים את העבודה כולה תוך הזמן שנקבע בחוזה, או בפקודת העבודה שמניינו יתחיל מהתאריך שנקבע ע"י המנהל בצו התחלת העבודה, או בפקודת העבודה. כמו כן, מצהיר הקבלן שידוע לו כי העירייה תהא ראשית להשתמש באותו חלק מהעבודה לפי שיקול דעתה לאחר השלמת ביצועו.

54.2 ניתנה ארכה לסיום העבודה כולה, בהתאם לסעיף 55 דלהלן, יוארך המועד לסיום העבודה בהתאם לכך.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

55. ארכה לסיום העבודה

סבור המנהל כי יש מקום להארכת המועד לסיום העבודה מחמת שינויים או תוספות למבנה, או מחמת כח עליון, או תנאים מיוחדים המחייבים, לדעת המנהל, מתן ארכה. ייתן המנהל ארכה לסיום העבודה לתקופה מתאימה ומתקבלת על הדעת, בתנאי שהקבלן ביקש ארכה בכתב תוך 7 ימים מיום שניתנו הוראות לשינויים, או לתוספות, או מיום שנוצרו תנאים מחמת כח עליון או תנאים מיוחדים אחרים.

56. מהירות הביצוע

על הקבלן להביא בחשבון כי עליו לבצע את העבודה או חלק מהעבודה, אשר תימסר לו במהירות הדרושה בכדי לא לעכב את פעילות העירייה בנושא בהתאם למטרות השונות של העירייה. אם, לפי דעת המנהל, הקבלן לא יבצע את העבודה במהירות המבטיחה את סיום העבודה למועד הקבוע, תהיה העירייה זכאית לנקוט בכל האמצעים הדרושים לגמר העבודה. ככל שתמצא לנחוץ ועל חשבונו של הקבלן, ללא כל קשר למחירי היחידה אשר נקבעו בחוזה עמו.

57. קצב ביצוע

57.1 אין הקבלן, לדעת המפקח, מתקדם בביצוע העבודה במידה במבטיחה את סיומה למועד הקבוע בחוזה, או עד גמר הארכה שניתנה לסיום העבודה - יודיע המנהל לקבלן על כך בכתב והקבלן ינקוט מיד אמצעים הדרושים כדי להבטיח את סיום העבודה במועדה.

לא נקט הקבלן באמצעים הדרושים לסיום העבודה במועדה להנחת דעתו של המנהל, יחולו במקרה כזה הוראות סעיף 84 דלהלן.

57.2 אי מתן הודעה ע"י המנהל לפי סעיף קטן זה אינו משחרר את הקבלן ממילוי התחייבותו לסיום העבודה במועד שנקבע בחוזה או בפקודת העבודה.

57.3 בחר הקבלן, בין היתר, לשם סיום העבודה במועד לעבוד במשמרות וקיבל אישור לכך מאת המנהל או בא כוחו, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים נוספים עקב העבודה במשמרות.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

57.4 הקבלן יפצה ויפטור את העירייה, על חשבונו והוצאותיו, מכל תביעה שתוגש נגדה בכל הקשור או הנובע מעבודה במשמרות.

57.5 יהיה צורך לדעת המנהל, בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודה מכפי שנקבע תחילה, יפנה המנהל בכתב אל הקבלן והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשית ביצוע העבודה כמבוקש ע"י המנהל, וכן מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות המנהל לצורך זה, בנוגע לשעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה.

57.6 מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף 57.5 דלעיל ונגרמו לו כתוצאה מכך, לדעת המנהל, הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע העבודה לפי הקצב שנקבע תחילה, תחזיר העירייה לקבלן את ההוצאות הנוספות האמורות, בשיעור שייקבע ע"י המנהל, בתוספת 12% עבור רווח והוצאות כלליות.

58. פיצויים מוסכמים בגין איחור

58.1 מוסכם בין הצדדים כי אם הקבלן יאחר בהתחלת ביצוע העבודות ו/או יאחר במועד סיום העבודות על פי לוח הזמנים המוסכם בחוזה ובנספחיו, או על פי לוח הזמנים המפורט בכל פקודת עבודה, בהתאם לתנאי החוזה או נספחיו, או עד גמר הארכה שניתנה לסיום העבודה, ישלם הקבלן פיצויים מוסכמים וקבועים מראש בגין כל יום איחור בעד כל יום של איחור במועד התחלת ביצוע העבודות שנקבע בחוזה או בפקודת העבודה או בעד כל יום של איחור שבין המועד הסופי שנקבע לסיום העבודה לבין מועד סיום העבודה בפועל (להלן: "הפיצויים המוסכמים בגין איחור").

58.2 שיעור הפיצויים המוסכמים בגין איחור יהיה בהתאם לסכום שנקבע בסעיף 8 ב"תנאים המיוחדים להתקשרות" (נספח א' לחוזה זה), ליום איחור.

58.3 העירייה תהיה רשאית לנכות את סכום הפיצויים המוסכמים בגין איחור מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן תהא רשאית לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת. תשלום הפיצויים או הניכויים אין בו כשלעצמו משום שחרור הקבלן מהתחייבותו לסיים את העבודה, או מכל התחייבות אחרת על פי החוזה.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

58.4 נתן המנהל לקבלן, לפני סיום העבודה, תעודת סיום לגבי חלק כל שהוא מהעבודה, לפי סעיף 61, יופחת בעד כל יום שלאחר מתן תעודת הסיום האמורה חלק יחסי מהפיצויים המוסכמים בגין איחור.

59. פיצויים מוסכמים בגין עבודה לקויה

59.1 מוסכם בין הצדדים כי בכל מקרה בו העבודה לא בוצעה באיכות הנדרשת בחוזה על נספחיו על פי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח (להלן: "עבודה לקויה") והקבלן יידרש לבצע עבודה חוזרת על מנת לתקן את הליקויים שהתגלו, ישלם הקבלן פיצויים מוסכמים וקבועים מראש (להלן: "הפיצויים המוסכמים בגין עבודה לקויה").

59.2 שיעור הפיצויים המוסכמים בגין עבודה לקויה יהיה בהתאם לסכום שנקבע בסעיף 9 ב"תנאים המיוחדים להתקשרות" (נספח א' לחוזה זה).

59.3 בנוסף על הפיצויים המוסכמים בגין עבודה לקויה יחוייב הקבלן בפיצויים מוסכמים בגין איחור בגין כל יום איחור, או חלקו, בו מבוצעת העבודה החוזרת באתר.

59.4 חיוב הקבלן יקבע על ידי המפקח באישור המהנדס ויהיה סופי.

60. שימוש או אי שימוש בזכויות

60.1 הסכמה מצד המנהל לסטות מתנאי החוזה במקרה מסוים לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר.

60.2 לא השתמשו המנהל, או בא כוחו, או המפקח, בזכויות הניתנות להם לפי החוזה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כל שהוא על זכויות וחובות לפי החוזה.

61. תעודת סיום

61.1 הושלמה העבודה - יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב והמפקח יבדוק את העבודה תוך 10 ימים מיום קבלת ההודעה ואם ימצא אותה מתאימה לתנאי החוזה ומשביעה את רצונו, יוציא המנהל לקבלן תעודת סיום, תוך

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

שבוע ימים מיום קבלת העבודה על ידיו. ימצא המפקח שהעבודה לקויה
עליו להודיע על כך לקבלן בכתב ועל הקבלן לתקן את העבודה.

61.2 חייב הקבלן לפי תנאי החוזה, להשלים חלק מסוים מהעבודה במועד
מסוים, לפני המועד הסופי שנקבע לסיום העבודה כולו, או שהושלם חלק
כלשהו מהעבודה והעירייה החזיקה או השתמשה בו - יוציא המנהל
תעודת סיום לגבי אותו חלק מהעבודה עפ"י דרישת הקבלן בכתב; ומתן
התעודה אינו פוטר את הקבלן מלבצע ולהשלים, לשביעות רצונו של
המפקח, כל חלק או פרט שטרם בוצע או הושלם לשביעות רצונו, באותו
חלק מהעבודה שלגביו ניתנה תעודת הסיום.

61.3 מתן תעודת סיום כלשהי אינו משחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל
תנאי מתנאי חוזה זה.

61.4 קבע המנהל, כי הושלמה העבודה, או הושלם החלק המסוים מהעבודה,
שעל הקבלן יהיה להשלימו במועד מסוים, חייב הקבלן למסור לעירייה
את העבודה או אותו חלק מסוים מהעבודה, כאמור הכל לפי העניין,
הקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת העבודה או החלק המסוים מהעבודה,
מחמת דרישות, טענות או תביעות כלשהן שיש לו כלפי העירייה.

פרק ז' - בדק ותיקונים

62. הגדרת "תקופת הבדק"

לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושה: התקופה המתחילה עם מסירת תעודת
הסיום בהתאם לסעיף 61, או במקרה של תעודת סיום לגבי חלקים שונים של
העבודה - מהתאריכים הנקובים בתעודות האמורות לגבי החלקים האמורים;
אורך התקופה יהיה כמוגדר בסעיף 5 ל"תנאים המיוחדים להתקשרות" (נספח א'
לחוזה זה). נקבעו בתנאי המכרז תקופות בדק אחרות - יחייבו התקופות
הקבועות בתנאי המכרז, ובכל מקרה לא יקטן אורך תקופת הבדק מהקבוע
בתוספת לחוק המכר (דירות), תשל"ג - 1973.

63. תיקונים ע"י הקבלן

63.1 פגמים, ליקויים וקלקולים כלשהם שהתגלו תוך תקופת הבדק בעבודה או
בעבודות שבוצעו לפי סעיף 30 (פרט לבלאי רגיל) והם תוצאה מביצוע
העבודה שלא בהתאם לחוזה, או להוראותיו של המפקח, או תוצאה

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

משימוש בחומרים לקויים או מאורח מקצועי לקוי - יהא הקבלן חייב לתקנם על חשבונו והוצאותיו בתוך תקופת הבדק, או בתום תקופת הבדק, הכל לפי דרישת המנהל, או בא כוחו ובמועד שנקבע לכך ע"י המנהל, או בא כוחו בכתב. אם אין הפגמים, הליקויים והקלקולים בעבודה או בעבודות שבוצעו לפי סעיף 30 ניתנים לתקון, לדעת המנהל או בא כוחו, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לעירייה בסכום שייקבע ע"י המנהל.

63.2 אין בסעיף קטן 63.1 דלעיל כדי לגרוע מהאמור בסעיפים 65 ו- 64.1 דלהלן.

64. פגמים וחקירת סיבותיהם

64.1 נתגלו פגמים, ליקויים וקלקולים במבנה, בזמן ביצועו או תוך תקופת הבדק, רשאי המנהל, או בא כוחו, לחקור את סיבות הפגמים, הליקויים והקלקולים שנתגלו במבנה. נמצא שהפגם, הליקוי או הקלקול הוא כזה שאין הקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה והתיקונים על העירייה; נמצא שהפגם, הליקוי או הקלקול הוא כזה שהקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה על הקבלן וכן יהא הקבלן חייב לתקן על חשבונו והוצאותיו את הפגמים, הליקויים או הקלקולים וכל הכרוך בהם. אם אין הפגמים, הליקויים או הקלקולים ניתנים לתקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לעירייה, בסכום שייקבע ע"י המנהל.

64.2 נתגלו פגמים, ליקויים וקלקולים במבנה תוך 5 שנים לאחר גמר תקופת הבדק, הנובעים מביצוע העבודה שלא בהתאם לתנאי החוזה, יהיה הקבלן חייב לתקן את הפגמים, הליקויים, הקלקולים וכל הכרוך בהם על חשבונו והוצאותיו ואם אין הפגמים, הליקויים או הקלקולים ניתנים לתקון, יהיה חייב הקבלן בתשלום פיצויים לעירייה, בסכום שייקבע ע"י המנהל.

65. תיקונים ע"י אחרים על חשבונו של הקבלן

לא ימלא הקבלן אחרי הוראות סעיפים 63-64 דלעיל, רשאית העירייה לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ובמידה שההוצאות האמורות חלות על הקבלן, תהא העירייה רשאית לגבות, או לנכות, את ההוצאות האמורות, בתוספת של 15% שייחשבו כהוצאות משרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא העירייה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

פרק ח' - שינויים, הוספות והפחתות

שינויים 66.

66.1 המנהל רשאי להורות בכל עת שימצא לנכון, על עשיית שינויים בעבודה ובכל חלק ממנה, לרבות שינויים בצורתה של העבודה, באופיה, בסגנונה, בממדיה וכיו"ב, והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו. מבלי לגרוע מכלליותו של סעיף זה, רשאי המנהל להורות על:

66.1.1 הגדלת הכמויות הנקובות ברשימת הכמויות או הקטנתן;

66.1.2 השמטת פריטים הנקובים ברשימת הכמויות;

66.1.3 שינוי האופי, הסוג והאיכות של הפריטים הנקובים ברשימת הכמויות;

66.1.4 שינוי גובהי המפלסים, המתארים והממדים של העבודה ופרטיה;

66.1.5 הוספה פריטים מכל סוג שהוא הדרושים להקמת העבודה;

66.1.6 הגדלה או הקטנה של פקודות עבודה ולוח הזמנים לביצוע.

ההוראה לשינויים תינתן בכתב 67.

הקבלן לא יעשה שינויים בעבודה, אלא אם כן קיבל תחילה הוראה על כך מאת המנהל בכתב, ובתנאי שאם מסיבות כל שהן נתן המפקח, שהוסמך לכך בהתאם לסעיף 8, הוראה לקבלן בעל פה לעשות שינויים בעבודה וההוראה אושרה לאחר מכן ע"י המנהל בכתב, בין לפני ביצוע השינויים ובין לאחר ביצועם, תיחשב ההוראה שניתנה ע"י המפקח בע"פ כאילו ניתנה מלכתחילה ע"י המנהל בכתב. כל הוראה שניתנה ע"י המפקח, כאמור לעיל, תאושר בכתב ע"י המנהל, תוך 7 ימים מיום מסירתה.

היקף השינויים 68.

68.1 המנהל יהא זכאי להורות לקבלן לבצע שינויים בעבודה, כאמור בסעיף 67 דלעיל, והוראות אלה יחייבו את הקבלן.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

68.2 קיבל הקבלן הוראה לשינויים, ולא טען הקבלן תוך 7 ימים מיום קבלת
הוראת השינויים האמורה שאין היא מחייבת אותו, אין שומעים את
תלונותיו.

69. הערכת שינויים

69.1 ערכו של כל שינוי שבוצע מכוחה של הוראת שינויים, ייקבע ע"י המנהל
בכפיפות לתנאים הבאים:

69.1.1 אם לדעתו של המנהל כלולים בחוזה פריטים זהים לאלה
שבהוראת השינויים - ייקבע ערכם של השינויים לפי מחירי
היחידה שבחוזה;

69.1.2 אם לדעתו של המנהל כלולים בחוזה פריטים דומים לאלה
שבהוראת השינויים - ייקבע ערכם של השינויים על בסיס מחירי
היחידה שבחוזה;

69.1.3 אם לדעתו של המנהל אינם נמצאים בחוזה פריטים זהים או
דומים לאלה שבהוראת השינויים, הרי:

69.1.3.1 אם הפריטים שבהוראת השינויים (בסעיף קטן זה:
"הפריטים המחליפים") באים במקום פריטים
שבחוזה (בסעיף קטן זה: "הפריטים המוחלפים"),
ייקבעו מחירי היחידה של הפריטים המחליפים לפי
ההפרש שבין ערכם של הפריטים המחליפים ולבין
ערכם של הפריטים המוחלפים, על בסיס מחירי
היחידה שבחוזה.

69.1.3.2 אם הפריטים שבהוצאת השינויים באים כתוספת
לפריטים שבחוזה יקבע המנהל את מחירי היחידה
של הפריטים שבהוראת השינויים לפי ערך השוק, או
לפי ערך העבודה והחומרים בזמן מתן ההוראה
לשינויים, בתוספת של עד 12% מערך החומרים,
כתמורה מלאה ושלמה בעבור כל ההוצאות הכלליות,
לרבות ניהול העבודה והרווח.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

69.2 שיעור האחוז בעבור ההוצאות הכלליות והרווח ייקבע ע"י המנהל בהתאם למהותו ולאופיו של כל שינוי ושינוי, השיעור יהיה עד 12% בלבד.

69.3 בחישוב ערך העבודה יילקחו בחשבון תעריפי שכר העבודה, שנקבעו ע"י האיגוד המקצועי בו מאורגן המספר הגדול ביותר של העובדים במקצוע הנדון וכל ההטבות הסוציאליות המשתלמות ע"י הקבלן; ובלבד ששיעורן לא יעלה על שיעור ההטבות הסוציאליות שהונהגו מזמן לזמן ע"י האיגוד המקצועי האמור לעיל.

69.4 בחישוב ערך החומרים יילקחו בחשבון מחירי החומרים, כפי שפורסמו ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. מחירי החומרים שאינם מתפרסמים ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, יאושרו ע"י המנהל על פי חשבונות שיוצגו בפניו על ידי הקבלן.

70. סמכות מיוחדת למנהל

70.1 על אף האמור בפסקאות 69.1, 69.2 ו- 69.3 דלעיל, הרי אם לדעתו של המנהל אין לקבוע את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי מחירי יחידה הנקובים בחוזה, או על בסיס מחירי היחידה שבחוזה, עקב השוני ו/או ההבדל שבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבהוראת השינויים לבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבחוזה - ייקבעו מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי סעיף קטן 69.1.3.2 דלעיל.

70.2 קביעתו של המנהל לעניין מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים היא סופית.

71. עבודה ביומית

71.1 ניתנה הוראה לקבלן לבצע שינויים בעבודה ביומית, ישולם לקבלן בעד השינויים שבוצעו בעבודה ביומית על פי סעיפי עבודה ביומית בכתב הכמויות, בתוספת 12% לערך החומרים כתמורה מלאה ושלמה בעבור כל ההוצאות הכלליות לרבות הנהלת עבודה והרווח.

71.2 ערך החומרים לצורך סעיף זה, ייקבעו ע"י המפקח על יסוד רשימות מדויקות של:

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

71.2.1 כמויות החומרים שהושקעו בעבודה;

71.2.2 הוצאות הובלה;

71.2.3 הוצאות ציוד מכני כבד.

71.3 הרשימות האמורות בסעיפים 71.2.1, 71.2.2 ו- 71.2.3 תימסרנה למפקח בשני העתקים בסוף כל שבוע.

71.4 רשימת שמות העובדים, מקצועם ושעות עבודתם בכל יום ויום ירשמו ביומן העבודה, לאחר כל יום עבודה ויאושרו על ידי המפקח.

71.5 ערך שכר העבודה ומחירי החומרים ייקבעו ליום ביצוע השינויים בעבודה יומית ולפי הכללים המפורטים לעיל ועל פי סעיף 70 לעיל.

תביעות הקבלן 72.

72.1 הקבלן יגיש למפקח בסוף כל עבודה או כל חודשיים, על פי המוקדם מביניהם, רשימה שתפרט את כל תביעותיו לתשלומים נוספים, שלא הותנה עליהם, ואשר לפי דעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע העבודה במשך החודשיים שקדמו לחודשיים שבסופם היה על הקבלן להגיש את הרשימה האמורה. הרשימה האחרונה שתוגש, תוגש לא יאוחר ממועד הגשתו של החשבון החלקי שקדם להגשתו של החשבון הסופי.

72.2 תביעה שלא הוכללה ברשימת התביעות, כאמור בסעיף 72.1 דלעיל, רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי, פרט אם הודיע בסוף החודשיים, כאמור, על כוונתו להגיש את התביעה.

72.3 הקבלן לא יפסיק את ביצוע העבודה מחמת דרישה, תביעה או טענה כל שהיא שיש לו כלפי העירייה.

החובה להגיש ניתוח תמחירי 73.

לצורך קביעת מחירים לעבודות שינויים הקבועות בסעיפים 66 עד 71 לעיל יהא הקבלן חייב, עפ"י דרישת המנהל או בא כוחו, להמציא ניתוח תמחירי של מחירי

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

היחידה לפריטים כלשהם, בין שהם כלולים בחוזה ובין שהם קשורים בעשיית
שינויים.

74. אסור לעכב את ביצוע השינויים

הקבלן אינו רשאי לעכב את ביצועם של השינויים מחמת אי קביעת ערכם ולבצעם
מיד עם קבלת ההוראה מאת המנהל.

פרק ט' - מדידות

75. מדידת הכמויות והשיטה

75.1 כמויות העבודה הנקובה בכתב הכמויות או בפקודות העבודה אינן אלא
אומדן בלבד ואין לראותן ככמויות מדויקות הנדרשות למעשה, לצורך
ביצוע העבודה ע"י הקבלן.

75.2 כמות העבודה שתבוצע למעשה לפי החוזה, תקבע ע"י המפקח על סמך
מדידות. המדידות תהיינה לפי שיטה של "מדידת נטון", אלא אם נקבעה
בחוזה זה שיטת מדידה אחרת. כל המדידות תרשמנה בפנקס מדידות או
ברשימות מיוחדות לכך ותיחתמנה ע"י המפקח והקבלן.

75.3 לפני בואו למדוד כל חלק מהעבודה, יודיע המפקח לקבלן מראש על מועד
המדידה, והקבלן מתחייב להיות נוכח במועד המדידה ולעזור למפקח
לבצע את המדידות הדרושות וכן לספק את כח האדם והציוד הדרושים
לביצוע המדידות על חשבונו הוא ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים
בקשר לכך.

75.4 לא נכח הקבלן במועד המדידה, רשאי המפקח לבצע את המדידות
בהעדרו, והקבלן לא יהא רשאי לערער על הכמויות שנקבעו ע"י המפקח
על סמך המדידות. אולם אם נעדר הקבלן במועד המדידה מסיבה שהניחה
את דעת המפקח ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני מועד המדידה
כאמור, ידחה מועד המדידה למועד אחר, כפי שיקבע ע"י המפקח.

75.5 נוכח הקבלן בשעת המדידה, רשאי הוא לערער בכתב, תוך 7 ימים, על כל
כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד למדידת הכמות האמורה מחדש.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

נתגלו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח גם לאחר המדידה השניה,
יכריע בעניין המנהל והכרעתו תהיה סופית.

75.6 היתה העבודה, כולה או מקצתה, מוכנה למדידה והקבלן מבקש
שתבוצענה המדידות בהקדם, לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה, אלא
אם כן יש, לדעתו, צורך בדחייה.

75.7 סעיפים אשר לא בוצעו במלואם, מסיבה כל שהיא, ישולמו חלקית, באופן
יחסי לעבודה שבוצעה.

75.8 במקרה של קושי בהערכות החלק שבוצע, או אי הסכמה לחלק היחסי
יועבר הסעיף לחריגים.

פרק י' - סכומים משוערים

סכומים משוערים 76.

76.1 נקבע בכתב הכמויות, לחלק כל שהוא מהעבודה או לעבודה כל שהיא,
סכום בתורת סכום משוער בלבד (כגון: בהערכה, בהקצבה וכיו"ב) לשם
כיסוי ההוצאות לביצועו, יבוצע אותו חלק של העבודה, או אותה
העבודה, אך ורק לפי הוראותיו המפורשות של המנהל, או בא כוחו.

76.2 העבודות שלצורכיהן נקבעו סכומים משוערים תיראנה כעבודות אשר
העירייה רשאית למסור את ביצוען לקבלנים אחרים והוראות סעיף 31
יחולו עליהן.

76.3 בוצע אותו חלק של העבודה, כולו או מקצתו, או אותה העבודה, כולה או
מקצתה, על ידי הקבלן, ייקבע ערכו של אותו החלק שבוצע בהתאם
לסעיפים: 71 עד 73 של החוזה והערך שיתקבל ייכלל בשכר החוזה,
במקום הסכום המשוער.

פרק יא' - תשלומים

מחירים ומדידה: 77.

77.1 הוראות כלליות למדידה ומחירים.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

77.1.1 המחירים ומחירי היחידות בכתב הכמויות הם בשקלים חדשים
וכללים את כל העבודה, או כל החומרים ואת כל ההוצאות
והרווח, לרבות מסים, היטלים וכו', פרט אם צוין אחרת במסמכי
החוזה.

77.1.2 כל העבודה תבוצע ותימדד לפי מפרט כללי לעבודות בנין
הממשלתי, פרט אם צוין אחרת ותשולם לפי הכמויות שבמציאות,
פרט אם צוין אחרת במסמכי החוזה.

77.1.3 הוצאות בקשר לבדיקות ומדגמים תשולמנה בהתאם ל"תנאי
החוזה".

77.1.4 הרשות בידי העירייה להפחית את מחירי העבודה במקרה
שתוצאות הבדיקות תהיינה פחותות מאלה הנדרשות בתנאי
החוזה ו/או התקנים. ערך ההפחתה ייקבע ע"י המהנדס.

77.1.5 הרשות בידי העירייה להקטין או להגדיל את הכמות שבכתבי
הכמויות. הגדלת או הקטנת הכמויות הנ"ל לא תגרום בשום
מקרה לשינוי במחירי היחידות ולקבלן לא תהיינה תביעות מכל
סוג שהוא בגין הגדלה או הקטנת הכמויות.

77.1.6 המחירים כוללים עבודה בכל שעות היממה.

77.2 העבודה תבוצע בשעות שאינן שעות עבודה רגילות של העירייה במקרים
בהם המנהל יורה זאת בכתב. כאמור לעיל, לקבלן לא תשלום כל תוספת
בגין ביצוע עבודות בשעות הערב או הלילה.

78. התיאור בכתב הכמויות והמחירים

78.1 תיאור העבודות בכל מסמכי המכרז הם תמציתיים בלבד ואינם ממצים
את כל ההתחייבויות של הקבלן.

78.2 בכל הסעיפים, ללא יוצא מהכלל, כולל המחיר סילוק הריסות, עודפי
אדמה או פסולת בניין ו/או פסולת גזם ו/או פסולת הדברה ו/או כל
פסולת אחרת (להלן: "הפסולת"), הוצאות העמסת הפסולת, הובלתה,
פריקתה, קבורתה וכל הוצאה אחרת הנלווית לסילוק הפסולת הובלתה
והכנסתה אל אתר סילוק פסולת מאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

79. "שווה ערך"

בכל סעיף בו מצוין שם מותג של יצרן מסוים או שם מסחרי מסוים לפריט, מובא הדבר כדוגמא לצורך קביעת איכות המוצר ורמתו. המהנדס רשאי ביוזמתו או עפ"י בקשת הקבלן לאשר פריט אחר, המקובל עליו כשווה ערך באיכותו וברמתו ולשם כך לדרוש מהקבלן מסמכים מתאימים כגון: תיאורים טכניים הנדרשים, או כל מסמך אחר המוכיח את רמת המוצרים, החומרים, האביזרים ואיכותם.

80. כתב כמויות (נספח ב 1 לחוזה)

80.1 תנאים כלליים.

80.2 רואים את הקבלן כאילו התחשב, עם הצגת המחירים בכתב הכמויות בכל התנאים והדרישות המפורטים בחוזה, בתוכניות, במפרטים ובאופני המדידה והתשלום.

80.3 המחירים המוצגים בכתב הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י המנהל כסיבה מספקת לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום מכל סוג שהוא.

80.4 מחירי היחידה המוצגים בסעיפי כתב הכמויות הם בש"ח וייחשבו ככוללים את ערך:

80.4.1 כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם.

80.4.2 כל העבודה הדרושה באתר לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה, לרבות עבודות הלוואי הנזכרות במפרטים ובמפרט המיוחד והמשתמעות מהם במידה ואין עבודות אלו נמדדות בפריטים נפרדים.

80.4.3 השימוש בציוד מכני, כלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו', הרכבתם ופירוקם.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

80.4.4 הובלה והסעת כל הנ"ל לאתר וממנו. העמסת ופירוקם, אחסנתם
ושמירתם וכן הובלת עובדים לאתר וממנו.

80.4.5 הוצאות הכלליות של הקבלן, הישירות והעקיפות ובכלל זה
תוצאותיו המוקדמות והמקריות.

80.4.6 רווחי הקבלן.

80.4.7 בדיקות מוקדמות ובדיקות סופיות של החומרים וטיב המלאכה.

80.4.8 עבודות מדידה וסימון.

80.4.9 המסים והאגרות למיניהם, דמי ביטוח לעובדים וכו'.

80.5 כמויות

כל הכמויות הרשומות להלן באומדנה בלבד. התשלום יהיה לפי הכמות
שתבוצע ממש לאחר מדידה בשטח ובכפיפות לאופני המדידה והתשלום
הכלולים במפרטים ובכתב הכמויות.

80.6 מחירי היחידות אינם כוללים מע"מ.

80.7 המחירים כוללים עבודה בכל שעות היממה.

81. חשבוניות לתשלום:

בחשבונית לתשלום על הקבלן לכלול את הפרטים הבאים:

81.1 שם בעל החשבון וכתובתו.

81.2 מספר עוסק מורשה או עוסק זעיר.

81.3 מספר חשבונית מס או חשבונית עסק.

81.4 מקור, על גבי חשבונית מס.

81.5 פרטי החשבון וסה"כ סכום.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

81.6 סה"כ מע"מ.

81.7 סה"כ כללי.

82. תשלומים

82.1 העירייה תשלם לקבלן את המגיע לפי תנאי החוזה בהמחאה עצמית ו/או בהמחאות בנקאיות ו/או בהודעת זיכוי לבנקים ו/או באמצעות החשב הכללי, הכל לפי בחירת העירייה.

82.2 כל החשבונות יוגשו ע"י הקבלן בלווי חישובי כמויות או תעודות שקילה, העתקי פקודות עבודה, יומני עבודה, והעתקי תעודות סיום עבודות.

82.3 העירייה תשלם לקבלן את המגיע עבור עבודות המבוצעות עפ"י החוזה לאחר אישור החשבון על ידי המנהל או בא-כוחו, כדלקמן:

82.4 **לעבודות שמשכן עד חודשיים כפי שנקבע בפקודת העבודה או עבודות המשולמות על פי תשלום חודשי קבוע:**

82.4.1 חשבונות

82.4.1.1 בגין כל עבודה, יגיש הקבלן חשבון, תוך 10 ימים מיום סיום ביצוע העבודה.

82.4.1.2 מדי חודש, בשבוע הראשון בכל חודש, יוגשו ע"י הקבלן ריכוז כל החשבונות שהוגשו במהלך החודש שקדם, אשר ישולמו על פי ערך העבודה שבוצעה לפי הערכת המנהל או בא-כוחו ובהתאם לאישור החשבונות על ידי המנהל או בא-כוחו בתום 30 יום מיום הגשת כל ריכוז החשבונות.

82.4.1.3 לא הגיש הקבלן את החשבון או ריכוז החשבונות במועדים האמורים בסעיפים 82.4.1.1 או 82.4.1.2, רשאי המנהל או בא-כוחו לערוך את החשבון או את ריכוז החשבונות לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו, וחשבון זה או ריכוז חשבונות זה יחשב כאילו נערך על ידי הקבלן ואושר

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

על ידי המנהל או בא-כוחו ויחייב את הצדדים לחוזה
זה.

82.4.1.4 התשלום בגין החשבון או ריכוז החשבונות יבוצע
בהתאם למועד הקבוע בהוראות חוק מוסר תשלומים
לספקים, תשע"ז – 2017 או חוק אחר שיבוא במקומו
לעניין זה (להלן: "**חוק מוסר תשלומים**").

82.5 לעבודות שמשכן מעל חודשיים:

82.5.1 חשבונות ביניים

82.5.1.1 מדי חודש, בשבוע הראשון בכל חודש, יוגש על ידי
הקבלן חשבון ביניים, בגין העבודות שבוצעו במהלך
החודש שקדם להגשת החשבון (להלן: "**חשבון
הביניים**").

82.5.1.2 על הקבלן להמציא למנהל חשבונות ביניים מלווים
בדפי חשוב כמויות מאושרים ע"י המפקח לחלקי
העבודה שבוצעו כבר, בהתאם ללוח הזמנים ושלבי
ההתקדמות ביצוע העבודה.

82.5.1.3 על הקבלן להגיש חשבונות בסכומים שלא יהיו
קטנים מהסכום המוגדר בתנאים המיוחדים
להתקשרות.

82.5.1.4 הרשות בידי המנהל או בא-כוחו לעכב אישור חשבון
ביניים והעברתו לתשלום, אם התעכב ביצוע העבודה
לעומת לוח הזמנים ושלבי ההתקדמות.

82.5.1.5 המנהל או בא-כוחו יאשר את חשבון הביניים בתום
30 יום מיום הגשתו.

82.5.1.6 התשלום בגין חשבון הביניים יבוצע בהתאם למועד
הקבוע בהוראות חוק מוסר תשלומים.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

82.5.1.7 סכומם המצטבר של כל חשבונות הביניים לא יעלה על 90% מערך פקודת העבודה, אם ניתנה, או שכר החוזה.

82.5.1.8 הוסכם במפורש, שאישור חשבונות ביניים ותשלומם לא ישמש כל הוכחה לאישור מחיר שלא נכלל בחוזה, או כהסכמה לקבל חלקי העבודה שנכללו בחשבונות הביניים, שאושרו ע"י המנהל או בא-כוחו.

82.5.2 חשבון סופי

82.5.2.1 על הקבלן להגיש את החשבון הסופי תוך 30 יום מיום גמר העבודה.

82.5.2.2 המנהל או בא-כוחו יאשר את החשבון הסופי על פי הכמויות שבוצעו בפועל בתום 45 יום מיום הגשתו למנהל או בא-כוחו.

82.5.2.3 שכר החוזה או שכר פקודת עבודה יקבע סופית על יסוד המכפלות של מחירי היחידה שבסעיפי כתב הכמויות או ברשימת הכמויות והמחירים של פקודת העבודה המבוססת על כתב הכמויות. הכמויות שנמדדו בפועל יקבעו לפי סעיף 77 בכפיפות להוראות סעיף 83 של חוזה זה, בהוספת או בהפחתת ערכם של השינויים, לפי הוראות השינויים.

82.5.2.4 לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי תוך המועד האמור בסעיף 82.5.2.1 רשאי המנהל או בא-כוחו לערוך את החשבון הסופי לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו, וחשבון סופי זה ייחשב כאילו נערך על ידי הקבלן ואושר ע"י המנהל או בא-כוחו ויחייב את הצדדים לחוזה זה.

82.5.2.5 התשלום לקבלן עפ"י החוזה, בהתאם לחשבון הסופי, ישולם לקבלן ע"י העירייה בהתאם למועד הקבוע בהוראות חוק מוסר תשלומים.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

82.5.2.6 לפני סילוק שכר החוזה ימציא הקבלן הצהרה
חתומה על חיסול תביעותיו בקשר לחוזה, בנוסח
שיקבע ע"י המנהל.

82.5.2.7 הקבלן לא יהיה זכאי לקבל מאת העירייה את
הכספים המגיעים לו עפ"י החוזה, אלא אם כן ימציא
תחילה תעודה מאת המנהל, על ביצוע החוזה כאמור
בסעיף 83.

82.6 "סייג להמחאת זכות":

הקבלן לא יהיה זכאי להמחות את זכותו לקבלת סכום כלשהו מהעירייה
לפי הסכם זה לאחר, אלא אם קיבל הסכמה לכך בכתב מגזבר העירייה או
מסגן גזבר העירייה.

82.7 תנאים מיוחדים לתשלומים בגין שינויים במדד

82.7.1 ההגדרות

82.7.1.1 המדד היסודי :

המדד המוגדר בסעיף 6 "לתנאים המיוחדים
להתקשרות" (נספח א' לחוזה זה), שיפורסם ע"י
הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה הידוע במועד האחרון
להגשת ההצעות למכרז.

82.7.1.2 המדד החדש :

המדד שיפורסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה
הידוע ביום בו נמסרה לקבלן פקודת העבודה.
אם לוח הזמנים לביצוע העבודה שנמסרה לקבלן
בפקודת העבודה נקבע ליותר משלושה חודשים, המדד
החדש יהיה המדד ששיעורו מהווה ממוצע של המדדים
הידועים בתקופת ביצוע העבודה בפועל, אולם בכל
מקרה לא תשולם התיקרות מעבר למועד שנקבע
לביצוע בפקודת העבודה.

82.7.1.3 תנודות המדד :

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

ההפרש בין המדד היסודי לבין המדד החדש. (בין
לעליה ובין לירידה).

82.7.1.4 תשלומים בגין שינויים במדד :
שכר החוזה או שכר פקודת עבודה יועלה או יופחת
באופן יחסי לתנודות המדד ובין המדד היסודי.

82.7.1.5 חישוב התייקרות בחשבונות הקבלן :
אם הקבלן יגיש חשבון לפני פרסום המדד החדש,
יחושבו התוספת או ההפחתות בגין התנודות במדד לפי
המדד הידוע בתאריך אישור החשבון ע"י המנהל.
חישוב זה יהיה סופי ולא יתוקן.

82.7.1.6 חוקים ותקנות בקשר להתייקרות מחירים :
המחירים כפופים לכל חוק ו/או תקנות ו/או צו לשעת
חירום החלים על יציבות המחירים במצרכים
ובשירותים.

תשלומי ריבית 82.8

82.8.1 כל הסכומים אשר לא שולמו במועדים המפורטים לעיל יישאו
ריבית בהתאם לקבוע בהוראות חוק מוסר תשלומים.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

פרק יב' - סיום החוזה או אי המשכת ביצוע

תעודה על ביצוע החוזה 83.

83.1 מילא הקבלן אחר כל ההתחייבויות הכלולות בחוזה, ימסור המנהל לקבלן, בתום תקופת הבדק, תעודה, המאשרת, כי העבודה בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק והכרוך בהן בוצעו אף הן, בהתאם לחוזה ולשביעות רצונו המלאה של המנהל.

83.2 מסירת התעודה האמורה בסעיף 83.1 דלעיל לקבלן אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבות כלשהי, הנובעת מהחוזה אשר מטבע הדברים נמשכת גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.

סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים 84.

84.1 בכל אחד מהמקרים דלהלן תהא העירייה רשאית, לאחר מתן הודעה מראש בכתב של 24 שעות, להפסיק את עבודת הקבלן ולהשלים את העבודה בעצמה ו/או לתפוס את אתר העבודה ולסלק את ידו של הקבלן ממנו ולהשלים את העבודה בעצמה, ו/או בכל דרך אחרת ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד המתקנים שבאתר העבודה וכן למכור את עודפי החומרים ואת הציוד והמיתקנים האמורים ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע לעירייה מהקבלן על פי החוזה:

84.1.1 כשהקבלן פושט את הרגל, או כשניתן נגדו צו כינוס נכסים, או כשעשה סידור עם נושיו או לטובתם, או במקרה של גוף מאוגד, כשהוא בפירוק (פרט לפירוק ללא חיסול עסקים, לשם יצירת גוף מאוגד אחר ובלבד שיהיה קבלן רשום על פי החוק ויקיים את דרישות תנאי הסף המופיעות בפרק ג' למסמכי המכרז).

84.1.2 כשהקבלן הסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או מעסיק קבלן משנה בביצוע העבודה או מקצתה ללא הסכמת העירייה בכתב.

84.1.3 כשהמנהל סבור כי קצב ביצוע העבודה איטי מידי כדי להבטיח את השלמתה במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתה, והקבלן לא ציית תוך 14 יום להוראה בכתב מהמנהל לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

השלמת העבודה במועד הקבוע בחוזה או בצו התחלת העבודה או
במועד שהוארך או קוצר להשלמתה.

84.1.4 כשאין הקבלן מתחיל בביצוע העבודה במועד שנקבע בצו התחלת
העבודה או על פי הוראת המפקח, או כשהוא מפסיק את מהלך
ביצועה ואינו מציית, תוך 14 יום, להוראה בכתב ממנהל להתחיל,
או להמשיך, בביצוע העבודה, או שהסתלק מביצוע העבודה, על פי
החוזה בכל דרך אחרת.

84.1.5 כשיש בידי המנהל הוכחות להנחת דעתו, שהקבלן מתרשל בביצוע
העבודה על פי החוזה.

84.1.6 כשיש בידי העירייה הוכחות, להנחת דעתה, כי הקבלן אינו נשמע
להוראות המנהל או באי כוחו או המפקח ו/או אינו מבצע את
העבודה בהתאם לדרישות המפרט הטכני, לתוכניות וליתר מסמכי
החוזה (כמפורט בסעיף 3 לחוזה זה).

84.1.7 כשיש בידי העירייה הוכחות להנחת דעתה, שהקבלן או אדם אחר
בשמו של הקבלן, נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון,
או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה זה או כל חוזה אחר בין
העירייה לקבלן, או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה.

84.1.8 כשיש בידי העירייה הוכחות להנחת דעתה, שהקבלן או אדם אחר
בשמו של הקבלן, הגיש חשבונות כוזבים בקשר לחוזה זה (סעיף
82 לעיל) או כל חוזה אחר בין העירייה לקבלן.

84.1.9 שהקבלן הושעה מרישום בפנקס הקבלנים ו/או אינו עומד עוד
בתנאי דרישות הסף המופיעות בפרק ג' למסמכי המכרז ו/או
הואשם בפלילים בעבירה שיש בה כדי לפגוע בקיום התחייבויותיו
על פי החוזה.

84.2 הפסקת עבודת הקבלן ו/או תפיסת אתר העבודה וסילוק ידו של הקבלן
ממנו לפי סעיף 84.1 אין בהם משום בטול החוזה ע"י העירייה והקבלן
יהא חייב לעמוד בכל התחייבויותיו על פי החוזה, פרט להתחייבויות
שהעירייה תמנע מהקבלן למלאן, ומאידך, לא תהא העירייה חייבת כלפי
הקבלן אלא בהתחייבויות המפורטות בסעיפים 84.3 ו- 84.4 להלן.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

84.3 סמוך לאחר הפסקת עבודת הקבלן ע"י העירייה ו/או תפיסת אתר העבודה וסילוק ידו של הקבלן ממנו, לפי סעיף קטן 84.1, יקבע המנהל ויודיע לקבלן בכתב, את אומדן הסכום אשר לדעתו זכאי בו הקבלן בעד ביצוע החוזה עד לשעה האמורה וכן ערכם של עודפי החומרים, הציוד והמיתקנים שבאתר העבודה באותה שעה.

84.4 משעת הפסקת עבודת הקבלן ו/או תפיסת אתר העבודה, כאמור, ע"י העירייה, לא תהא העירייה חייבת לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה עד שתסתיים תקופת הבדק (באם הוגדרה תקופת בדק על פי החוזה), ולאחר מכן עד שיתבררו ויאושרו בכתב ע"י המנהל, הוצאות השלמת העבודה וכן דמי נזק לעירייה ע"י כל דחייה בהשלמתה ונזקים או הוצאות כלשהן, שנגרמו לעירייה ע"י הקבלן וכן פיצויים אחרים כלשהם שהקבלן חייב בתשלומם. ואז יהא הקבלן זכאי לקבל את ההפרש שבין אומדן שכר החוזה, שהקבלן היה זוכה בו אילו היה ממשיך ומבצע את החוזה בשלמותו, לבין סכום ההוצאות, הנזקים והפיצויים, כפי שאושרו ע"י המנהל כאמור; בתנאי כי:

84.4.1 הקבלן לא יהא זכאי לקבל סכום העולה על האומדן שקבע המנהל בכתב.

84.4.2 עלה סכום הוצאות השלמת העבודה, הנזקים והפיצויים, כפי שאושרו ע"י המנהל, על אומדן שכר החוזה שהקבלן היה זוכה בו, אילו היה ממשיך ומבצע את החוזה בשלמותו - יהא הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין הסכומים לעירייה והעירייה תהיה זכאית לגבותו מכל סכום שמגיע ממנה לקבלן וכן לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת.

85. ביטול או אי אפשרות המשכת ביצוע העבודה

85.1 אם יתגלה בכל עת, שאין אפשרות להמשיך בביצוע העבודה, כולה או מקצתה, הן מפאת מלחמה, או מכל סיבה אחרת שתקבע על ידי המנהל שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן לעירייה והעירייה תהיה רשאית לתת לקבלן אישור בכתב, כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע העבודה, כולה או מקצתה, והקבלן ימלא אחר הוראות המנהל בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע העבודה כאמור.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

85.2 הסכום שישולם לקבלן במקרה של אי אפשרות המשכת ביצוע העבודה יהיה ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור, בהתאם למחירים והשיעורים הנקובים ברשימת הכמויות ובהוראות השינויים.

85.3 תשלום הסכום כאמור הוא סילוק סופי של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות לפיצויים ותביעות בעבור הוצאות, שנגרמו בגין אי המשכת ביצוע העבודה, כאמור.

85.4 לא סילק הקבלן את הציוד ומתקני העבודה, כולם או מקצתם, מאתר העבודה, או שלא ביצע פעולה אחרת, בהתאם להוראות המנהל, רשאית העירייה לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן, בעצמה או בכל דרך אחרת, והקבלן ישא בהוצאות הכרוכות בכך, בתוספת 15% שייחשבו כהוצאות משרדיות - ובהפחתת סכום שיאושר ע"י המנהל לכיסוי חלק מתקבל על הדעת מההוצאות האמורות שיש לזקפן על חשבון העירייה.

הפרות 85א.

1.85א. הצדדים מסכימים בזה כי סעיפים 5.3, 6, 10, 11, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 57, 63, 64.2 ו- 74 לחוזה זה הינם בגדר הוראות עיקריות ויסודיות לחוזה, אשר הפרתם תחשב כהפרה יסודית של החוזה.

2.85א. בכל מקרה של הפרת חוזה זה או אילו מהוראותיו, לרבות אלו אשר נקבעה להן תרופה מפורשת בחוזה זה, תהייה העירייה רשאית לבצע כל אחת מן הפעולות שלהלן, או כולן יחדיו, ללא צורך בפסק דין, או החלטה שיפוטית אחרת:

1.85א. לבטל את החוזה מיידית.

2.85א. להפסיק את העבודות נשוא חוזה זה מיידית ומבלי לבטל את החוזה ולהשלים את העבודות בעצמה או באמצעות אחר.

3.85א. לחלט את הערבות שניתנה להבטחת ביצוע החוזה (על פי סעיף 15 לעיל), כולה או מקצתה, לשם כיסוי ההוצאות ו/או ההפסדים שנגרמו לה.

4.85א. לעכב ו/או לקזז כספים המגיעים לקבלן בגין העבודה שביצע עד ההפרה לשם כיסוי ההוצאות ו/או ההפסדים שנגרמו לה.

5.85א. לעכב תשלום חשבון ו/או להחזיר חשבון לקבלן בהתאם להוראות חוק מוסר תשלומים.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

פרק יג' - שונות

86. ויתור על הודעות נוטריוניות

שני הצדדים מוותרים על הצורך בשליחת התראות או הודעות נוטריוניות, ועצם הפרת החוזה או אי קיומו או אי קיום כל תנאי הימנו, ישמשו במקום התראה או הודעה כזו.

87. הודעות

כתובות הצדדים לצורך החוזה ונספחיו הינן כמפורט במבוא לחוזה זה.

כל הודעה שתשלח על ידי צד למשנהו בדואר רשום תחשב כנתקבלה בתום 72 שעות מעת משלוחה בדואר. הודעה שנמסרה ביד תחשב כהודעה שנתקבלה במועד המצוין על גב אישור השיגור בפקסימליה.

88. ביול החוזה

ההוצאות הכרוכות בביול חוזה זה ובביול מסמכים אחרים הקשורים ו/או הנובעים מהחוזה הזה, יהיה ויחולו, יחולו על הקבלן.

89. קיזוז

העירייה רשאית לקזז כנגד כל סכום המגיע ממנה על פי חוזה זה, כל חוב המגיע לה על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר שבינה לבין הקבלן וכן כל חוב אחר או חוב קצוב אחר המגיע מן הקבלן לעירייה.

הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותה של העירייה לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבות שהקבלן המציא לחוזה זה או לכל חוזה אחר שבינו לבין העירייה. אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכות הקיזוז הקיימת לעירייה על פי כל דין.

מכרז פומבי מס' 131/2026 לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים
בהתאם להחלטה מס' _____ מפרוטוקול וועדת מכרזים מס' _____ מיום _____

סמכות השיפוט 90.

סמכות השיפוט הייחודית בכל הנוגע וקשור לחוזה זה תוקנה לבתי המשפט
המוסמכים בתל אביב - יפו.

ולראיה באו הצדדים על החתום :

הקבלן

גזבר העירייה

ראש העירייה

בשם עיריית תל אביב יפו

7.3. פיצויים מוסכמים לפי סעיף זה יוטלו על הקבלן בהודעה בכתב מאת המנהל.

8. פיצויים מוסכמים בגין עבודה לקויה

8.1. גובה הפיצויים המוסכמים בגין עבודה לקויה (כמפורט בסעיף 59 לחוזה) יהיה בסך הנקוב בכתב הכמויות (נספח ב'1 לחוזה).

8.2. העירייה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, תהא רשאית להטיל על הקבלן פיצויים מוסכמים בגין עבודה לקויה, מבלי שלקבלן תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תלונה ו/או תביעה בקשר לכך. החלטת העירייה בעניין הטלת פיצויים מוסכמים תהא סופית ומוחלטת.

8.3. פיצויים מוסכמים לפי סעיף זה יוטלו על הקבלן בהודעה בכתב מאת המנהל.

9. מבצע בנייה

9.1. מקום בו תעסיק העירייה מספר קבלנים שונים לביצוע עבודות באיזה מאתרי העבודה, תהיה העירייה רשאית להורות לאחד הקבלנים, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לשמש כ"מבצע בנייה" לעניין פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], תש"ל-1970, והתקנות שהותקנו מכוחה, לרבות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), תשמ"ח-1988 (להלן: "מבצע הבנייה"; "פקודת הבטיחות בעבודה"; ו-"תקנות הבטיחות בעבודה" בהתאמה).

9.2. מבצע הבנייה יהיה אחראי על הבטיחות בעבודה באתר העבודה, תוך עמידה בהוראות כל דין, לרבות פקודת הבטיחות בעבודה והתקנות שהותקנו מכוחה.

9.3. אין במינוי מבצע הבנייה כדי לגרוע מחובת הקבלן לפעול בהתאם לכל חובות הבטיחות החלות עליו על פי חוזה זה ועל פי כל דין.

9.4. הקבלן מתחייב להישמע להוראות מבצע הבנייה בכל עניין הקשור לבטיחות (ככל שלא הוכרז כמבצע הבנייה באתר).

10. תיאור העבודות

העירייה מעריכה, כי העבודות יכללו לפחות את תחזוקת המערך הקיים, הכולל את המערכות, הפריטים והרכיבים המפורטים להלן:

10.1. מערכת ניהול וידאו מתוצרת AVIGELON, המותקנת ע"ג שרתי ניהול והקלטה מתוצרת Dell NVR6-PRM-PLUS-FORM-H-440TB-S22-EU - NVR6 Premium Plus 440TB, 2U .Rack Mount, Windows Server 2022.

10.2. תחנות עבודה למערכת הטמ"ס, עמדת אחזור הקלטות בחדר השרתים ועמדות עבודה במוקד שמחוברות לקיר הוידאו.

10.3. מערך של כ-180 מצלמות אנלוגיות מתוצרת 8.0C-H5A-PTZ-DP36.

10.4. מערך תקשורת אקטיבית לגישור בין אמצעי הקצה בצמתים למרכז ניהול ובקרת תנועה.

11. התאמת הפריטים לדרישות המפרט הטכני. כל הפריטים שיסופקו ע"י הקבלן במסגרת הפרויקט, במהלך כל תקופת החוזה, יעמדו בכל דרישות המפרט הטכני.

11.1. לא נקבעו במפרט הטכני הוראות לגבי איכות, חומר, תיאור עבודה או נתונים אחרים הנוגעים לאיזה מהפריטים כאמור, יהיו הפריטים המסופקים ממיטב האיכות, האומנות, המיומנות והמקצועיות

המקובלים במדינת ישראל במועדים הרלוונטיים, ולקבלן לא תהיה כל זכות לקבוע את נתוני המפרט הטכני בעצמו.

11.2. **אי עמידה של הקבלן באיזו מהוראות סעיף זה ודרישות המפרט הטכני תקנה לעירייה את מלוא הסעדים הקבועים בדין, ובהתאם להוראות מסמכי המכרז והחוזה, לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל - גביית פיצוי מוסכם, חילוט הערבות וביטול החוזה.**

12. מנהל פרויקט

הקבלן יעסיק, במשך כל תקופת החוזה, בין במסגרת יחסי עובד-מעסיק ובין במסגרת משתתף חופשי (פרילנס), לפחות מנהל פרויקט אחד, שהינו מהנדס או הנדסאי או טכנאי מוסמך, בעל ניסיון של לפחות 24 חודשים בתחום אינטגרציה בין מערכות שו"ב, מתח נמוך, מערכות טמ"ס, מערכות ותשתיות תקשורת, כהגדרתם במסמכי המכרז. מובהר, כי הקבלן יהא רשאי להחליף את מנהל הפרויקט, בכל שלב במהלך תקופת החוזה, מכל סיבה שהיא, רק בכפוף לקבלת אישור העירייה מראש ובכתב.

13. הפעלת מערך שירות

הקבלן יחזיק ויפעיל, במשך כל תקופת החוזה, מערך שירות מלא ופעיל, בהתאם לכל הדרישות המפורטות בסעיף 3.2 לפרק ג' למסמכי המכרז. מובהר, כי כל שינוי במערך השירות, אשר הקבלן יהא מעוניין לבצע, בכל שלב במהלך תקופת החוזה, מכל סיבה שהיא, יהא כפוף לקבלת אישור העירייה מראש ובכתב. **אי עמידה של הקבלן באיזו מהוראות סעיף זה תקנה לעירייה את מלוא הסעדים הקבועים בדין, ובהתאם להוראות מסמכי המכרז והחוזה, לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל - גביית פיצויים מוסכמים, חילוט הערבות וביטול החוזה.**

העירייה תהא רשאית, אך לא חייבת, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לקיים סיור בכל אחד מהמתקנים המשמשים את הקבלן במסגרת חוזה זה, מעת לעת, בתיאום מראש עם נציגי הקבלן.

14. אספקה של SDK, שת"פ ומערכות גנריות.

14.1. הקבלן יספק לעירייה SDK (כהגדרת מונח זה במפרט הטכני), כולל ליווי, שירות ותמיכה טכנית, עבור כל תת-מערכת שתסופק על ידו לעירייה במסגרת העבודות, ובכלל זאת את כל החומרים הדרושים לביצוע התממשקות מלאה של המערכות כאמור.

14.2. כל המערכות שתסופקנה לעירייה במסגרת החוזה, תהיינה במעמד "גנרי", כך שהעירייה תוכל, במידת הצורך, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, לתחזק את המערכות כאמור בעצמה ו/או באמצעות כל גורם אחר מטעמה, הכול בהתאם להוראות חוזה זה, למעט אם נקבע במפורש אחרת ע"י העירייה, לגבי איזו מהמערכות כאמור.

15. מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף 3.4.5 לחוזה, יהא הקבלן מחויב לקיים את כל ההוראות בדבר בטיחות, לרבות בטיחות בעבודה; וכן לקיים את כל ההוראות בדבר בטיחות בתנועה, כמפורט בנספח הבטיחות בתנועה (נספח ב' 2 לחוזה).

16. **לוח זמנים לביצוע העבודות.** הקבלן יבצע את העבודות בהתאם ללוח הזמנים כמפורט במפרט הטכני (נספח ב' לחוזה). בכוונת העירייה להקפיד כי הפרויקט יבוצע בתוך לוח הזמנים הקבוע להשלמת מלוא התחייבויות הקבלן, לרבות הקפדה על עמידה באבני הדרך. **אי עמידה בלוח הזמנים כאמור או בלוח הזמנים להשלמת איזו**

עיריית תל-אביב-יפו

מינהל בינוי ותשתית

מכרז פומבי מס' 131/2026 מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים

מאבני הדרך, תקנה לעירייה את מלוא הסעדים הקבועים בדין, ובהוראות מסמכי המכרז והחוזה, לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל - גביית פיצויים מוסכמים וחילוט הערבות.

17. סודיות, הגנת הפרטיות ואבטחת מידע

17.1. הקבלן מצהיר ומתחייב כדלקמן:

17.1.1. לשמור בסוד ולא להעביר, להראות, להעתיק, לשכפל, למסור, להודיע, לגלות או להביא לידיעת כל גורם, במישרין או בעקיפין, במהלך ההתקשרות או לאחריה, כל מידע, ידיעה, סוד מסחרי/עסקי, או נתונים מכל סוג שהוא שאינם נחלת הכלל, אשר יגיעו לידי או יובאו לידיעתו, לידיעת עובדיו ו/או לידיעת מי מטעמו במהלך ההתקשרות עם העירייה (להלן: "המידע"), ללא אישור מראש ובכתב של העירייה. בעניין זה יובהר, כי מידע שהינו נחלת הכלל ו/או מידע הנדרש לגלותו על פי כל דין ו/או מידע שנדרש לגלותו לשם ביצוע השירותים כפי שמוסכם על העירייה ו/או מידע שהיה מצוי בחזקתו של הקבלן ו/או מי מטעמו קודם לגילוי ע"י העירייה ו/או מידע שנמסר לקבלן ע"י צד ג' של מיטב ידיעת הקבלן ובהתאם להצהרת צד ג' לא הפר חובת סודיות, וכן ידע מקצועי, רעיונות, טכניקות, Know-how, מתודולוגיות וכיו"ב בתחום השירותים שאינם ייחודיים לעירייה לא ייכלל במסגרת המונח "המידע".

17.1.2. לנקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים על פי כל דין ובהתאם להוראות העירייה לצורך הגנה על המידע, שמירתו ואבטחתו.

17.1.3. להשתמש במידע אך ורק לצורך ביצוע המטרה/הפעילות המקורית שלשמה הועבר לידיו במסגרת ההתקשרות ואך ורק למשך תקופת ההתקשרות.

17.1.4. לוודא כי גישה למידע תהיה נתונה אך ורק לקבלן ולמי מעובדיו אשר קיבלו הרשאה לכך לצורך ביצוע המטרה/הפעילות המקורית שלשמה הועבר המידע.

17.1.5. לא להעביר את המידע לצד שלישי כלשהו, ללא אישור העירייה מראש ובכתב. אישרה העירייה העברת המידע לצד שלישי, יכלול הקבלן בהסכם עם הצד השלישי את כל החובות החלות עליו בקשר למידע במסגרת ההתקשרות.

17.1.6. להפריד את הפעילות המבוצעת עבור העירייה בהתאם להתקשרות זו, מיתר הפעילויות המבוצעות על ידו.

17.1.7. להחזיר לעירייה כל מידע אשר הועבר אליו והסתיים השימוש בו לצורך ביצוע המטרה/הפעילות שלשמה הועבר, ולמחוק/לבער אותו מכל אמצעי אחסון שברשות הקבלן ו/או מי מטעמו.

17.1.8. להגן על שלמות המידע ומהימנותו.

17.2. בנוסף, ומבלי לגרוע מכל האמור לעיל, ככל שבמסגרת התקשרות זו הקבלן עובדיו ו/או מי מטעמו ייחשפו למידע אישי מזוהה או מאפשר זיהוי המצוי במאגרי המידע העירוניים (להלן: "המידע האישי"), הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי הוא מהווה "מחזיק" במאגרי המידע העירוניים כהגדרתו בסעיף 3 לחוק הגנת הפרטיות, תשמ"א-1981 (להלן: "החוק"), וכי חלות עליו כל חובות מחזיק לעניין מאגר מידע בהתאם לחוק ובהתאם לתקנות הגנת הפרטיות (אבטחת מידע), תשע"ז-2017 (להלן: "התקנות"). הקבלן מתחייב לפעול בכל הקשור למידע האישי בהתאם לכל דין, לרבות החוק והתקנות, וכדלקמן:

- 17.2.1. לאגור את המידע האישי במאגר מידע רשום ככל שהדבר מתחייב על פי החוק.
- 17.2.2. לבצע במידע האישי אך ורק פעולות עיבוד, כהגדרתו בסעיף 3 לחוק, שהתירה העירייה לקבלן לבצע במידע האישי במסגרת התקשרות זו.
- 17.2.3. להגביל את הגישה למידע האישי אך ורק לגורמים אצל ו/או מטעם הקבלן העוסקים בפועל בעבודה עם המידע האישי לצורך מתן השירותים במסגרת התקשרות זו.
- 17.2.4. להחתים את עובדיו ומי מטעמו אשר תהיה לו גישה למידע האישי על טופס התחייבות לשמירה על סודיות המידע ו/או המידע האישי המצ"ב כנספח ד' לחוזה זה ו/או על התחייבות לשמירה על סודיות בנוסח שיבחר הקבלן ואשר יאושר בכתב על ידי העירייה.
- 17.2.5. לדווח לעירייה באופן שוטף ולפחות אחת לשנה בכל הנוגע לאופן אבטחת המידע האישי, ניהולו שמירתו ועיבודו.
- 17.2.6. לדווח לעירייה על כל חריגה בשימוש ו/או בגישה למידע האישי ו/או על כל מקרה של חשש לדליפת המידע האישי ו/או אירוע אבטחה, וזאת מיד עם התגלותם.
- 17.2.7. להחזיר עם סיום ההתקשרות את המידע האישי לידי העירייה ולהצהיר בפני העירייה על ביצוע פעולות מחיקה וביעור של כלל המידע האישי שהועבר לו מהעירייה במסגרת ההתקשרות, או שנוצר על ידו או על ידי מי מטעמו כעיבוד של המידע האישי במהלך ההתקשרות ולא לשמור עותק ממנו.
- 17.2.8. מוסכם על הקבלן כי לעירייה שמורה הזכות לפקח על פעילותו בקשר עם המידע האישי לרבות עריכת ביקורת אצל הקבלן ובחינת אופן השימוש במידע האישי ניהולו שמירתו ואבטחתו.
- 17.2.9. מוסכם על הקבלן כי ככל שעובדיו ו/או מי מטעמו ייחשפו למידע אישי, תהא העירייה רשאית לדרוש כי עובדיו ו/או מי מטעמו יעברו בהצלחה מבחני אמינות בהתאם לדרישת העירייה, ועל חשבונו של הקבלן. ככל שלא יעברו בהצלחה מבחני אמינות תהא רשאית העירייה לבטל את ההתקשרות עם הקבלן ו/או לאסור על הקבלן מתן הרשאת גישה למידע האישי למי שלא עמד בהצלחה במבחן האמינות.

18. העירייה כמפעל חיוני

הקבלן מצהיר, כי ידוע לו כי העירייה מוכרת "כמפעל חיוני" ו/או "כמפעל למתן שירותים קיומיים" בהתאם להגדרתם בחוק שירות עבודה בשעת חירום, תשכ"ז-1967 (להלן: "חוק שירות עבודה בשעת חירום"), והקבלן מתחייב בזאת, כי אם יוכרז ע"י הרשויות המוסמכות אחד המצבים, בין היתר בהתאם להוראות אחד או יותר מהחוקים הבאים, אזי תחולנה הוראות חוקים אלו ו/או הוראות חוק שירות עבודה בשעת חירום ו/או הוראת כל דין רלוונטי אחר, גם על עובדיו ו/או שירותיו ו/או כליו של הקבלן המשמשים לצורך ביצוע העבודות מושא חוזה זה:

הכרזה מצב מיוחד בעורף כמשמעותו בסעיף 9 לחוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א-1951; הכרזה על אירוע כאירוע חירום אזרחי כהגדרתו בסעיף 90 לפקודת המשטרה (נוסח חדש), תשל"א-1971; הכרזה על מצב חירום בהתאם להוראות סעיף 38 לחוק יסוד: הממשלה.

19. תאגידים עירוניים

הקבלן מצהיר כי ידוע לו שתאגידים עירוניים של העירייה, יהיו זכאים לקבל שירותים ו/או לרכוש את הטובין

עיריית תל-אביב-יפו

מינהל בינוי ותשתית

מכרז פומבי מס' 131/2026 מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים

מאת הקבלן ו/או להזמין עבודות מהקבלן במחירי נספח ג' לחוזה ובתנאי החוזה על נספחיו. השירותים ו/או הרכישות ו/או העבודות, ככל שיבוצעו, לא ייחשבו כחלק מהיקף השירותים ו/או הרכישות ו/או העבודות המפורטים בפרק ג' למסמכי המכרז, ואולם ככל שאלה יבוצעו עבור תאגיד עירוני של העירייה, יהיה זה במחירי החוזה על נספחיו ובתנאיו.

20. קניין רוחני

תכניות שיפותחו ויוכנו על ידי הקבלן עבור העירייה יהיו רכוש העירייה. העירייה רשאית להשתמש בכל זמן כראות עיניה בחומר ובכל ידיעה, מסמך, או פרטים אחרים שנמסרו ע"י הקבלן, והעירייה רשאית לפרסם או למסור חומר, כולו או מקצתו, למי שתמצא לנכון בכל דרך שתראה בעיניה, הכל לפי שיקול דעתה וללא צורך בקבלת הסכמת הקבלן.



נספח ב' - מפרט טכני והיקף העבודות
הסכם לאספקה, התקנה ותחזוקת
מערכות טמ"ס, מערכות טכנולוגיות, רכיבי בקרה וציוד
נלווה
בצמתים מרומזרים ובמגדלים עירוניים
עיריית תל אביב-יפו
אגף התנועה
מחלקת ניהול ובקרת תנועה

תוכן עניינים

3	:רקע
3	:כללי
4	:מטרת ההסכם
5	:השיטה
6	:מצב קיים
8	:הגדרות ומושגים מקצועיים
10	:עיקרי תכולת העבודה
11	:דרישות ודגשים עיקריים לשירותים הנדרשים בהסכם
13	:שלבי הביצוע בהסכם
21	:אבני דרך לביצוע
22	:המפרט טכני
105	:רכש חריגים
108	:SLA: ביטוח אחזקה מלאה, שוטפת ומונעת בתקופת האחריות לאורך כל תקופת ההסכם

1 רקע:

- 1.1 בעיר תל אביב-יפו קיימים כ- 470 צמתים מרומזרים עירוניים, במשך השנים האחרונות העירייה פרסה בכ- 170 צמתים עירוניים מערכות טמ"ס (טלוויזיה במעגל סגור), המערכות משמשות להעברת חוזי ואינדיקציות למרכז ניהול תנועה באגף התנועה בעיריית תל אביב-יפו לצפייה ישירה, שליטה, בקרה, ותחקור לאחור.
- 1.2 מחלקת ניהול ובקרת תנועה באגף התנועה בעיריית תל אביב-יפו הינו הגוף האחראי על ההתקנה, תחזוקה והניהול השוטף של מערכות הטמ"ס והמערכות הטכנולוגיות המותקנות בצמתים העירוניים ובמרכז לניהול תנועה.
- 1.3 קיים צורך של מחלקת ניהול ובקרת תנועה להמשיך התקנות בכ- 310 צמתים עירוניים נוספים לפריסת מערכות טמ"ס, מערכות אנליטיקה, תשתיות תקשורת, מערכות לניטור, שליטה, בקרה ולחבר אותם למערך הטמ"ס הקיים במרכז לניהול ובקרת תנועה.
- 1.4 הסכם זה דורש מהקבלן הכנת ארכיטקטורה מערכתית, תכנון מפורט, ביצוע התקנה, מסירה ותחזוקה שוטפת למערכות החדשות והקיימות בהתאם לדרישות מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 1.5 הקבלן הזוכה נדרש לעמוד בדרישות, ביצועים, אבטחת מידע, ממשק בין מערכות, עדכניות תוכנה ורישיונות למשך כל תקופת ההסכם.

2 כללי:

- 2.1 הסכם זה מפרט את התכולות הנדרשות לביצוע אספקה, התקנה, שדרוג ותחזוקת מערכות הטמ"ס ואמצעי השליטה והבקרה באגף התנועה, מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעיריית תל אביב-יפו.
- 2.2 ביצוע כל העבודות יהיו בהתאם להגדרות והנחיות בהסכם זה והמפרטים הטכניים הנהלים והוראות הבטיחות התקנים המלצות והנחיות הרלוונטיות של עיריית תל אביב-יפו.
- 2.3 ביצוע התכנון והעבודות יהיה בתיאום עם הצוות המקצועי הכולל יועצים, מפקחים ונציגי העירייה המוגדרים מטעם מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 2.4 תנאי ההתקשרות יהיו כמוגדר בתנאי הסכם ההתקשרות והמפרט הטכני ומהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי ההסכם.
- 2.5 הקבלן הזוכה מתחייב:
 - 2.5.1 ללוות את הפרויקטים משלב התכנון ועד למסירה וקליטה לאחזקה שוטפת כנדרש בהסכם.
 - 2.5.2 לקיים קשר שוטף עם נציגי העירייה ומי מטעמה.
 - 2.5.3 לקיים קשר עם כל הגורמים הרלוונטיים בהתאם לדרישות ונהלי העירייה לקבלת המידע והאישורים הרלוונטיים לביצוע העבודות הנדרשות.
 - 2.5.4 גיבוש תוכנית עבודה בהתאם לתקציב ודרישות מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
 - 2.5.5 להשלים כל חוסר בעבודה שבוצע ולתקן כל פער שיתגלה במצב הקיים במערכות.
- 2.6 מחלקת ניהול ובקרת תנועה שומרת לעצמה את הזכות להחליט על ביצוע תכולות העבודה ו/או לבצע את העבודות בשלמותן ו/או חלק מהן, בין בעצמה ובין באמצעות הקבלן הזוכה ו/או באמצעות קבלנים אחרים העומדים לרשותה.

3 מטרת ההסכם :

- 3.1 הגדרת הדרישות לביצוע אחזקה למצב הקיים, תכנון, אספקה, התקנה, הגדרה, הפעלה ואינטגרציה של מערכות, תשתיות ועבודות נדרשות במסגרת הסכם זה למימוש פרויקטים לפי דרישות מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 3.2 להגדיר לקבלן את סוגי המערכות, האמצעים והתשתיות הנדרשות לטובת התקנת מערכות טכנולוגיות, מערכות טמ"ס, תשתיות תקשורת נתונים, מערכות מתח נמוך, מערכות ניטור לשליטה ובקרה על האתרים הקיימים והעתידיים שיוקמו במסגרת הסכם זה.
- 3.3 ביצוע הגנה על רשת התקשורת ואמצעי הקצה בהתאם לדרישות הרגולציה ושמירה מרבית על הפרטיות וצנעת הפרט.
- 3.4 ביצוע התעצמות בפרסה רחבה של מצלמות ורכיבי קצה בצמתים מרומזרים עירוניים ובמבנים ומגדלים שונים ברחבי העיר תל אביב-יפו.
- 3.5 הקמת מערכת שו"ב אחודה המאפשרת ביצוע שילוב מערכת ניטור ובקרת רשת, מערכת VMS, מערכת האנליטיקה הקיימת לקבלת התרעות והקפצת תמונה לטיפול יעיל בעשרות אירועים 24/7 ותתי מערכות נוספים.
- 3.6 למען הסר ספק! כל הכתוב בהסכם זה אינו מחייב את מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעיריית תל אביב-יפו לבצע רכש ועבודה להתקנת תשתיות, פריטים, אמצעים ומערכות מכל סוג, הכל יבוצע בכפוף להחלטת מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעירייה תל אביב-יפו בלבד ובהתאם ליכולת הוצאת הזמנת עבודה ייעודית.
- 3.7 **הגדרת תכולות עבודה נדרשות במערכות הקיימות :**
 - 3.7.1 מיפוי, תיעוד ועדכון בקרת תצורה.
 - 3.7.2 עדכון תוכנה וחומרה בהתאם לדרישות המערכת.
 - 3.7.3 תמיכה בתפעול ואחזקה שוטפת ומונעת.
- 3.8 **הגדרת הדרישות לאופן ביצוע התקנת מערכות חדשות :**
 - 3.8.1 תכנון.
 - 3.8.2 אינטגרציה.
 - 3.8.3 אספקה.
 - 3.8.4 התקנה.
 - 3.8.5 תשתיות.
 - 3.8.6 ניהול הפרויקט.
 - 3.8.7 פיקוח.
 - 3.8.8 הגדרה והפעלה.
 - 3.8.9 בדיקות קבלה.
 - 3.8.10 תיעוד.
 - 3.8.11 אחריות, שירות ותחזוקה.

4 השיטה:

- 4.1 ביצוע התקשרות עם הקבלן הזוכה לאחזקה, אספקה, התקנה, הפעלה, הטמעה, שדרוג, מערכות, ציוד ותשתיות נלוות באתרי הקצה ובהתאם לדרישות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה, אספקת והתקנת תשתיות תקשורת פסיביות ואקטיביות באתרי הקצה, מבנים, מגדלים, רחובות וצמתים מרומזרים.
- 4.2 עבודות ההתקנה יבוצעו בשטחי ואתרי העירייה, בהתאם לתקציב והזמנות עבודה שיאושרו ויעברו לקבלן מנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 4.3 העבודה תתבצע בשלבים על פי הנחיית ודרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בלבד.
- 4.4 בסיום התקנת המערכות באתרי הקצה ולאחר אישור החשבון ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה, תופעל תקופת בדק של 12 חודשים בה הקבלן יתחזק את המערכות והתשתיות המותקנות על ידו באחריות מלאה לכל תקלה, בלאי, נזק כולל וונדליזם וכוח עליון.
- 4.5 הקבלן יתחזק את המערכות והתשתיות המותקנות והקיימות ברשות הלקוח לתקופת אופציה נוספת בהתאם להחלטת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה עד תום החוזה, האחזקה תהיה בשיטה "הכול כלול" אחזקה מלאה ע"פ העלויות המופיעות בכתב הכמויות
- 4.6 שיטת האחזקה המלאה למערכות ותשתית תהיה לפי עלות קבועה מראש לצומת ע"פ האביזרים המותקנים בו לאחר תום האחריות. ועלות התוכנה תהיה 5% אחוז מעלות ההתקנה הראשונית מיום ההתקנה.
- 4.7 ביצוע אפיון ותכנון מפורט לכל אתר קצה (צומת עירונית, מגדל וכו') לקביעת תכולות העבודה הנדרשות ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה הכוללות את האמצעים, הפריטים והציודים הנדרשים לאספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה וקליטה לאחזקת המערכות.
- 4.8 הכנת כתב כמויות אשר יגדיר את תכולות העבודה הנדרשות ע"י מחלקת ניהול ובקרת תנועה הכוללות את כל האמצעים הפריטים והציודים הנדרשים לאספקה, התקנה הגדרה והטמעת המערכות בכל אתר קצה ובמרכז ניהול תנועה.
- 4.9 כתב הכמויות הינו חלק מהתכנון המפורט, נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה רשאי לבצע שינויים בכתב הכמויות בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי לפרטי המערכות, הרכיבים, האמצעים, הציוד, התשתיות להגדלת והפחתת הכמויות באתרי הקצה וכמות האתרים.
- 4.10 מחיר הפריטים כולל את כל הנדרש לביצוע העבודה באתרי הקצה לעמידה בביצועים הנדרשים לשביעות רצונו של נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 4.11 למען הסר ספק! התשלום לקבלן יאושר בסיום ביצוע הפרויקט ולאחר עמידה ומעבר בדיקות קבלה כנדרש בהסכם כולל אישור כתב הכמויות שבוצע בפועל ומסירת תיק תיעוד מפורט.

5 מצב קיים:

5.1 מערכות ליבה - מערך השליטה:

- 5.1.1 באגף התנועה במחלקת ניהול ובקרת תנועה בעירייה קיים מרכז לניהול תנועה המכיל עמדות צפייה, קיר וידאו וחדר שרתים ייעודי.
- 5.1.2 במרכז לניהול התנועה מותקנות המערכות הבאות:
 - 5.1.2.1 מערכת (VMS) שהינה מערכת לניהול וידאו של חברת 'AVIGILON'.
 - 5.1.2.2 מערכת אנליטיקה של חברת 'ITC'.
 - 5.1.2.3 מערכת בקרת רמזורים "אביבים" בפיתוח ייעודי של הטכניון והעירייה.
 - 5.1.2.4 מערכות נוספות.

5.2 מערכת ניהול הוידאו של חברת 'AVIGILON':

- 5.2.1 משמשת כפלטפורמה עיקרית לפריסת כלל אותות החוזי וניהול הוידאו המתקבל מהמצלמות הפרוסות בצמתים העירוניים.

5.3 מערכת אנליטיקה לניטור תנועה של חברת 'ITC':

- 5.3.1 קיים ממשק אשר פותח בתקציב ייעודי של מחלקת ניהול ובקרת תנועה בין מערכת בקרת רמזורים "אביבים" לבין מערכת האנליטיקה של חברת 'ITC' לטובת ניהול, ניטור ובקרת תנועה מיטבי בצמתים ע"פ תרחישים שהוגדרו ואושרו ע"י מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 5.3.2 לא קיים ממשק בין מערכת ה-VMS לבין מערכת האנליטיקה, מערכת האנליטיקה מתבססת על פרוטוקול RTSP מהצלמות באתרי הקצה.

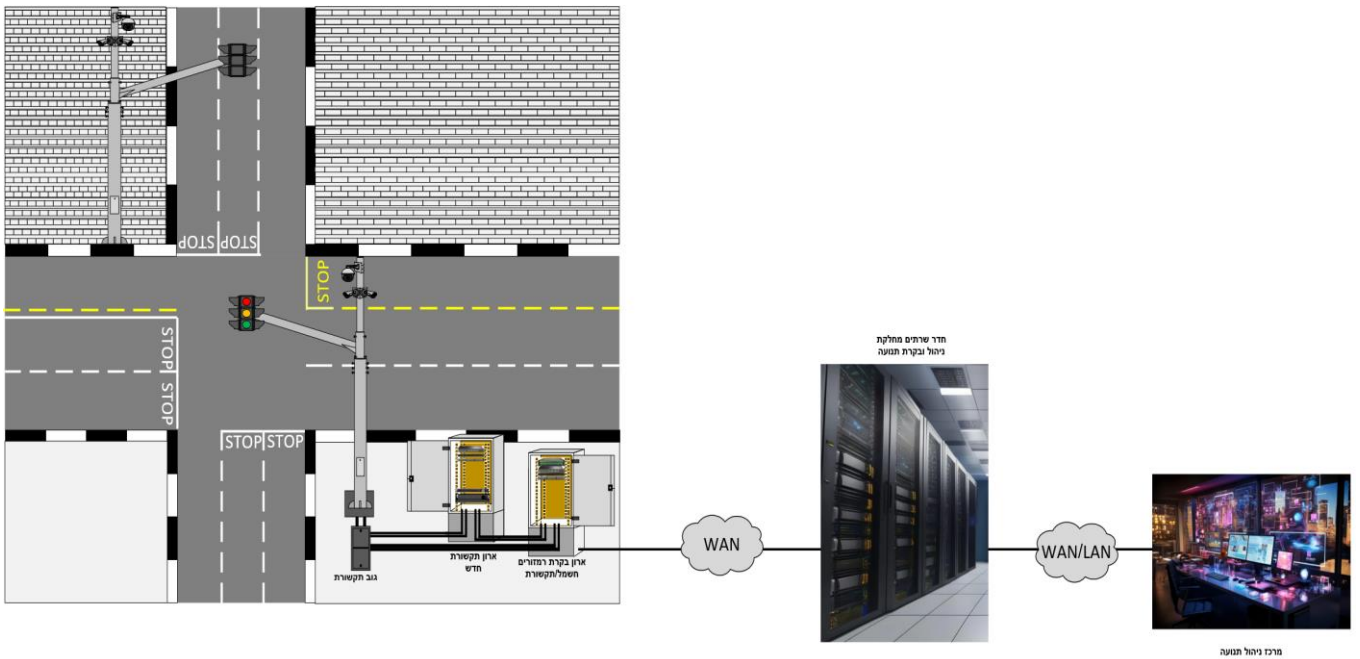
5.4 מצלמות:

- 5.4.1 מותקנות כ- 170 מצלמות PTZ מדגם H5A8MP של חברת 'AVIGILON' המחוברות למערכת ניהול וידאו של חברת 'AVIGILON'.
- 5.4.2 מותקנות כ- 40 מצלמות BULLET מדגם AXIS P1467-LE קבועות המחוברות מערכת אנליטיקה של חברת 'ITC' עם ממשק למערכת בקרת רמזורים "אביבים".

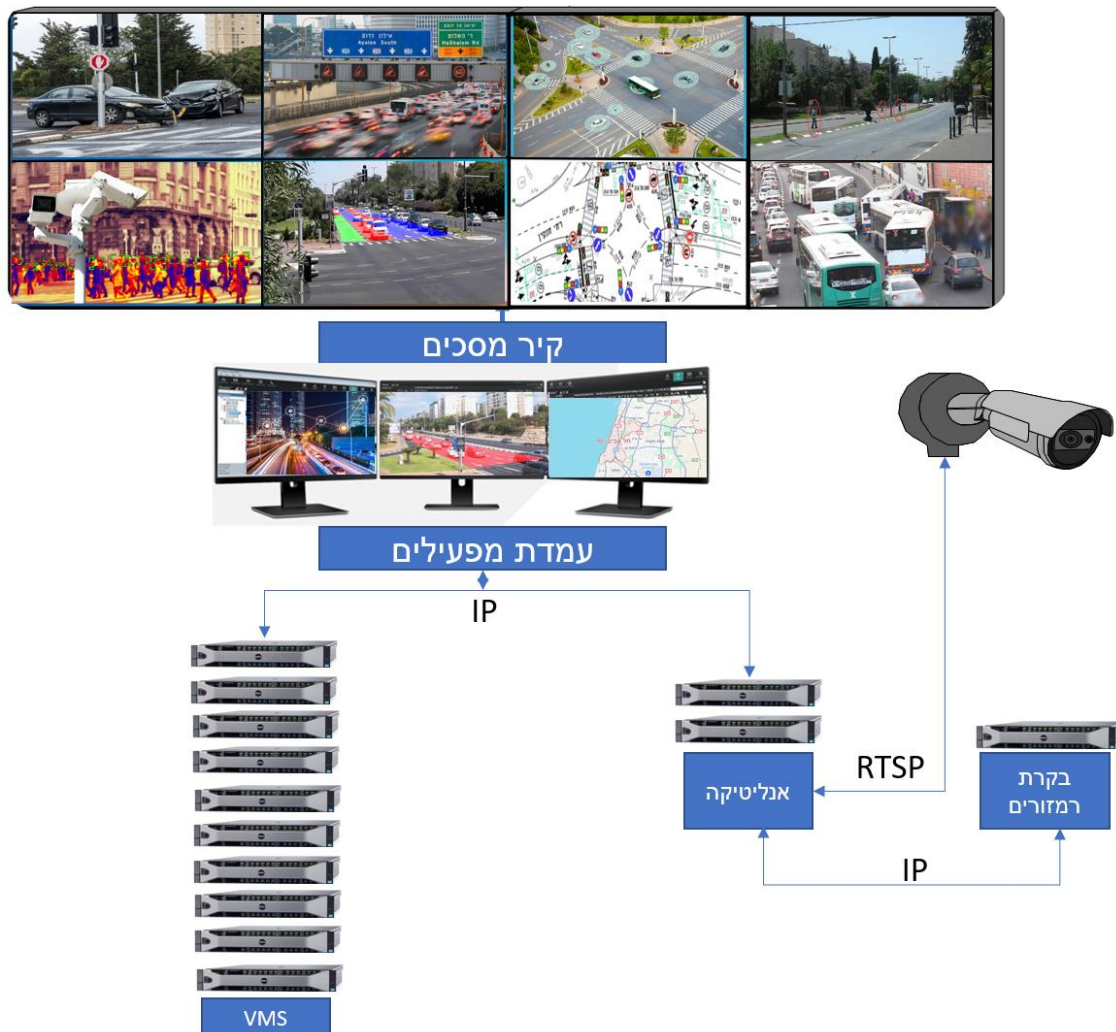
5.5 תשתיות תקשורת:

- 5.5.1 ברשות העירייה קיימות תשתיות פסיביות, אקטיביות, תת"ק, תאי בקרה אשר הותקנו לאורך צירי תנועה מרכזיים ואתרי הקצה לטובת חיבור תקשורתי ביניהם.
- 5.5.2 בתשתיות הפסיביות הקיימות עוברים כבילת תקשורת, סיבים אופטיים, ציוד תקשורת אקטיבי ותשתיות חשמל המשמשים את המערך הטכנולוגי של העירייה.

5.6 המחשה: תצורת מערכת באתרי קצה:



5.7 המחשה: תצורת מערכת במרכז ניהול תנועה:



6 הגדרות ומושגים מקצועיים:

- 6.1 **המזמין/הלקוח** – העירייה, עיריית תל אביב-יפו, אגף התנועה, מחלקת ניהול ובקרת תנועה, נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 6.2 **מרכז ניהול תנועה** - מרכז הצפייה והשליטה לניהול תנועה ברחבי העיר הכולל עמדות מפעילים ומסכי קיר, רכיבי תקשורת, חדר שרתים ייעודי, מערכת לניהול וידאו, מערכת אנליטיקה, מערכת בקרת רמזורים ומערכות נוספות.
- 6.3 **הקבלן/הקבלן הזוכה/הספק** – הקבלן שיזכה לאספקת, התקנת ותחזוקת מערכת הטמ"ס, מערכת אנליטיקה, מערכות תקשורת, מערכות מחשוב, מערכות ניטור רשת, מערכות שליטה ובקרה, תשתיות וכלל המערכות שיוגדרו בהסכם זה.
- 6.4 **נציג (POC - point of contact)** – נציג מטעם העירייה, אגף התנועה, מחלקת ניהול ובקרת תנועה, מנהל בקרת תנועה ותפעול רמזורים האחראי לניהול הפעילות מול הקבלן הזוכה, הנציג הינו איש הקשר לאישור ביצוע העבודות וכתבי הכמויות לאספקת והתקנת המערכות והציוד הנלווה.
- 6.5 **מפקח/יועץ** - נציג מטעם מחלקת ניהול ובקרת תנועה האחראי לפיקוח שוטף על עבודות הקבלן בכל שלבי הפרויקט משלב התכנון, ביצוע, קבלת אתר לבדיקות קבלה ובדיקת התייעוד.
- 6.6 **מערכת טמ"ס (CCTV - Closed-circuit television)** - מערכת טלוויזיה במעגל סגור המורכבת ממערכת לניהול וידאו, מצלמות קבועות, מצלמות PTZ וכו', המשמשות לצפייה ישירה, ניטור ותחקור 24 שעות ביממה.
- 6.7 **VA (Video Analytics) וידאו אנליטיקה** – ניתוח ופרשנות אוטומטיים של תוכן וידאו באמצעות אלגוריתמי מחשב וטכניקות בינה מלאכותית.
- 6.8 **VMD (Video Motion Detection)** – זיהוי אוטומטי של תנועה בתוך זרם וידאו.
- 6.9 **מערכות מתח נמוך** - מערכות המוזנות ממתח נמוך כפי שמוגדר בחוק החשמל הנדרשות לטובת מימוש הפרויקט.
- 6.10 **אמצעי קצה** - מצלמות קבועות, מצלמות PTZ, עורקים אלחוטיים, מודם סלולרי, מתג תקשורת, בקר, חיישנים, UPS וכו'.
- 6.11 **מערכת שו"ב** - מערכת לשליטה ובקרה עם יכולות התממשקות למערכת טמ"ס, מערכות ניהול חוזי, מערכות אנליטיקה, מערכות ניטור רשת, בקרים וחיישנים שונים.
- 6.12 **SDK (Software Development Kit)** - "ערכת מפתחים" כלים וספריות קוד ליצור ממשק לפלטפורמה מסוימת.
- 6.13 **API Application Programming Interface** - אספקת גישה למידע של שירות חיצוני, באמצעות קוד.
- 6.14 **תת מערכת** - מערכת הנשלטת ממערכת שו"ב, מערכת לניהול חוזי, מערכת אנליטיקה, ניטור רשת, בקר וכו'.
- 6.15 **אתר קצה** - צומת, מגדל, אתר בו נדרש לבצע את העבודה בהתאם לדרישת מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 6.16 **מערכת** - מערכת המורכבת מחומרה ותוכנה.
- 6.17 **רשת עירונית** - רשת התקשורת מורכבת ממערכות, תשתיות פסיביות, אקטיביות, ארונות ציוד, נתבים, מתגים, סיבים אופטיים, עורקים אלחוטיים, יכולת העברת נתונים בתשתית קווית, אלחוטית ושידור סלולרי.

- 6.18 **אבטחת מידע וסייבר** – מניעת חדירה למערכות העירייה ואבטחת המידע הרגיש ברשת התקשורת, במערכות המותקנות ובמערכות שיותקנו כפי הנדרש בהסכם זה.
- 6.19 **NAC (Network Access Control)** – מערכת המאפשרת או מונעת גישה לרשת הארגונית של עמדות ותחנות קצה וביצוע אכיפה מול מדיניות אבטחת המידע (Policy) אשר שנקבעה מראש.
- 6.20 **IP** – פרוטוקול אינטרנט.
- 6.21 **RTP / RTSP** – פרוטוקול RTP ופרוטוקול RTSP משמשים יחד כדי לספק זרמי וידאו דרך האינטרנט, RTP משמש להעברת נתוני הווידאו והשמע, בעוד ש-RTSP משמש לשליטה בהפעלת הסטרימינג ולספק מטא נתונים על הזרם.
- 6.22 **ציוד תקשורת אקטיבי** – מרכיבי תקשורת כגון: שרתים, מחשבים, מתגים, מודמים, נתבים, חומות אש, ציוד אבטחה, הצפנה המחברים לחשמל ומותקנים בארונות ומסדים ומקושרים בכבילה לרשת הלקוח.
- 6.23 **תשתית פסיבית** – מרכיבי בינוי, כבילה והתקנים באתר שאינם מופעלים באמצעות חשמל כגון: תעלות, צנרת, שוחות, גובים, מובלים לכבלים, ארונות, מסדים, כבלים ושקעי קצה המהווים תשתית להתקנה וחיבור ציוד תקשורת אקטיבית.
- 6.24 **תשתית תקשורת פנים** – תשתית תקשורת פסיבית המותקנת בתוך המתקן.
- 6.25 **תשתית תקשורת חוץ** – תשתית תקשורת פסיבית המותקנת מחוץ ובין מתקנים.
- 6.26 **תת"ק (תשתית תקשורת תת קרקעית)** – תשתית תקשורת תת קרקעית המאפשרת קישור בכבילה בין מתקנים שונים, הכוללת: צנרת, קנים, ארונות בקרה, כבלים מנחושת או סיבים אופטיים.
- 6.27 **גוב** – תא בקרה לכבלים תת קרקעיים הממוקם במפגש או בהסתעפות של תוואי הכבילה.
- 6.28 **נקודת תקשורת** – התקן לחיבור כבילה עבור תקשורת נתונים.
- 6.29 **דרישות לעמידה בתנאי חוץ** – הגדרת דרישות לגבי העמידות המרכיבים בפני תנאי הסביבה, בהתאם למקום ההתקנה כגון: טמפרטורה, לחות, גשם, שמש וכו'.
- 6.30 **ARO (After Receiving Order)** – הגדרת זמן לביצוע לאחר קבלת הזמנה.
- 6.31 **SRR (System Requirement Review)** – סקר להצגת ובחינת דרישות הפרויקט/מערכת
- 6.32 **PDR (Preliminary Design Review)** – ביצוע סקר תכנון ראשוני.
- 6.33 **CDR (Critical Design Review)** – ביצוע סקר תכנון קריטי לאחר אישור סקר תכנון ראשוני.
- 6.34 **ATP (Acceptance Test Procedure)** – נוהל לתהליך בדיקות קבלה.
- 6.35 **MTBF (Mean Time Between Failure)** – זמן ממוצע בין תקלות.
- 6.36 **MTTR (Mean Time To Repair)** – משך זמן ממוצע לתיקון תקלה.
- 6.37 **ביטוח אחזקה** – ביטוח אחזקה מלאה כולל פעולות לאחזקה שוטפת יזומה ומונעת.
- 6.38 **תקלה** – תפקוד לקוי של מערכת, רכיב קצה וכו'.
- 6.39 **תקן CE** – מוצר עומד בדרישות הבריאות, הבטיחות והסביבה של תקנות האיחוד האירופי.
- 6.40 **RFI** – הפרעות בהולכה חשמלית.
- 6.41 **EMI** – הפרעות אלקטרומגנטיות.
- 6.42 **LOS** – קו ראייה.
- 6.43 **NLOS** – ללא קו ראייה.

7 עיקרי תכולת העבודה:

- 7.1 באחריות הקבלן לבצע את כלל התכולות, הנחיות והוראות המפורטות הנדרשות במפרט הטכני ובהסכם זה ובאישור הבלעדי של נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 7.2 הקבלן יישא באחריות המלאה והבלעדית לטיב התכנון, אישור התכנון על ידי נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה לא יפטור את הקבלן מאחריות לשגיאות, אי דיוקים או ליקויים אחרים העלולים להתגלות בהמשך, באחריות הקבלן לתקן את כל הליקויים שיתגלו בכל שלבי הפרויקט עד למסירה מלאה כנדרש בהסכם זה.
- 7.3 **במערכות המצב הקיים נדרש:** תיעוד, עדכון, תמיכה ותחזוקה שוטפת ומלאה הכוללת:
- 7.3.1 ביצוע מיפוי, תיעוד מלא לרכיבי החומרה והתוכנה במערכות הקיימות לרבות אתרי קצה, אמצעי קצה, רכיבי ליבה ורכיבי מרכז ניהול תנועה, ממשקים, רשת תקשורת, רישיונות ודיאגנוסטיקה קיימים ברשות מחלקת ניהול ובקרת תנועה וכו'.
- 7.3.2 באחריות הקבלן להבין את התצורה של המצב הקיים ולהגיש לנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה המלצות מפורטות לפעילות שנדרש לבצע במערכת הקיימת להסדרת גיבוי, שרידות, יתירות, אבטחת מידע, הגנת רשת, לאחר אישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה באחריות הקבלן ליישם את ההמלצות.
- 7.3.3 באחריות הקבלן לבצע תחזוקה מלאה לרכיבי החומרה והתוכנה של המערכות הקיימות ברשות מחלקת ניהול ובקרת תנועה וממשקיה כולל:
- 7.3.3.1 **שירות לתחזוקה שוטפת:**
- 7.3.3.1.1 איתור ותיקון תקלות.
- 7.3.3.1.2 תיקון נזקים והחלפת מכלולים.
- 7.3.3.1.3 עדכון גרסאות תוכנה.
- 7.3.3.1.4 תחזוקת ממשקים בין המערכות.
- 7.3.3.1.5 ביצוע תחזוקה מונעת למכלולים ורכיבים תומכים קיימים:
- 7.3.3.1.5.1 ניקוי עדשות וזיוודי מצלמות.
- 7.3.3.1.5.2 כיוון וכיול מצלמות בהתאם לצורכי הלקוח.
- 7.3.3.1.5.3 תיקון נזקים.
- 7.3.3.1.5.4 אחזקת ארונות ופילרים חיצוניים (החלפת מנעולים, תיקון דלתות, ניקוי, סידור, איגוד ותיעול בהתאם לצורך).
- 7.4 **להתקנת מערכות חדשות נדרש:** אינטגרציה, תכנון, אספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה והטמעה של מערכות טכנולוגיות, לרבות תשתיות ועבודות נדרשות במסגרת הסכם זה ולפי הזמנת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה:
- 7.4.1 ביצוע תכנון מפורט לאספקת, התקנת והגדרת מערכות טכנולוגיות חדשות ו/או שדרוג הקיימות ברשות מחלקת ניהול ובקרת תנועה הכולל תשתיות תקשורת פסיביות, תשתיות תיעול, כבילת נחושת, עורקים אלחוטיים, מתגי תקשורת, מערכות מתח נמוך, מערכות טמ"ס לניהול ואחסון וידאו, אנליטיקה וניתוח וידאו, מערכת שו"ב, מערכת ניטור רשת, מערכת חומת אש, מערכת ניהול עורקים אלחוטיים והמערכות הכלולות במפרט הטכני להתקנת רכיבי חומרה ותוכנה במרכז ניהול תנועה מערכת אחסון וגיבוי חדשות וקיימות בחדרי השרתים של מחלקת ניהול

ובקרת תנועה, מתגי תקשורת מקומיים ומרכזיים, כבילה, יחידות גיבוי UPS ומצברים, ארונות ציוד ומסדי שרתים ועוד כפי המפורט במסמכי ההסכם והמפרט הטכני.

7.4.2 הגדרה, הקמה, אינטגרציה מלאה בין אמצעי הקצה, התוכנות ומערכות הניהול הקיימות ברשות מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעירייה כחלק מהמצב הקיים הכולל אספקת רכיבים ורישיונות API ו-SDK, תמיכה וביצוע עבודות כנדרש להתממשקות למערכת ניהול החוזי VMS ומערכת האנליטיקה הקיימת ברשות מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

7.5 **אספקת תקשורת בהתאם לצרכי מחלקת ניהול ובקרת תנועה:**

7.5.1 תכנון מפורט לשילוב ציוד נתונים למערך הקיים הכולל אספקת, הקמת והגדרת תשתיות תקשורת נתונים קוויים ואלחוטיים עבור המערכות הרכיבים ואמצעי הקצה באתרי מחלקת ניהול ובקרת תנועה כמוגדר בהסכם זה, לרבות תשתיות פסיביות, אקטיביות, אתרי אגרגציה וכו'.

7.5.2 אספקה התקנה, חיבור והפעלת עורקי תקשורת, קוויים ואלחוטיים על פי הצורך, בין אתרי המצלמות ואתרים הפזורים ברחבי העיר כגון צמתים, מגדלי מגורים, מגדלי משרדים, גנים ציבוריים, מבני העירייה, מוסדות ציבוריים וכו' לפי דרישת מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

7.6 **אספקת, התקנת, והגדרת חומרה ותוכנה כולל רישוי להפעלת המערכות הנדרשות:**

7.6.1 מחשבים ומערכות הפעלה.

7.6.2 שרתים ומערכות הפעלה.

7.6.3 נדרש לבצע אבטחה לרשת הייעודית ואבטחת המערכות הקיימות והעתידיות:

7.6.3.1 נדרש להתקין מערכת NAC לניטור, לוגים, לינקים אלחוטיים ובקרת גישה לרשת העירייה.

7.6.3.2 ביצוע הקשחה והתקנת כלי אבטחת מידע למערכת הטמ"ס, מערכות הקצה, מערכות התקשורת לאבטחת הרשת.

7.7 **תכנון, התקנה, הגדרה, הפעלה והטמעה של המערכות ואמצעי הקצה הנדרשים במסגרת הסכם זה כוללים:**

7.7.1 ניהול הפרויקט.

7.7.2 אספקת צוותים להתקנה, הגדרה והטמעה.

7.7.3 דיווחים שוטפים לנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעירייה על התקדמות הפרויקט.

8 **דרישות ודגשים עיקריים לשירותים הנדרשים בהסכם:**

8.1 באחריות הקבלן לבצע את כלל התחייבויותיו לפי המוגדר בהסכם זה ובהתאם לכל המוגדר בתקנים ישראלים ובתקנים בינלאומיים מחייבים.

8.2 באחריות הקבלן לספק שירות אחזקה מלאה "הכל כלול" למערכות הקיימות והעתידיות.

8.3 באחריות הקבלן לבצע מיפוי ותיעוד בקרת תצורה לאתרים והמערכות הקיימות.

8.4 באחריות הקבלן לבצע פרויקטים בהתאם להנחיות, הצורך וקיום הזמנות עבודה ממחלקת ניהול ובקרת תנועה.

- 8.5 **סקר ותכנון:**
- 8.5.1 בהתאם לדרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה באחריות הקבלן לבצע תהליך סקר ותכנון ראשוני (SRR+PDR).
- 8.5.2 לאחר אישור ה-PDR ע"י מחלקת ניהול ובקרת תנועה יבצע הקבלן תכנון מפורט CDR.
- 8.5.3 אישור ה-CDR על ידי נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה הינו תנאי הכרחי לאישור להתקדם לתהליך ביצוע הפרויקט.
- 8.6 **אספקה, התקנה, הפעלה והטמעה של המערכות:**
- 8.6.1 באחריות הקבלן לספק ולהתקין את המערכות והמכלולים הנדרשים בהתאם להגדרות הסכם זה, המפרט הטכני ובהתאם להוצאת הזמנת עבודה עם כתב כמויות מאושר שקיבל מנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 8.6.2 באחריות הקבלן להתקין, לבצע אינטגרציה מלאה בין כל המערכות, הרכיבים, הפריטים והציוד הנלווה.
- 8.6.3 הקבלן יפעיל ויגדיר את המערכות עד להפעלתם המלאה והתקינה לפי הנחיות הסכם זה.
- 8.7 **בדיקות קבלה והרצה:**
- 8.7.1 באחריות הקבלן להכין נוהל בדיקות (ATP) בהתאם לדרישות המפורטות בהסכם זה.
- 8.7.2 באחריות הקבלן לבצע בדיקות קבלה טרם הודעה על מוכנות האתר למסירה.
- 8.7.3 באחריות הקבלן למסור פרויקט ללא פגמים וליקויים ולשביעות רצון נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 8.8 **תיעוד:**
- 8.8.1 באחריות הקבלן להכין ולספק תיעוד התקנה (AS MADE) לכל אתר ופרויקט בהתאם לדרישות המפורטות בהסכם זה.
- 8.9 **הדרכה:**
- 8.9.1 באחריות הקבלן לבצע הטמעה והדרכה עד לשביעות רצון מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 8.9.2 באחריות הקבלן לספק חוברת הדרכה בעברית בהתאם לדרישות המפורטות בהסכם זה.
- 8.10 **אחזקה:**
- 8.10.1 באחריות הקבלן לבצע תחזוקה שוטפת למערכות הקיימות ולמערכות חדשות.
- 8.10.2 תשתיות פסיביות ואקטיביות.
- 8.10.3 מערכות תקשורת.
- 8.10.4 מערכות מחשוב (חומרה ותוכנה).
- 8.10.5 מצלמות.
- 8.10.6 בקרים.
- 8.10.7 מערכות מתח נמוך.
- 8.10.8 מערכת אנליטיקה.
- 8.10.9 מערכת ניהול ווידאו.
- 8.10.10 מערכת UPS עם מצברים מובנים.
- 8.10.11 אמצעי תקשורת לשידור וקליטה (עורקים אלחוטיים, מודם סלולארי).
- 8.10.12 מערכת NAC לניטור ובקרה לרשת התקשורת.
- 8.10.13 מערכות שהוגדרו (EOL (END OF LIFE.
- 8.10.14 ניקוי עדשות.
- 8.10.15 כל המערכות והרכיבים המפורטים לכל תקופת ההסכם.

9 שלבי הביצוע בהסכם :

9.1 הערכות כוח אדם :

- 9.1.1 באחריות הקבלן לעמוד בדרישות כוח האדם הנדרש לביצוע הפרויקטים, אחזקה, התקנה, הגדרה והטמעת המערכות במסגרת תקופת הסכם זה.
- 9.1.2 באחריות הקבלן למנות מנהל פרויקטים להתנהלות השוטפת מול נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה במסגרת הסכם זה.
- 9.1.3 מנהל הפרויקטים נדרש לעמוד בתנאי הסף הבאים :
 - 9.1.3.1 מהנדס, הנדסאי, טכנאי מוסמך.
 - 9.1.3.2 ניסיון של 3 שנים לפחות בתחום " אינטגרציה בין מערכות שו"ב, מתח נמוך, מערכות טמ"ס, מערכות ותשתיות תקשורת.
 - 9.1.4 מנהל הפרויקטים הינו איש הקשר הישיר מול נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
 - 9.1.5 במידה ויידרש ביצוע עבודות רבות במקביל במספר אתרי קצה, באחריות הקבלן להעמיד כוח אדם מספק לעמידה בלוחות הזמנים.
 - 9.1.6 לטובת עמידה בלוחות הזמנים לביצוע הפרויקטים והאחזקה השוטפת באחריות הקבלן להעסיק :
 - 9.1.6.1 צוותי התקנות וצוותי טכנאים.
 - 9.1.6.2 מהנדסי מערכות לאינטגרציה, הקמה, הגדרה, הטמעת מערכות ליבה.

9.2 קליטה לאחזקה - המצב קיים :

- 9.2.1 לאחר קבלת הזמנה עבודה מאושרת מנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה להתחלת ההסכם תחול על הקבלן אחריות מלאה לתחזוקה של כלל הציוד והמערכות במצב הקיים.
- 9.2.2 באחריות הקבלן לבצע תחזוקה מלאה " הכל כלול" עבור כל המערכות הקיימות המוגדרות בהסכם זה.
- 9.2.3 מיד לאחר קבלת האחריות לאחזקת המערכת הקיימת באחריות הקבלן לבצע את הפעולות הבאות :
 - 9.2.3.1 הכרה ומיפוי הציוד המותקן בחדר השרתים ובמרכז לניהול תנועה.
 - 9.2.3.2 הכרה ומיפוי אתרי הקצה בהם מותקנות המערכות.
 - 9.2.3.3 תחזוקה שוטפת ומונעת הכוללת :
 - 9.2.3.3.1 בדיקה מלאה לכלל הציוד המותקן.
 - 9.2.3.3.2 ניקוי אבק בארונות, מאווררים והחלפת מסנני אבק.
 - 9.2.3.3.3 החלפת מאווררים תקולים.
 - 9.2.3.3.4 איטום צנרת וכל פתח דרכו יש כניסת מזיקים לארונות.
 - 9.2.3.3.5 סימון כבילה וציוד המותקן בארונות.
 - 9.2.3.3.6 חיזוק וקיבוע ציוד למדפים ולארון.
 - 9.2.3.3.7 סידור ואיגוד כבילה.
 - 9.2.3.3.8 מענה שוטף לקריאות שירות בהתאם לפתיחת תקלות ע"י מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

שלבי הביצוע בפרויקט להתקנת מערכות חדשות:

9.3.1 התנאי לתחילת העבודה והגדרת לוחות הזמנים לביצוע הפרויקט הינו חתימה על הסכם זה והוצאת הזמנת עבודה כולל כתב כמויות מאושר ע"י נציג מחלקת ניהול בקרת תנועה.

9.3.2 סיור בדיקה מוקדמת באתר:

9.3.2.1 סיור הבדיקה המוקדמת נדרש להכרת כל תנאי השטח באתר בו נדרש הקבלן לבצע את

ההתקנות כולל בדיקת:

9.3.2.1.1 דרכי גישה.

9.3.2.1.2 סוג וטיב התשתיות הקיימות להשחלת כבילה.

9.3.2.1.3 כלי עבודה וציוד מכאני הנדסי נדרש.

9.3.2.1.4 כבישים, מדרכות, צנרת מים, חשמל, ביוב, קווי תקשורת וכו'.

9.3.2.2 סיור הבדיקה יבוצע בהשתתפות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה ונציגי הקבלן.

9.3.2.3 לקראת בדיקה מוקדמת של האתר, באחריות הקבלן להכין תרשים ו/או מפה על פי

המידע שיקבל ממחלקת ניהול ובקרת תנועה.

9.3.2.4 בתום הבדיקה המוקדמת של האתר, באחריות הקבלן להציג לנציג מחלקת ניהול ובקרת

תנועה את תנאי העבודה, מפגעים, נקודות כשל שעשויות למנוע ו/או לעכב את ביצוע

העבודה, ולפרט מה הפתרון הנדרש לצורך קידום הפרויקט.

9.3.3 סקר ותכנון ראשוני – SRR+PDR:

9.3.3.1 באחריות הקבלן לבצע סקר (SRR) וסקר תכנון ראשוני (PDR) בהתאם ללוחות הזמנים

המוגדרים בהסכם זה.

9.3.3.2 באחריות הקבלן להתייחס לכלל הדרישות של נציג מחלקת ניהול בקרת תנועה בהתאם

לדרישות הסכם זה כולל:

9.3.3.2.1 תיאור אופן המענה.

9.3.3.2.2 הצגת ממצאי כלל סיורי תכנון בכל אתרי הקצה.

9.3.3.3 התכנון הראשוני יוצג במסמך באופן הבא:

9.3.3.3.1 פירוט כלל הדרישות בפרויקט.

9.3.3.3.2 תיאור אופן המענה לדרישות.

9.3.3.3.3 שיטת ההתקנה והתשתיות הנדרשות לחיבור אמצעי קצה.

9.3.3.3.4 סקירה של כלל האישורים וההיתרים הנדרשים למימוש והתקנת המערכות

באתרי הקצה.

9.3.3.3.5 פירוט הציוד לפי כתב הכמויות.

9.3.3.3.6 פירוט ממשקים.

9.3.3.3.7 פירוט חיבורי התקשורת.

9.3.3.3.8 פירוט אופן אבטחת המידע.

9.3.3.3.9 אישור להבנת הדרישות.

9.3.3.3.10 תרשים מלבנים של כלל המערכת ותתי המערכות בפרויקט.

9.3.3.3.11 התרשימים נדרשים לכלול:

9.3.3.3.11.1 את כלל רכיבי המערכות והאינטגרציה עם תתי המערכות בפרויקט.

9.3.3.3.11.2 תוכניות תשתית ופריסה של האמצעים באתרים הכוללות את שטח

האתרים ופריסת הציוד בהם.

- 9.3.3.3.11.3 הצגת תכנון ארכיטקטורה, חומרה תוכנה, כבילה, ריכוזי תקשורת, סקר לפריסת עורקי רדיו, אמצעי קצה ומערכות לניטור שליטה ובקרה במרכז ניהול תנועה כולל פתרונות וחלופות אפשריות.
- 9.3.3.3.11.4 רשימת ציוד מסודרת ומפורטת של אביזרים ואמצעים לכלל המערכות באתר על פי סדר סעיפי כתב הכמויות :
- 9.3.3.3.11.4.1 כמות.
- 9.3.3.3.11.4.2 יצרן.
- 9.3.3.3.11.4.3 דגם.
- 9.3.3.3.11.5 צירוף דפי נתונים של כלל הציוד המפורט ברשימה מסודרים על פי סדר רשימת הציוד.

9.3.4 תכנון מפורט טרם ביצוע – CDR:

- 9.3.4.1 לאחר אשור שלב ה-PDR שלב ה-CDR יבוצע ויוצג בהתאם ללוחות הזמנים המוגדרים בהסכם זה.
- 9.3.4.2 הצגת תכולות התכנון המפורט הינה חלק בלתי נפרד מתכולות העבודה בהתאם למוגדר בהסכם זה.
- 9.3.4.3 במידה ולנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה יהיו הערות לגבי התכנון, באחריות הקבלן לבצע את השינויים וההתאמות הנדרשות עד לשביעות רצונו של נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 9.3.4.4 הקבלן יישא באחריות המלאה והבלעדית לטיב התכנון, אישור התכנון על ידי נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה לא יפטור את הקבלן מאחריות לשגיאות, אי דיוקים או ליקויים אחרים העלולים להתגלות בהמשך, באחריות הקבלן לתקן את כל הליקויים שיתגלו בכל שלבי הפרויקט עד למסירה מלאה כנדרש בהסכם זה.
- 9.3.4.5 **התכנון המפורט יכלול בנוסף על תכולות ה-PDR את התכולות הבאות:**
- 9.3.4.5.1 לכל אתר יבוצע תכנון מדויק ומפורט הכולל שרטוט לפריסת המערכות באתרי קצה, תשתיות, חשמל, תקשורת, עורקים אלחוטיים, רכיבי הקצה וכל שאר הרכיבים והאמצעים הנדרשים להפעלה מלאה ותקינה של המערכות.
- 9.3.4.5.2 תוכניות מיקום.
- 9.3.4.5.3 חישוב דרישות רוחב סרט ותעבורת נתונים.
- 9.3.4.5.4 חישוב דרישות נפח אחסון.
- 9.3.4.5.5 אופן ביצוע אבטחת הרשת.
- 9.3.4.5.6 חיבורים חשמליים.
- 9.3.4.5.7 תוכניות חיווט חשמליות.
- 9.3.4.5.8 כל האישורים הנדרשים להתקנת התשתיות.
- 9.3.4.5.9 **תכנון מפורט לאופן פריסת והתקנת:**
- 9.3.4.5.9.1 מערכת לניטור הרשת.
- 9.3.4.5.9.2 תשתיות.
- 9.3.4.5.9.3 רכיבי המערכות, הציוד והאמצעים.
- 9.3.4.5.9.4 מערכת שו"ב ועמדות שליטה ובקרה.
- 9.3.4.5.9.5 חיבור חשמל.
- 9.3.4.5.9.6 גיבוי מתח UPS ומשך זמן הגיבוי בכל אתר.
- 9.3.4.5.9.7 עורקים אלחוטיים.
- 9.3.4.5.9.8 רשימות, תרשימים, שרטוטים וכל מידע שיידרש באופן מפורט על ידי נציג מחלקת ניהול תנועה.
- 9.3.4.5.10 הצגת גאנט מפורט לאספקת הציוד ולביצוע ההתקנות באתרים ועמידה בלוחות זמנים המוגדרים בהסכם זה.
- 9.3.4.5.11 אישור ה-CDR יהיה על ידי נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בלבד ויהווה הקפאת תצורה לפני ביצוע הפרויקט ואישור למעבר שלב המימוש בפועל.
- 9.3.4.5.12 תיק התכנון CDR יוגשו בפורמט מודפס ובפורמט דיגיטאלי על גבי CD/דיסק און קי בשני עותקים לכל פורמט.

9.3.5 ניהול הפרויקט:

- 9.3.5.1 באחריות הקבלן למנות מנהל פרויקט מטעמו שיעבוד באופן שוטף מול נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 9.3.5.2 באחריות הקבלן לבצע את כל העבודות בהתאם לדרישות הסכם זה ועמידה בלוחות הזמנים המוגדרים לביצוע שלבי העבודה.
- 9.3.5.3 באחריות הקבלן מרגע אישור ההזמנה לבצע את העבודה ברצף עד לסיום כל עבודות ההתקנה, החיבור, הגדרה והטמעה.
- 9.3.5.4 באחריות מנהל הפרויקט מטעם הקבלן להגיש יומן עבודה יומי להצגת התקדמות הפרויקט.

9.3.6 פיקוח:

- 9.3.6.1 נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה או נציג מטעמו יבצע פיקוח הכולל סיורי בקרה בתהליך לבחינת:
 - 9.3.6.1.1 התקדמות העבודה ועמידה בזמנים.
 - 9.3.6.1.2 אופן התקנת מערכות, תשתיות וכו'.
 - 9.3.6.1.3 עמידה בדרישות כתב הכמויות וההסכם.
- 9.3.6.2 כל אי ודאות בפרויקט חייב באישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה לצורך קבלת אישור התקדמות.
- 9.3.6.3 באחריות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה להוציא סיכום סיור בקרה בתהליך.
- 9.3.6.4 באחריות הקבלן לטפל בכל הממצאים והפערים שיוצגו ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

9.3.7 תיק התיעוד ASMADE יכול את התכולה הבאה:

- 9.3.7.1 השלמת תיק תיעוד מעודכן ומאושר ומסירתו למזמין הינו תנאי ומרכיב בלתי נפרד מהשלמת העבודה בפרויקט.
- 9.3.7.2 אמנת שירות, דרכי התקשרות למוקד השרות אצל הקבלן ונהלי פתיחת תקלה אצל הקבלן.
- 9.3.7.3 הוראות מקוריות להתקנה הגדרה של כלל המערכות והציוד בפרויקט.
- 9.3.7.4 תיאור הפרויקט:
 - 9.3.7.4.1 תיאור כללי במלל של הפרויקט הכולל התייחסות לכלל מרכיבי המערכת וייעודם בכל אתר קצה.
 - 9.3.7.4.2 תיאור הפרויקט יכול תרשימים עקרוניים, תמונות ומידע כללי נוסף כגון: מפות תצלומי אוויר וכדומה לרבות פריסת אמצעים וכו'.
 - 9.3.7.4.3 תיאור טכני כללי של פעולת המערכת על כל מכלוליה ומרכיביה.
- 9.3.7.5 הוראות הפעלה:
 - 9.3.7.5.1 הסבר מפורט על פעולת המערכת על כל מכלוליה ומרכיביה, ואופן התפעול והשימוש של כל פריט/מכלול/מערכת ברמת מחזיקי המערכת.
 - 9.3.7.5.2 לכל פריט/מכלול/מערכת יהיה פרק נפרד הכולל תיאור מילולי בצרף תרשימים/תמונות רלוונטיים לשימוש והפעלה.

9.3.7.6 רשימת ציוד דפי נתונים :

9.3.7.6.1 רשימת ציוד מסודרת על פי סדר רשימת הפריטים :

- 9.3.7.6.1.1 מספר שורה.
- 9.3.7.6.1.2 מספר סעיף.
- 9.3.7.6.1.3 תיאור.
- 9.3.7.6.1.4 יצרן.
- 9.3.7.6.1.5 דגם.
- 9.3.7.6.1.6 מספר סידורי.
- 9.3.7.6.1.7 מיקום התקנה.
- 9.3.7.6.1.8 דפי נתונים מקוריים של היצרן.

9.3.7.7 תוכניות :

9.3.7.7.1 תוכניות, שרטוטים וכל מידע לפרויקט הכולל :

- 9.3.7.7.1.1 תרשימי מלבנים של המערכות ותתי המערכות.
- 9.3.7.7.1.2 תרשימי פריסת מערכות התקשורת פיזיות ואלחוטיות.
- 9.3.7.7.1.3 פריסת הציוד, מכלולים ותשתיות באתרי הקצה.
- 9.3.7.7.1.4 תשתיות וחיווט.
- 9.3.7.7.1.5 שרטוטים מכניים ואישורים.
- 9.3.7.7.1.6 שרטוטי אביזרים אחרים וכו'.

9.3.7.7.2 שרטוטי התקנת, העמדת, פריסת ציוד ב :

- 9.3.7.7.2.1 ארונות ציוד ותקשורת.
- 9.3.7.7.2.2 חדר ציוד תקשורת ושרתים.
- 9.3.7.7.2.3 עמדות שליטה ובקרה.

9.3.7.7.3 תוכניות חשמליות הכוללת תרשימי כבלים חיווטם וחיבורם לאמצעים

השונים כולל ציון סוגי הכבלים, מספרם וצבעי הגידים בחיבורים החשמליים.

9.3.7.7.4 טבלאות ורשימות של מידע נוסף כגון : כתובות IP, רמות הרשאה, סיסמאות וכל מידע רלוונטי לתחזוקת המערכות.

9.3.7.7.5 תוכניות ותוצאות בדיקות שבוצעו בשלבי התכנון וההקמה כגון :

- 9.3.7.7.5.1 עוצמת שידור/קליטה.
- 9.3.7.7.5.2 נפח אחסון.

9.3.7.8 הוראות תחזוקה :

9.3.7.8.1 הוראות לתחזוקה מונעת ותיקון תקלות שוטפות ברמת המשתמש.

9.3.7.8.2 תיאור תקלות ופתרונות ברמת המשתמש.

9.3.7.9 אופן הגשת מסמכים :

9.3.7.9.1 אופן הגשת המסמכים יהיה בהתאם להחלטת נציג מחלקת ניהול ובקרת

תנועה :

- 9.3.7.9.1.1 CD.
- 9.3.7.9.1.2 DISK ON KEY.
- 9.3.7.9.1.3 עותק מודפס.

9.3.8 בדיקות קבלה ATP:

9.3.8.1 התנאים לביצוע בדיקות קבלה:

- 9.3.8.1.1 באחריות הקבלן להכין טפסי בדיקות קבלה ולאשר אותם מול נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 9.3.8.1.2 באחריות הקבלן לבצע בדיקות קבלה פנימיות מקדימות על פי טופס ATP שאושר על ידי נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 9.3.8.1.3 באחריות הקבלן לבצע הרצה למערכות ולוודא פעולה מלאה ותקינה לפחות 5 ימים מסיום הגדרת המערכות.
- 9.3.8.1.4 באחריות הקבלן להודיע לנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה על סיום ההתקנות ומוכנות הפרויקט למסירה.
- 9.3.8.1.5 בדיקות הקבלה יבוצעו באתרי הקצה ובמרכז ניהול בקרת תנועה בהשתתפות הקבלן ונציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 9.3.8.1.6 מסירת תיק תיעוד ASMADE כנדרש בהסכם.
- 9.3.8.1.7 בדיקות הקבלה תערכנה בהשתתפות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה ונציגי הקבלן.
- 9.3.8.1.8 באחריות הקבלן להעמיד במועד ביצוע בדיקות הקבלה את כל האמצעים וכוח האדם הנדרשים לביצוע בדיקות הקבלה.
- 9.3.8.1.9 הקבלן מתחייב לתקן את כל הליקויים שיימצאו בבדיקות הקבלה.
- 9.3.8.1.10 השלמת תיקון כל הליקויים לשביעות רצון נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה מהווה תנאי לאישור מסירת הפרויקט.
- 9.3.8.1.11 רק לאחר אישור בכתב של נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה כי הפרויקט עומד בכל התנאים הנ"ל הקבלן רשאי להגיש חשבונית לחתימה, מסירת הפרויקט וקליטתו לאחזקה השוטפת.

9.3.9 הדרכה:

9.3.9.1 באחריות הקבלן לבצע הדרכות מלאות ומקיפות לתפעול כלל המערכות:

- 9.3.9.1.1 ההדרכה תבוצע לבעלי התפקידים הבאים:
 - 9.3.9.1.1.1 מנהל מרכז ניהול תנועה.
 - 9.3.9.1.1.2 מפעילי מערכת.
 - 9.3.9.1.1.3 כל נציג בהתאם להחלטת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 9.3.9.1.2 ההדרכה תכלול:
 - 9.3.9.1.2.1 הסבר על אופן פעולת המערכת.
 - 9.3.9.1.2.2 תרגול מעשי עד להגעה לרמת מיומנות המאפשרת תפעול מלא של המערכת ברמת מפעיל.
 - 9.3.9.1.2.3 הדרכת אחזקה ברמת מפעיל מערכת כולל איתור תקלות בסיסיות ואופן התמודדות יפורט בחוברת ההדרכה.
 - 9.3.9.1.2.4 דרכי התקשרות עם הקבלן לצורך דיווח על תקלה וקבלת תמיכה טכנית.
 - 9.3.9.1.2.5 הדרכת הגורם הטכני הממונה על אחזקת המערכת (אם קיים) עד להגעה לרמת מיומנות הנדרשת לצורך איתור תקלות ותחזוקה ראשונית.

- 9.3.9.1.2.6 ההדרכות יבוצעו במרכז לניהול תנועה או בכל מקום אחר שנציג מחלקת ניהול ובקרה ידרוש, לרבות מתקני הקבלן.
- 9.3.9.1.2.7 נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה רשאי לדרוש מהקבלן לבצע סבבי הדרכה לכל אחד מהגורמים בהתאם להחלטתו בתוך עשרה 10 ימי עבודה ממועד פנייתו לקבלן לאורך כל תקופת ההסכם.
- 9.3.9.1.2.8 באחריות הקבלן יכין לכל פרויקט חוברת הדרכה ייעודית בה יפורטו כל התכנים הנדרשים בסעיפים לעיל וכל המידע והחומר הרלוונטי לפרויקט הספציפי עבורו הוכנה חוברת ההדרכה.
- 9.3.9.1.2.9 הספק יכין לכל משתתף בהדרכה חוברת הדרכה המכילה את כל המידע שהועבר בהדרכה.
- 9.3.9.1.2.10 נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה רשאי לצרף להדרכה בעלי תפקידים נוספים לפי שיקול דעתו הבלעדי.

10 אבני דרך לביצוע:

- 10.1 הקבלן יספק ויתקין את המערכות והציוד רק לאחר פקודת עבודה מאושרת בצירוף כתב כמויות מנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 10.2 אישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה הינו תנאי לתחילת העבודה באתרי הקצה.
- 10.3 לאחר קבלת פקודת עבודה תתנהל העבודה בפרויקט ברצף עד לסיומה.
- 10.4 אם יבקש הקבלן בנסיבות חריגות ומוצדקות להפסיק את רציפות העבודה יהיה עליו להודיע לנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה מבעוד מועד בכתב ופרוט הסיבה/צורך בהפסקת רציפות העבודה ולקבל את אישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה העבודה להפסקה. היה ונציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה לא אשר את הפסקת העבודה ימשיך הספק את עבודתו באתר ללא הפסקה.
- 10.5 מבלי לגרוע מהאמור במפרט זה, הקבלן יודיע לנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה על כל סטייה מלוח הזמנים המתוכנן ובכלל זה על שינוי במועד תחילת העבודה ובמועד סיומה, אין במתן ההודעה משום אישור בדחייה.

- 10.6 לוחות הזמנים לשלבי הפרויקט לפי היקפי פרויקט:

10.6.1 לפרויקט של 10 אתרי קצה בהיקף של עד 400 אש"ח:

מסד	סעיף בהסכם	מהות הפעילות	לוח"ז בסיסי לביצוע פרויקט בשבועות
1	9.3.1, 9.3.2	קבלת הזמנה ממוזמין העבודה	ARO
2	9.3.3	PDR+SRR	ARO+1
3	9.3.4	CDR	ARO+2
4	9.3.5	אספקת והתקנת המערכות	ARO+8
5	9.3.6, 9.3.8	בדיקת הפרויקט ואישורו	ARO+9
6	9.3.7	אספקת תיק תיעוד סופי	ARO+9
7	9.3.9	הדרכה	ARO+10

- 10.6.2 לוחות הזמנים הסופיים יאושרו בין הקבלן לבין נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

10.7 רמות מלאי

- 10.7.1 באחריות הקבלן להחזיק רמות מלאי אביזרי התקנה, תשתיות, חלפים וכל הנדרש בהסכם ובמפרט הטכני לטובת:

- 10.7.1.1 עמידה בדרישות לוח הזמנים לביצוע הפרויקט.

- 10.7.1.2 עמידה בדרישות ה-SLA למתן שירותי אחזקה שוטפת.

11 המפרט טכני:

11.1 כללי:

- 11.1.1 באחריות הקבלן לבצע שילוב ואינטגרציה בין כל המערכות, המכלולים, הרכיבים, הפריטים ואמצעי הקצה לעבודה מלאה כמערכת אחודה.
- 11.1.2 באחריות הקבלן לבצע את כל התכנון על ידי מהנדסים ומתכננים בעלי ניסיון המתאים לעבודות הנדרשות ובעלי רישוי והסמכה מתאימה.
- 11.1.3 הקבלן יישא באחריות המלאה והבלעדית לטיב התכנון, אישור התכנון על ידי נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה לא יפטור את הקבלן מאחריות לשגיאות, אי דיוקים או ליקויים אחרים העלולים להתגלות בהמשך, באחריות הקבלן לתקן את כל הליקויים שיתגלו בכל שלבי הפרויקט עד למסירה מלאה כנדרש בהסכם זה.
- 11.1.4 לקבלן קיים ניסיון מוכח ב-3 פרויקטים דומים לפחות כולל אינטגרציה עם המערכות הנדרשות בהסכם זה.
- 11.1.5 טרום ביצוע עבודות בינוי הנדסה אזרחית, קונסטרוקציה או עבודות חשמל בהתאם לצורך באחריות הקבלן להגיש את האישורים הבאים לכל אתר:
 - 11.1.5.1 אישור מתכנן חשמל לתכנון וחיבור החשמל באתרי הקצה.
 - 11.1.5.2 אישור קונסטרוקטור.
- 11.1.6 כלל המערכות והרכיבים הנדרשים בהסכם זה נדרשים לעמוד בתנאי חוץ (outdoor), בתנאי פנים (indoor) ובהתאם למיקום ההתקנה ובעמידה בכל התקנים המחייבים לציוד הרלוונטי.
- 11.1.7 כל המערכות והרכיבים האלקטרוניים שיופקו בהתאם לדרישות הסכם זה יהיו:
 - 11.1.7.1 חדשים בלבד (לא מאושר לספק ציוד מחודש).
 - 11.1.7.2 בעלי אישור תקן CE.
 - 11.1.7.3 מוגנים בפני הפרעות RFI ו-EMI.
- 11.1.8 עמידות בטמפרטורת עבודה:
 - 11.1.8.1 בתנאי פנים $10^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C} +$ לפחות.
 - 11.1.8.2 בתנאי חוץ $10^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C} +$ לפחות.
- 11.1.9 מוגנים בפני:
 - 11.1.9.1 חדירת אבק ומים בתקן IP 66 לפחות.
 - 11.1.9.2 אנטי ונדל ברמת IK 10 לפחות.

11.2 התאמת המערכות ואמצעי הקצה:

- 11.2.1 באחריות הקבלן לוודא התאמה מלאה של המערכות, אמצעי הקצה והרכיבים הקיימים ולאלה שיוקנו טרם אספקתם לבצוע ההתקנות בהתאם לדרישות הסכם זה.
- 11.2.2 הקבלן מתחייב כי המערכות, הפריטים והרכיבים, יעמדו באופן מלא בכל דרישות המפרט הטכני לכל אורך תקופת ההסכם ויאושרו טרם אספקתם ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעירייה.
- 11.2.3 כל אישור שינתן ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעירייה טרום אספקה, במהלך ההתקנה, בסיום ההתקנה ובמהלך תקופת ההסכם הקבלן לא יסיר מעצמו אחריות להתאמה מלאה לעבודה עם המערכות הקיימות ולאלה שיוקנו.

11.2.4 דרישות לעמידה בנהלים, סטנדרטים, חוקים ותקנות:

- 11.2.4.1 **הסדרי תנועה, היתרים ואישורים** - באחריות הקבלן על כל עבודה בכבישים ובצמתים לטובת סגירת כביש ועבודות חפירה, חציבה נדרש לעבוד בהתאם למפרט של מחלקת תאום הנדסי בעירייה לקבלת היתר חפירה תוך מילוי כל תנאי ההיתר, ולבצע תיאום מול מהגורמים הרלוונטיים שהקבלן יופנה אליהם ממחלקת תאום הנדסי ו/או מנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעירייה לאישור וקבלת היתרים כגון: חברות תקשורת, מפעיל פנים ארצי, חברת החשמל, בזק, חברת מקורות, תאגיד המים המקומי, משטרת ישראל, פיקוח עירוני ועוד כנדרש עבור כל אתר עבודה, כל עלויות התיאום, האגרות וכיו"ב יחולו על הקבלן ויגולמו במחירי עבודות ההסכם.
- 11.2.4.2 **עבודות הנדסה אזרחית, בינוי ותשתיות** - יבוצעו בהתאם לתקנות מטעם משרד הבטיחות והגהות, תקני מכון התקנים הישראלי, מפרטי בינוי מטעם הועדה הבין-משרדית לסטנדרטיזציה "הספר הכחול" בגרסתם האחרונה ותקנים בין-לאומיים לרכיבי תקשורת קווים ואלחוטיים, כבילה והזנת מתח.
- 11.2.4.3 **מערכות לשידור אלחוטי** - המערכות יפעלו בהתאם להנחיות, התקנות, המגבלות ואישור משרד התקשורת ומטעם מכון התקנים הישראלי.
- 11.2.4.4 **עבודות חשמל** - יבוצעו בהתאם לתקנות מכון התקנים הישראלי, לפי חוק החשמל ולתקנות מטעם משרד העבודה באמצעות קבלן מוסמך בעל ההיתרים והאישורים הנדרשים לכך.
- 11.2.4.5 **אבטחת מידע** - על הקבלן הזוכה נדרש לעמוד ברגולציה ובחוקי מדינת ישראל, ובתקנות העירוניות, לרבות אך לא רק, אלה הנוגעים לשימוש במאגרי מידע, שמירה על פרטיות וצנעת הפרט.
- 11.2.4.6 **סייבר** - יישום המלצות רשות הסייבר להקשחת רשתות ומניעת סיכונים ממצלמות אבטחה, המלצות להקשחת המערכות וכו' ככל שיפורסם על ידי גופי הרגולציה הרלוונטיים בישראל לפני או במשך תקופת ההסכם, הקבלן הזוכה נדרש לבצע את עבודות ההתקנה, ההגדרה וההקשחה בהתאם לדרישות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה עבור כל אחד מהפריטים והמערכות שיסופקו במסגרת ההסכם, לרבות הקשחת פריטי מחשוב, חסימה ובקרה על נתיבי רשת פנימיים וחיצוניים וכו'.
- 11.2.4.7 **תיאום עבודה** - עבור עבודות באתרי הקצה נדרש הקבלן לתאם את העבודות מראש ולקבל היתר עבודה ממחלקת תיאום הנדסי ומנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה עבור כל אתר ותיאום שעות מוגדרות שיסוכמו מראש לביצוע העבודות תוך הפרעה מינימלית לשגרת היום באתרי הקצה.
- 11.2.4.8 **שינויים במערכות** - באחריות הקבלן לוודא עדכניות כלל המערכות המותקנות בהתאם להגדרות היצרנים, שינויים רגולטוריים ולפי דרישות ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה לאורך כל תוקפת ההסכם.

11.3 אינטגרציה בין מערכות:

- 11.3.1 באחריות הקבלן לבצע עבור כל המערכות, תתי המערכות, רכיבי קצה, חומרה ותוכנה אינטגרציה מלאה למצב הקיים ולמערכות העתידיות לפי דרישות ההסכם.
- 11.3.2 באחריות הקבלן לוודא כי מערכת השו"ב, מערכת הטמ"ס, מערכת האנליטיקה, מערכת ניטור ובקרה רשת, מערכת חומת אש, בקר נגעים יבשים, מערכת תקשורת אלחוטית ומערכות נוספות מתפקדות כמערכת אחודה, מסונכרנת להצגת נתונים, דיווח, שליטה והעברת מידע מאובטח למרכז ניהול תנועה.
- 11.3.3 באחריות הקבלן לוודא כי כלל הספקים והיצרנים מספקים תמיכה להתממשקות כולל רישיונות ותיעוד API, קבצי SDK, קוד ותמיכה ככל היידרש לביצוע התממשקות למערכות בהתאם לנדרש בהסכם זה.
- 11.3.4 באחריות הקבלן לספק מערכות ואמצעי קצה 'מוצרי מדף' ללא תלות באינטגרטור מסוים.
- 11.3.5 באחריות הקבלן להצהיר כי לאינטגרטורים נוספים קיים הידע והיכולת לאספקה, התקנה ותחזוקה של כלל המערכות המוצעות בהסכם זה.
- 11.3.6 מחלקת ניהול ובקרת תנועה השקיע משאבים, תקציבים וזמן רב לביצוע אינטגרציה מלאה ופיתוח ממשק בין מערכת האנליטיקה של חברת ITC למערכת בקרת רמזורים "אביבים", ולכן בהסכם, במפרט הטכני ובכתב הכמויות נדרשות מערכות מתוצרת יצרן ודגם מסוים תוך הגבלה של כמות יצרנים ודגמים לטובת אספקת והתקנת ציוד להתאמה מלאה להתממשקות למערכות הקיימות הנמצאות ברשות מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעיריית תל אביב- יפו.
- 11.3.7 הקבלן הזוכה יכול להציע פתרון שווה ערך מבחינה טכנית ותפעולית לפריטים אשר הוגדר עבורם יצרן ודגם מסוים לפי התנאים הבאים:
- 11.3.7.1 באחריות הקבלן להגיש הנמקה מפורטת כי הצעתו זהה או טובה יותר מבחינה טכנית מהדגם שנדרש.
- 11.3.7.2 באחריות הקבלן להציג מפרט של המערכת המוצעת ולהוכיח באמצעות השוואה של המאפיינים הטכניים של הפריט המוצע לעומת הפריט הנדרש תוך הוכחת היתרונות שבפריט המוצע והוכחת ממשק קיים למערכות הקיימות.
- 11.3.7.3 לנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה קיימת הזכות הבלעדית לאשר או לדחות את הפריט שווה ערך לפי שיקול דעתו הבלעדי.
- 11.3.8 כל מערכת, פריט, רכיב, אמצעי וציוד הנדרש במסגרת הסכם זה חייב לעמוד בכל הדרישות הטכניות, התפעוליות וההתממשקות למערכות הקיימות והחדשות שיותקנו.
- 11.3.9 הגשת מערכות, פריטים, רכיבים, אמצעים וציודים שווי ערך לא פותרת את הקבלן ממגבלות המוגדרות לארץ הייצור של המערכות, הפריטים, רכיבים, אמצעים, ציודים, תוכנה, חומרה הנדרשים בהסכם זה.
- 11.3.10 הגשה ואישור של פריטים שווי ערך יוצגו ויאושרו מראש ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעירייה בלבד והקבלן לא יכול לערר על כך.

11.4 שמירה על עדכניות המערכות לאורך תקופת ההסכם:

- 11.4.1 באחריות הקבלן לעדכן את נציג מחלקת ניהול ובקרה במידה ואחד מיצרני הציוד המופיעים בהסכם זה הכריז על פריט מסוים כ- End of life , End of support ,End of sales (EOS ,EOL).
- 11.4.2 באחריות הקבלן להציע פריט חלופי אשר הינו פריט ממשיך בסדרת המוצר לפי הגדרות יצרן הציוד או שווה ערך.
- 11.4.3 בהיעדר מוצר ממשיך המוצר החלופי יהיה מאותו היצרן.
- 11.4.4 המוצר החלופי יהיה שווה ערך בתכונות או בעל ביצועים טובים יותר, בכל אופן יכולות המוצר החלופי לא יפחתו מהמוגדר במפרט הטכני.
- 11.4.5 במקרה של הפסקת תמיכה במערכת מסוימת באחריות הקבלן להציע מערכת מיצרן חלופי שעומד בכל דרישות המפרט הטכני המאפשרת יכולות שוות ערך למערכת הקיימת או טובה יותר.
- 11.4.6 באחריות הקבלן בכל תוקף ההסכם לאחסן ציוד רזרבה טכנית זמינה במחסני החברה בארץ, הקבלן יחדש את המלאי של הציוד החלופי לעמידה בתחזוקת המערך הקיים אצל הלקוח.
- 11.4.7 במקרה של אי יכולת אספקת ציוד ע"י ספק, יצרן מסוים, נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה יכול לדרוש מהקבלן להציג חלופה שוות ערך שתהיה זמינה לאספקה לעמידה בלוח הפרויקטים המתוכננים לביצוע ולאספקת חלפים לצורך תחזוקת הציוד הקיים.
- 11.4.8 באחריות הקבלן לשמור על יכולת אספקה של ציוד המוגדר במפרט הטכני לאורך תקופה של 6 שנים לפחות מיום אישור הציוד.
- 11.4.9 לאורך תקופת ההסכם, באחריות הקבלן לשמור על עדכניות המערכות, התכונות והמוצרים הנדרשים בהסכם זה.
- 11.4.10 במידה ויידרש להחליף פריט מסוים לא יחול כל שינוי במחיר הציוד כפי שהוצע בכתב הכמויות בהסכם.

11.5 דרישות לאבטחת מידע:

- 11.5.1 באחריות הקבלן הזוכה לאבטח את רשת התקשורת הייעודית במסגרת הסכם זה.
- 11.5.2 האבטחה תכלול מענה לאיומים פנימיים וחיצוניים לאיומי תקיפה מרשת חיצונית, עורקים אלחוטיים, רשתות סלולר, רכיבי, אמצעי ואביזרי הקצה וכו'.
- 11.5.3 ההגנה תהיה לפי שיטת ניהול שכבות איומים ובהתאמה לדרישות תקנות הגנת הפרטיות ואבטחת המידע של נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.5.4 הקבלן הזוכה נדרש ליישם את תפיסת אבטחת המידע על מערכות התקשורת, מערכות הטמ"ס, מערכת האנליטיקה, כל המערכות הטכנולוגיות הקיימות ושיותקנו ע"פ הדרישות המפורטות במסמכי ההסכם.
- 11.5.5 ביצוע סריקה מלאה והפעלת סקריפטים ייעודיים לבדיקת תחנות העבודה ויחידות הקצה.
- 11.5.6 איתור, זיהוי ומחיקת תוכנות זדוניות, וירוסים ואיומים פוטנציאליים.
- 11.5.7 איתור וחסימת תעבורת רשת אסורה.
- 11.5.8 זיהוי נתיבי תקשורת מורשים או פנויים.
- 11.5.9 דיווח מיידי וחסימה של תעבורה אסורה בה.
- 11.5.10 הקמת תחנות עבודה תחת דומיין מנוהל.
- 11.5.11 חיבור עמדות הקצה לדומיין מנוהל.
- 11.5.12 הפעלת מדיניות GPO (Group Policy Object) מלאה.
- 11.5.13 יישום מלא של מדיניות קבוצתית (אובייקט מדיניות קבוצתית) לפי הגדרות התכנון.
- 11.5.14 ניהול הרשאות, אבטחת מידע, וכו'.
- 11.5.15 התקנת רכיבי אבטחת מידע מתקדמים:
 - 11.5.15.1 התקנת רכיבי נקודת קצה אבטחה להגנה על תחנות העבודה, כולל אנטי-וירוס, חומת אש וסינון תכנים.
 - 11.5.15.2 יישום פתרונות ל-EDR (Endpoint Detection and Response) איתור ותגובה של נקודות קצה (Endpoints) לאיתור ותגובה מהירה לאיומים בזמן אמת.

11.5.16 באחריות הקבלן להקפיד על הדרישות הבאות:

- 11.5.16.1 באחריות הקבלן לבצע הגנה פיזית ולוגית על המצלמות והמערכות המאחסנות את המידע.
- 11.5.16.2 נדרש להקפיד על כמות מזערית מורשי גישה למערכות.
- 11.5.16.3 מורשי הגישה מטעם הקבלן לא יעשו שימוש במידע השמור במערכות מעבר למטרה אשר לשמה נועד.
- 11.5.16.4 מורשי הגישה מטעם הקבלן לא ירשו לגורם לא מאושר ומוסמך מלבדם לגשת למערכות.
- 11.5.16.5 באחריות הקבלן לשמור את פרטי הגישה שם משתמש, סיסמה וכל אמצעי זיהוי אחר אשר נמצא ברשותו במקום שמור ולא נגיש לכל אחד.
- 11.5.16.6 נדרש לפעול בהתאם להנחיות אבטחת המידע והגנת הסייבר לחוק הגנת הפרטיות, הנחיות רשם מאגרי ובהתאם לנהלי אבטחת המידע של העירייה.

11.6 שמירה על פרטיות הציבור:

- 11.6.1 תכנון והתקנת המצלמות יהיו בהתאם להנחיות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעירייה.
- 11.6.2 לטובת הגנה על פרטיות הציבור באחריות הקבלן לעמוד בדרישות הבאות:
 - 11.6.2.1 המצלמות יותקנו בגובה ובזווית צילום שבו ינתן כיסוי תצפית מיטבי על האזור הנדרש בהתאם לדרישות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה, נדרש לוודא כי המצלמות יצלמו באופן מזערי שטח שאיננו מורשה לצילום, במקרים בהם לא ניתן למנוע צילומם של שטח מסוים, נדרש לבחון שימוש בשיטת מיסוך או הגבלת את יכולת הזום במצלמה.
 - 11.6.2.2 נדרש לוודא כי לא מבוצע ניטור אוכלוסיות מוחלשות כגון קטינים, קשישים וכו',
 - 11.6.2.3 נדרש להימנע משימוש במצלמות המתעדות הקלטה קולית.
 - 11.6.2.4 באחריות הקבלן להתקין שילוט וליידע את הציבור על הצבת המצלמות בהתאם להוראות הקבועות בהנחיית רשם מאגרי המידע.

11.7 התקנות:

- 11.7.1 באחריות הקבלן לאחר אישור ה- CDR ובהתאם לתוכניות המאושרות לתכנון, להתקין, להפעיל, להגדיר ולהטמיע את המערכות הבאות:
 - 11.7.1.1 מערכת שו"ב (שליטה ובקרה).
 - 11.7.1.2 אינטגרציה עם תתי מערכות (מערכת ניהול הוידאו, אנליטיקה, ניטור רשת, ניהול עורקים אלחוטיים, ברק התרעות וכו').
 - 11.7.1.3 מערכת ניטור רשת.
 - 11.7.1.4 ציוד מחשוב (מחשבים, שרתים).
 - 11.7.1.5 אבטחת מידע: הקשחת מערכות מחשוב, שרתים, אמצעי קצה.
 - 11.7.1.6 מערכות תקשורת (עורקים אלחוטיים, מודם סלולרי וכו').
 - 11.7.1.7 מערכות הקצה (נתבים, מתגים, מצלמות, בקרים, UPS וכו').
 - 11.7.1.8 ארונות תקשורת חיצוניים ומסדי תקשורת פנימיים.
 - 11.7.1.9 תכנון וביצוע עבודות בניוי, תשתית, הנדסה בהתאם לתכנון ובהתאם להנחיות הסכם זה ולדרישות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.8 עמידה בתקנות:

- 11.8.1 באחריות הקבלן לבצע את כל העבודות הנדרשות תוך התחשבות במגבלות הקיימות באתר העבודה. באחריות הקבלן לעמוד בכל תקנות העבודה הממשלתיות שנקבעו על ידי הרשויות לעבודות באתרי הקצה.
- 11.8.2 כל עבודות הייצור, התקנה והרכבה יבוצעו בהתאם לתוכניות מאושרות ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה ובכפיפות לתקנות העירייה.
- 11.8.3 כל העבודות אשר לגביהן קיימות דרישות או תקנות של רשות מוסמכת כגון: עירייה, חברת חשמל, משטרה, מכבי אש וכיוצ"ב תבוצע לפי הנחיות.
- 11.8.4 כל העבודות באתרים יעמדו בדרישות פקודת הבטיחות בעבודה ותקנות התכנון והבניה השונות, במהדורותיהן האחרונות.

11.9 התקנות באתר קצה:

- 11.9.1 באחריות הקבלן לספק, להוביל ולהתקין את כלל החומרים, הכלים, המערכות וציוד העבודה והעזר הנדרש: במות הרמה, מנוף סל, סולמות, תאורה, גנרטורים וכו' הנדרשים לביצוע העבודות על פי הסכם זה.
- 11.9.2 האחריות עבור ביצוע העבודות ואופן הביצוע תהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן בהתאם למוגדר בהסכם זה.
- 11.9.3 באחריות הקבלן לוודא לשמור ולדאוג לשלמות כלל הציוד באתר.
- 11.9.4 העירייה לא תהיה אחראית על ציוד הקבלן באתרי העבודה.
- 11.9.5 באחריות הקבלן לוודא כי העובדים מטעמו יפעלו בהתאם להוראות והנהלים בהתאם להנחיות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.9.6 באחריות הקבלן לוודא כי כל העובדים מטעמו יעבדו בהתאם לכללי הזהירות, בטיחות והגהות, הדרושים למניעת כל סכנה, נזק לרכוש, אדם ולאבטחת אופן ביצוע העבודה והוא נושא באחריות להדרכות בנושא על ידי נאמן בטיחות מטעמו.
- 11.9.7 באחריות הקבלן לוודא האם נדרש קיום תדריכי בטיחות לכל מי שפועל מטעמו על ידי נאמני הבטיחות של העירייה טרם תחילת ביצוע העבודה באתרים.
- 11.9.8 בכל מקרה של אי-בהירות ו/או אי-הכרת הנהלים ייוועץ הקבלן עם נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.9.9 באחריות הקבלן לתאם את תחילת עבודתו עם נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה באופן שתהיה פגיעה מזערית בפעילות האתר בה נדרשת להתבצע העבודה.
- 11.9.10 באחריות הקבלן על פי הסכם זה לבצע את העבודה ברצף בימים א'-ו' ובשעות הפעילות המקובלות בתיאום מול נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה למעט מקרים חריגים הנובעים מפעילות ואילוצים באתרים בהם יידרש הקבלן לעבודה בשעות חריגות.
- 11.9.11 בשל אילוצי פעילות מסוימת באתרים, יכול להיווצר מצב של עיכוב ו/או הפרעה לעבודת הקבלן עד כדי דחייה בביצוע העבודה.
- 11.9.12 באחריות הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות הנדרשים, לוודא כי באתרים בהם יתבצעו עבודות מטעמו יכללו סימון שילוט וגידור בהתאם להנחיות של מחלקת תאום הנדסי בעירייה ותקנות הבטיחות והגהות.
- 11.9.13 באחריות הקבלן לוודא שלמות וניקיון כל אתרי העבודה, בסיום כל יום עבודה נדרש לפנות ציוד ופסולת.

11.9.14 באחריות הקבלן לוודא כי לא ישאיר חומרים, ציוד וכלים בשטח העבודה באופן מסכן ומפריע באתר.

11.9.15 בכל פעילות על פי הנחיות הסכם זה ועל פי הנחיות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה, באחריות הקבלן או אחראי מטעמו, לתאם מראש את תחילת העבודה באתרים מול כל הגורמים הרלוונטיים.

11.9.16 בכל פעילות על פי הסכם זה, ינהל הספק יומן עבודה בכל פרויקט, בו יתעד בכל יום את מהות העבודה באתרי המזמין, כמויות פרטי ציוד שהותקנו ומיקומם וכמות העובדים ושעות העבודה של כל אחד מהם.

11.10 ניהול יומן עבודה:

11.10.1 באחריות הקבלן לנהל יומן עבודה ב- 3 העתקים.

11.10.2 באחריות הקבלן להציג/ לשלוח העתק מהיומן על כל יום עבודה באתר חתום על ידי נציג הקבלן בבוקר יום העבודה שלאחר יום הרישום.

11.10.3 דרישות לרשימות מחייבות ביומן:

11.10.4 פרטי מיקום העבודה

11.10.5 פרטי העובדים באתר

11.10.6 פרטי זמני תחילה וסיום העבודה

11.10.7 פרטי העבודות שבוצעו

11.10.8 פירוט הציוד והחומרים שהותקנו בהתאם לכתב הכמויות

11.10.9 פערים בביצוע העבודה

11.10.10 סטאטוס התקדמות בפרויקט וכו'.

11.10.11 היומן ימצא אצל הקבלן בכל פגישה וסיור שיבוצע באתר עם נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.10.12 הקבלן ירשום ביומן את כל ההערות שיקבל במהלך הסיור.

11.10.13 באחריות הקבלן להציג את פורמט יומן העבודה לאישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה הרשאי לדרוש לשנות את יומן העבודה לשביעות רצונו.

11.10.14 אי מילוי יומן עבודה כנדרש לא יאפשר אישור העבודות וביצוע התחשבות עם הקבלן על העבודות ולקבלן לא תהיה כל טענה על כך.

11.11 מפרטי המערכות הנדרשות:

11.11.1 הדרישות המפורטות בהסכם ובמפרט הטכני מהווים בסיס לטובת הכנת תכנון לארכיטקטורת מערכת מפורטת שתוגש על ידי הקבלן לאישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה ומהווה חלק מהמענה למסמכי ההסכם לתכנון מפורט שיוצג ע"י הקבלן.

11.11.2 כלל המערכות, הפריטים, הרכיבים, הציוד, אמצעי הקצה ותשתיות התקשורת בהסכם זה נדרשות להתאמה מלאה בין המערכות הקיימות במצב הקיים ובין המערכות העתידיות שיותקנו כנדרש בהסכם זה.

11.11.3 המערכות יהיו אינטגרטיביות ויתוכננו לאחידות טכנולוגית כולל מרכיבים של אותה מערכת.

11.11.4 המערכות נדרשות להיות בעלי יכולת לביצוע שינויים והתאמות לתהליכים העשויים להשתנות בהמשך לפי דרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.11.5 כלל המערכות (מחשוב, שרתים, תקשורת אלחוטית, מתגים, נתבים, בקרים, שו"ב, ניטור לבקרת רשת, מצלמות) והפריטים נדרשים להיות מוצרים מתוצרת מדינות OECD ארה"ב, קנדה, מערב אירופה, טאיוואן, יפן, אנגליה או ישראל ובאישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בלבד.

- 11.11.6 יאושרו רק תוכנות ואפליקציות המפותחות במדינות OECD, ארה"ב, קנדה, מערב אירופה, אנגליה, יפן, ישראל ובאישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בלבד.
- 11.11.7 המערכות והתוכנות נדרשות להיות מוצר מדף וניתנות לשינויים, פיתוח לטובת התאמתם למערכות קיימות ועתידיות.
- 11.12 הרחבת מערכת ניהול וידאו:**
- 11.12.1 במרכז ניהול תנועה קיימת ומותקנת מערכת VMS של חברת AVIGILON.
- 11.12.2 המערכת מבוססת על שרתים/NVR בתצורת 19 Rack mount ייעודיים למערכת זו.
- 11.12.3 במערכת הקיימת נרכש והוגדרו כ-500 ערוצי וידאו פנויים להרחבה עתידית, באחריות הקבלן קודם לנצל את הרישוי הקיים.
- 11.12.4 אפליקציית המערכת מותקנת בעמדת מפעילים על גבי מחשב ייעודי עם כרטיס מסך גרפי חיצוני.
- 11.12.5 באחריות הקבלן להצהיר כי הינו מוסמך בהתקנת, הגדרת, הטמעת ואחזקת המערכת מטעם היצרן.
- 11.12.6 באחריות הקבלן לשמור על עדכניות גרסאות מערכת ה-VMS לאורך כל תקופת ההסכם.
- 11.12.7 באחריות הקבלן להרחיב את המערכת ליכולת הוצאת הקלטות 30 ימים לפחות מכלל המצלמות בהתאם לתכנון והכמויות של אמצעי הקצה שיותקנו באתרי הקצה באישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.12.8 הרחבת המערכת הקיימת תתבסס על שרתים ומחשבים התואמים לשרתים והמחשבים הקיימים בדגם והגרסה העדכנית ביותר ולא ירדו מהדרישות המקסימליות של היצרן, כלל השרתים והמחשבים יפעלו כמערך אחד.
- 11.12.9 כלל הציוד המוצע נדרש לתמוך במערכת NAC שתוצע במסגרת הסכם זה.
- 11.12.10 רישיון ערוץ וידאו למצלמת IP במערכת ניהול הוידאו:**
- 11.12.10.1 באחריות הקבלן לספק רישיון ערוץ וידאו המתאים לשילוב מצלמת IP חדשה במערכת ניהול הוידאו 'AVIGILON' בהתאם לדרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.12.10.2 מחיר רישוי הוידאו כולל אספקה, התקנה, הגדרה והטמעה של המצלמה במערכת ה-VMS וכלל המערכות הנדרשות.
- 11.12.11 הרחבת מערכת עם שרת NVR:**
- 11.12.11.1 המחיר כולל אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות.
- 11.12.11.2 אספקת מכלול מדגם NVR6 - NVR6-PRM-PLUS-FORM-H-440TB-S22-EU - Premium Plus 440TB, 2U Rack Mount, Windows Server 2022 של חברת AVIGILON או שווה ערך.
- 11.12.12 ארכיון וידאו:**
- 11.12.12.1 המחיר כולל אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות.
- 11.12.12.2 אספקת מכלול מדגם 789TB - 789TB-AVA-EXP1-5YR או שווה ערך.
- 11.12.13 מחשב עמדת עבודה ל-2 מסכים:**
- 11.12.13.1 המחיר כולל אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות.
- 11.12.13.2 אספקת מכלול מדגם RM7X-WKS-2MN-EU של חברת AVIGILON או שווה ערך.

11.12.14 מחשב עמדת קליינט 4 מסכים:

- 11.12.14.1 המחיר כולל אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות .
11.12.14.2 אספקת מכלול מדגם RM7X-WKS-4MN-EU של חברת 'AVIGILON' או שווה ערך.

11.12.15 ג'ויסטיק:

- 11.12.15.1 המחיר כולל אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות.
11.12.15.2 חיבור USB.
11.12.15.3 מותאם לעבודה מול מערכת 'AVIGILON' ולמול כלל המצלמות בהסכם.
11.12.15.4 אספקת מכלול מדגם ACC-USB-JOY-PRO של חברת 'AVIGILON' או שווה ערך.

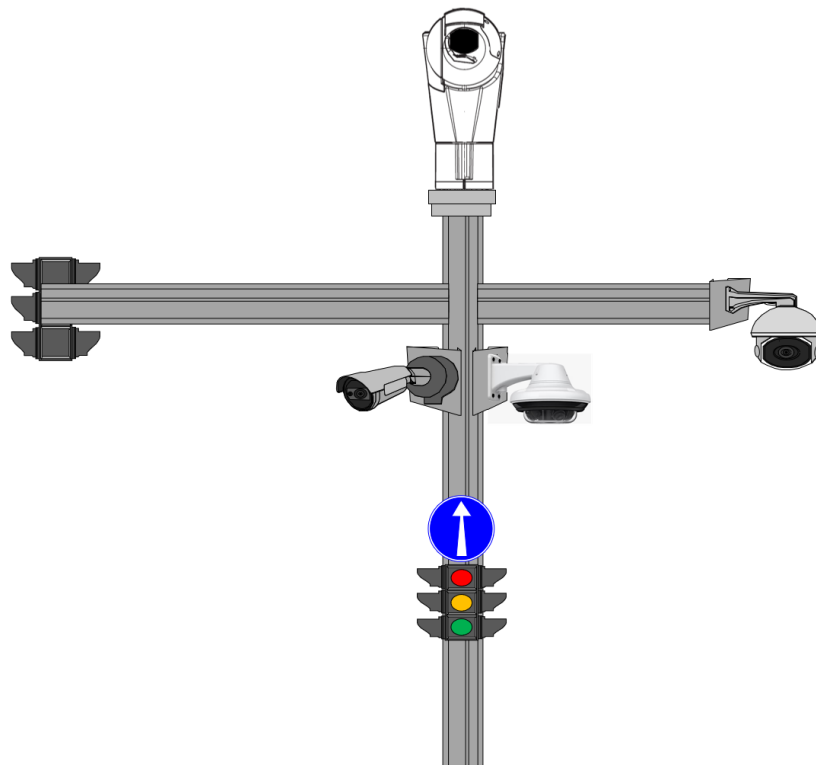
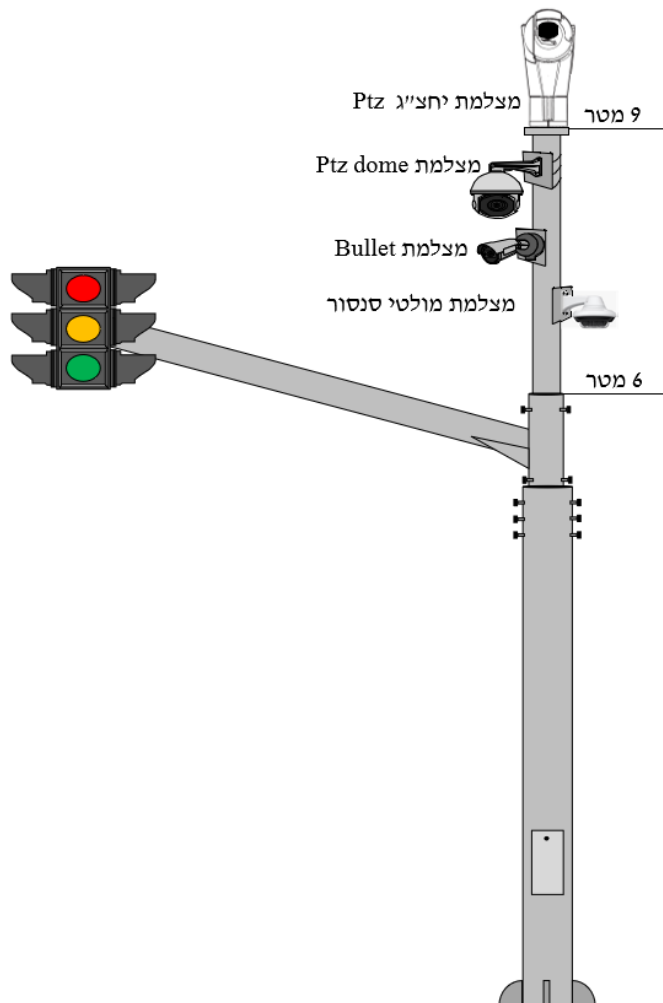
11.13 מצלמות:

- 11.13.1 באחריות הקבלן לוודא שכלל המצלמות הנדרשות בהסכם מותאמות לעבודה מלאה ותקינה מול מערכת השו"ב, מערכת ניטור ובקרת רשת העתידית שתותקן על ידי הקבלן ומול מערכת ה 'AVIGILON' VMS ומערכת האנליטיקה 'ITC' הקיימים וכל מערכת אחרת בהתאם לדרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
11.13.2 באחריות הקבלן לשקלל במחיר המצלמה את כל הרכיבים הנדרשים לטובת התקנה, הפעלה, הגדרה והטמעה כנדרש.
11.13.3 מחיר המצלמה כולל את כל ההגדרות הנדרשות בכל המערכות לשילוב והתאמה מיטבית.
11.13.4 באחריות הקבלן לספק עם כל מצלמה את ההתקן הייעודי והמקורי של יצרן המצלמה להרחקה מעמוד וקיר אשר נועד לאחסן ולהגן בתוכו את כל חיבורי הכבילה של המצלמה והמחברים.
11.13.5 מספר המצלמות שיותקנו יהיו בכמות הנדרשת להשגת כיסוי התצפית המיטבי הנדרש ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
11.13.6 תכנון והתקנת המצלמות באתרי הקצה, הנחיות מפורטות לזוויות הצפייה של כל מצלמה, רזולוציית המצלמה, אזורים לצילום ולמיסוך, סוג ומשך הקלטת הוידאו והגדרות נוספות יהיו בהתאם להנחיות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
11.13.7 באחריות הקבלן לספק ולהתקין מצלמות בהתאם לנדרש בהסכם, במפרט הטכני ובכתב הכמויות מתוצרת:
11.13.7.1 'Axis', 'Avigilon', 'PELCO', שווה ערך.
11.13.7.2 העלות לאספקת והתקנת המצלמות יכללו הגדרת אנליטיקה מובנית בהתאם לצורך נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בלבד, כיול והתאמות לאורך תקופות האחריות וביטוח האחזקה המלאה.
11.13.8 כלל הציוד המוצע נדרש לתמוך במערכת NAC שתוצע במסגרת הסכם זה.

11.13.9 אספקה התקנה והגדרה:

- 11.13.9.1 באחריות הקבלן לתכנן, לספק, להתקין, ולהגדיר את המצלמות בהתאם לדרישות הסכם זה ובאישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.13.9.2 התקנת המצלמות כוללת את כלל האמצעים, הרכיבים הנלווים מקוריים (ספקי כוח, זרועות, תושבות, התקני התקנה ותלייה ייעודיים, מחברים, מגשרים, מגבר קו, שנאי קו, הארקה), הצידוד, חיווט וחיבור עד להפעלה מלאה כנדרש בהסכם זה.
- 11.13.9.3 באחריות הקבלן לעמוד בדרישות והמלצות רשות הסייבר הלאומית והרשות להגנת הפרטיות.
- 11.13.9.4 באחריות הקבלן להגדיר את המצלמות במערכת ניהול החוזי הקיימת במרכז ניהול תנועה הכולל:
- 11.13.9.4.1 שיוך המצלמה לשם הצומת/מגדל בעץ מערכת ניהול הווידאו.
- 11.13.9.4.2 הגדרת המצלמה במערכת לניטור וניהול הרשת.
- 11.13.9.4.3 הגדרת המצלמה במערכת השו"ב.
- 11.13.9.4.4 במידה ונדרש יבוצע מיסוך אזורים לעמידה באבטחת המידע.
- 11.13.9.4.5 הגדרת אנליטיקה מובנת בהתאם לצורך נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.13.9.4.6 הגדרת אנליטיקה בעיבוד חיצוני אשר יותקן בשרת בארון התקשורת.
- 11.13.9.4.7 כלל הגדרות יבוצעו באישור נציג מחלקת ניהול בקרת תנועה בלבד.

11.13.10 המחשה לתצורת התקנת מצלמות באתרי קצה על עמודי רמזור קיימים:



11.13.1 מצלמה IP BULLET ברזולוציה 5 MP:

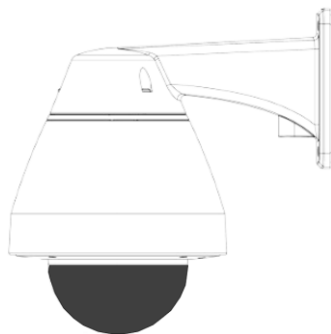
- 11.13.1.1 המחיר כולל אספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה והטמעת מכלול מצלמה הכולל עדשה, זיווד בתצורת צינור, כולל ספק מתח/אינג'קטור ייעודי חיצוני המותאם לתנאי חוץ, מתאם/זרוע להתקנה מותאם לתנאי חוץ וכל האביזרים הנלווים מקוריים של המצלמה.
- 11.13.1.2 מכלול מצלמת BULLET (מצלמת תרמיל) 5MP עם עדשה אינטגרלית ותאורת IR.
- 11.13.1.3 באחריות הקבלן לוודא תאימות מלאה של המצלמה ועמידה מלאה בדרישות למול מערכת VMS של חברת AVIGILON.
- 11.13.1.4 באחריות הקבלן לוודא תאימות מלאה של המצלמה ועמידה מלאה בדרישות למול מערכת האנליטיקה של חברת ITC.
- 11.13.1.5 התקנה על עמוד/ קונזולה/ קיר.
- 11.13.1.6 גלאי : 1/2.7" CMOS.
- 11.13.1.7 רזולוציה : $1944 (V) \times 2592 (H)$
- 11.13.1.8 עדשה : 2.8-8 mm
- 11.13.1.9 תאורת IR : 40 מטר לפחות.
- 11.13.1.10 דחיסת וידאו : H.264, Motion JPEG
- 11.13.1.11 10IK
- 11.13.1.12 IP67
- 11.13.1.13 Horizontal field of view 106° – 38°
- 11.13.1.14 Vertical field of view 78° – 29°
- 11.13.1.15 קצב פריימים מקסימלי : 25/30 FPS
- 11.13.1.16 עמידות בטמפרטורת עבודה : $-40^{\circ}C$ to $+60^{\circ}C$
- 11.13.1.17 מתח עבודה : PoE, 10-28VDC
- 11.13.1.18 מחבר : RJ45
- 11.13.1.19 ONVIF compliance Profile S, Profile T, and Profile G: ONVIF
- 11.13.1.20 פרוטוקול : IPv6, IPv4, HTTP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, ICMP, DHCP, Zeroconf, HSTS, QoS,
- 11.13.1.21 Streaming Protocols: RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP, SRTP
- 11.13.1.22 פרוטוקולי ניהול התקנים : SNMPv2c, SNMPv3
- 11.13.1.23 אספקת מכלול מצלמה מדגם : P1487-LE של חברת AXIS או שווה ערך.

11.13.2 מצלמה IR + BULLET IP ברזולוציה 8MP לתנאי חוץ:

- 11.13.2.1 המחיר כולל אספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה והטמעת מכלול מצלמה הכולל עדשה, זיווד בתצורת צינור, כולל ספק מתח/אינג'קטור ייעודי חיצוני המותאם לתנאי חוץ, מתאם/זרוע להתקנה מותאם לתנאי חוץ וכל האביזרים הנלווים מקוריים של המצלמה.
- 11.13.2.2 מכלול מצלמת BULLET (מצלמת תרמיל) 4K עם עדשה אינטגרלית ותאורת IR.
- 11.13.2.3 באחריות הקבלן לוודא תאימות מלאה של המצלמה ועמידה מלאה בדרישות למול מערכת VMS של חברת AVIGILON.
- 11.13.2.4 באחריות הקבלן לוודא תאימות מלאה של המצלמה ועמידה מלאה בדרישות למול מערכת האנליטיקה של חברת ITC.
- 11.13.2.5 המחיר כולל אספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה והטמעת מכלול מצלמה, עדשה, זיווד, כולל ספק מתח/אינג'קטור ייעודי חיצוני המותאם לתנאי חוץ, מתאם/זרוע להתקנה מותאם לתנאי חוץ וכל האביזרים הנלווים מקוריים של המצלמה.
- 11.13.2.6 התקנה על עמוד/ קונזולה/ קיר.
- 11.13.2.7 גלאי: 1/1.8" CMOS.
- 11.13.2.8 רזולוציה: (V) 2160 × (H) 3840
- 11.13.2.9 עדשה: 4.4-9.3mm
- 11.13.2.10 תאורת IR: 40 מטר לפחות.
- 11.13.2.11 דחיסת וידאו: H.264, Motion JPEG 5
- 11.13.2.12 10IK
- 11.13.2.13 IP67
- 11.13.2.14 Tilt: ±175° azimuth
- 11.13.2.15 pan: ±90°±175°
- 11.13.2.16 קצב פריימים מקסימלי: 17/16 FPS
- 11.13.2.17 עמידות בטמפרטורת עבודה: -40 °C to +60 °C
- 11.13.2.18 מתח עבודה: 12VDC, PoE: IEEE802.3af Class 3 compliant
- 11.13.2.19 מחבר: RJ45
- 11.13.2.20 ONVIF compliance Profile S, Profile T, and Profile G: ONVIF
- 11.13.2.21 פרוטוקול: IPv6, IPv4, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP
- 11.13.2.22 Streaming Protocols: RTP/UDP, RTP/UDP multicast, RTP/RTSP/TCP, RTP/TCP, UDP, IGMPv3, ICMP, DHCP, Zeroconf, HSTS, QoS, DSCP
- 11.13.2.23 פרוטוקולי ניהול התקנים: SNMPv2c, SNMPv3
- 11.13.2.24 אספקת מכלול מצלמה מדגם:
- 11.13.2.24.1 AVIGILON של חברת 8.0C-H6SL-BO1-IR או שווה ערך.
- 11.13.2.24.2 P1468-LE של חברת AXIS או שווה ערך.

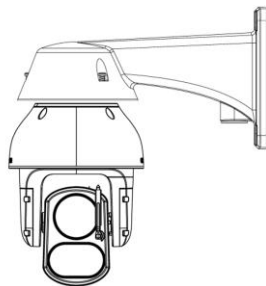
11.13.3 מצלמת IP PTZ מהירה 8MP:

- 11.13.3.1 המחיר כולל אספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה והטמעת מכלול מצלמה מהירה הכולל עדשה, זיווד בתצורת כיפה, כולל ספק מתח/אינקטור ייעודי חיצוני המותאם לתנאי חוץ, מתאם/זרוע להתקנה מותאם לתנאי חוץ וכל האביזרים הנלווים מקוריים של המצלמה.
- 11.13.3.2 באחריות הקבלן לוודא תאימות מלאה של המצלמה ועמידה מלאה בדרישות למול מערכת VMS של חברת AVIGILON.
- 11.13.3.3 התקנה על עמוד/ קונזולה קיר.
- 11.13.3.4 גלאי: 1/2.5" Type "Exmor R" CMOS sensor
- 11.13.3.5 רזולוציה: 8MP (V) 2160 × (H) 3840.
- 11.13.3.6 עדשה זום רציף: 4.4 to 88 mm
- 11.13.3.7 פוקוס אוטומטי.
- 11.13.3.8 זום: 36X
- 11.13.3.9 דחיסת וידאו: H.264 and H.265
- 11.13.3.10 10IK
- 11.13.3.11 IP67
- 11.13.3.12 עמידות בטמפרטורת עבודה: -40 °C to +65 °C
- 11.13.3.13 Tilt: -10° to 90°, e-Flip, 300°/second
- 11.13.3.14 Pan: 360°, endless, 300°/second
- 11.13.3.15 מתח עבודה: 24VDC ±10%, 24VACrms ±10%, 50 or 60Hz, POE.
- 11.13.3.16 מחבר: RJ45
- 11.13.3.17 ONVIF compliance Profile S, Profile T, and Profile G: ONVIF
- 11.13.3.18 פרוטוקול: IPv6, IPv4, HTTP, HTTPS
- 11.13.3.19 Streaming Protocols RTP/UDP, RTP/UDP multicast, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP, SRTP, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMPv2, ICMP, DHCP, Zeroconf, HSTS, QoS, DSCP, NTCIP
- 11.13.3.20 פרוטוקולי ניהול התקנים: SNMP v2c, SNMP v3
- 11.13.3.21 יסופק מכלול מדגם 8MP - 8.0C-H5A-PTZ-DP36 של חברת AVIGILON או שווה ערך.
- 11.13.3.22 תמונה להמחשה:



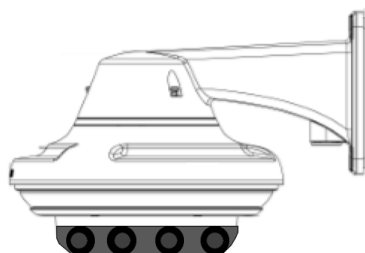
11.13.4 מצלמת 360 IP PTZ + IR:

- 11.13.4.1 המחיר כולל אספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה והטמעת מכלול מצלמה הכולל עדשה, זיווד בתצורת כיפה, כולל ספק מתח ייעודי חיצוני המותאם לתנאי חוץ, מתאם/זרוע להתקנה מותאם לתנאי חוץ וכל האביזרים הנלווים מקוריים של המצלמה.
- 11.13.4.2 באחריות הקבלן לוודא תאימות מלאה של המצלמה ועמידה מלאה בדרישות למול מערכת VMS של חברת AVIGILON.
- 11.13.4.3 התקנה על עמוד/ קונזולה קיר.
- 11.13.4.4 גלאי: CMOS sensor "Exmor R" Type 1/2.5"
- 11.13.4.5 רזולוציה: 8MP (V) 2160 × (H) 3840.
- 11.13.4.6 עדשה זום רציף: 4.4 to 88 mm.
- 11.13.4.7 פוקוס אוטומטי.
- 11.13.4.8 זום: 36X.
- 11.13.4.9 תאורת IR: 150 מטר לפחות.
- 11.13.4.10 דחיסת וידאו: H.264 and H.265.
- 11.13.4.11 10IK.
- 11.13.4.12 IP67.
- 11.13.4.13 עמידות בטמפרטורת עבודה: -40 °C to +65 °C.
- 11.13.4.14 Tilt -20°to90°, 300°/second.
- 11.13.4.15 Pan: Horizontal rotation: 360°, continuous rotation, 300°/second.
- 11.13.4.16 מתח עבודה: POE, 24VDC±10%; 24VACrms±10%, 50 or 60Hz.
- 11.13.4.17 מחבר: RJ45.
- 11.13.4.18 ONVIF compliance Profile S, Profile T, and Profile G: ONVIF.
- 11.13.4.19 פרוטוקול: IPv6, IPv4, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMPv2, ICMP, DHCP, Zeroconf, HSTS, QoS, DSCP, NTCIP.
- 11.13.4.20 Streaming Protocols: Streaming Protocols RTP/UDP, RTP/UDP multicast, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP.
- 11.13.4.21 פרוטוקולי ניהול התקנים: SNMP v2c, SNMP v3.
- 11.13.4.22 יסופק מכלול מדגם 8MP 8.0C-H5A-IRPTZ-DP36-WP של חברת AVIGILON או שווה ערך.
- 11.13.4.23 תמונה להמחשה:



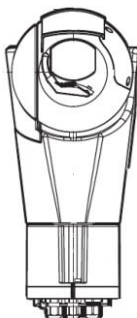
11.13.5 מצלמה 4K IP 8MP MULTISENSOR לתנאי חוץ :

- 11.13.5.1 המחיר כולל אספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה והטמעת מכלול מצלמה, עדשה, זיווד, כולל ספק מתח/אינקטור ייעודי חיצוני המותאם לתנאי חוץ, מתאם/זרוע להתקנה מותאם לתנאי חוץ וכל האביזרים הנלווים מקוריים של המצלמה.
- 11.13.5.2 מצלמה מותאמת לצמתיים עירוניים מורכב מ- 4 סנסורים ליצירת זווית צפייה ב180°, 270, 360 מעלות.
- 11.13.5.3 באחריות הקבלן לוודא תאימות מלאה של המצלמה ועמידה מלאה בדרישות למול מערכת VMS של חברת AVIGILON.
- 11.13.5.4 התקנה על עמוד/ קונזולה/ קיר.
- 11.13.5.5 גלאי : 1/2.8" CMOS.
- 11.13.5.6 רזולוציה 32MP :
- 11.13.5.6.1 3840 (H) × 2160 (V)
- 11.13.5.6.2 11520X2160 – 3 סנסורים
- 11.13.5.6.3 15360X2160 – 4 סנסורים
- 11.13.5.7 עדשה : 3.3-5.7mm
- 11.13.5.8 תאורת IR : 30 מטר לפחות.
- 11.13.5.9 דחיסת וידאו : H.264, Motion JPEG 5
- 11.13.5.10 10IK.
- 11.13.5.11 IP67.
- 11.13.5.12 Tilt: +7° to 96° from horizon
- 11.13.5.13 קצב פריימים מקסימלי : 17/16 FPS.
- 11.13.5.14 עמידות בטמפרטורת עבודה : -40 °C to +60 °C.
- 11.13.5.15 מתח עבודה : POE, 24VDC±10%; 24VACrms±10 %, 50or60 Hz.
- 11.13.5.16 מחבר : RJ45.
- 11.13.5.17 ONVIF compliance Profile S, Profile T, and Profile G: ONVIF.
- 11.13.5.18 פרוטוקול : IPv4, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMPv3, ICMP, DHCP, Zeroconf, HSTS
- 11.13.5.19 Streaming Protocols: Web RTC, RTP/RTSP/UDP, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP
- 11.13.5.20 פרוטוקולי ניהול התקנים SNMP.
- 11.13.5.21 יסופק מכלול מדגם 12C-H5A-4MH- 32MP של חברת AVIGILON או שווה ערך.
- 11.13.5.22 תמונה להמחשה :



11.13.6 מצלמת IP PTZ יחצ"ג 360 מעלות לתנאי חוץ :

- 11.13.6.1 המחיר כולל אספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה והטמעת מכלול מצלמה אינטגרלי הכולל מארז מצלמה בתצורת יחצ"ג, מכלול טלמטריה, כולל ספק מתח ייעודי חיצוני המותאם לתנאי חוץ, מתאם/זרוע להתקנה בראש עמוד/קונזולה מותאם לנאי חוץ וכל האביזרים הנלווים מקוריים של המצלמה.
- 11.13.6.2 באחריות הקבלן לוודא תאימות מלאה של המצלמה ועמידה מלאה בדרישות למול מערכת VMS של חברת AVIGILON.
- 11.13.6.3 התקנה בראש עמוד/ קונזולה לכיסוי תצפית ב 360 מעלות.
- 11.13.6.4 גלאי: 1/2.5" Type "Exmor R" CMOS sensor
- 11.13.6.5 רזולוציה: 8MP (V) 2160 × (H) 3840.
- 11.13.6.6 עדשה זום רציף: 4.4 to 88 mm
- 11.13.6.7 פוקוס אוטומטי.
- 11.13.6.8 זום: 36X
- 11.13.6.9 תאורת IR: 850 NM
- 11.13.6.10 דחיסת וידאו: H.264 and H.265
- 11.13.6.11 10IK
- 11.13.6.12 IP67
- 11.13.6.13 עמידות בטמפרטורת עבודה: -40 °C to +65 °C
- 11.13.6.14 Tilt: -90° to +90°; Inverted: -40° to +90° Up to 250°/second
- 11.13.6.15 Pan: 360°, endless, up to 250°/second
- 11.13.6.16 מתח עבודה: 24 VDC, 24 VAC 50/60 Hz or 57 VDC PoE++, 71 W max
- 11.13.6.17 מחבר: RJ45
- 11.13.6.18 ONVIF compliance Profile S, Profile T, and Profile G: ONVIF
- 11.13.6.19 פרוטוקול: IPv6, IPv4, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMPv2, ICMP, DHCP, Zeroconf, ARP, HSTS
- 11.13.6.20 Streaming Protocols: Streaming Protocols RTP/UDP, RTP/UDP multicast, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP
- 11.13.6.21 פרוטוקולי ניהול התקנים SNMP v2c, SNMP v3
- 11.13.6.22 יסופק מכלול מדגם ESPRIT COMPACT PTZ CAMERA AND ESCE1- 8MP של חברת PELCO או שווה ערך.
- 11.13.6.23 תמונה להמחשה:



11.13.7 התקנת שילוט:

- 11.13.7.1 באחריות הקבלן לספק ולהתקין שילוט בסמוך למיקום התקנת המצלמות.
- 11.13.7.2 השילוט נדרש להיות קריא וברור.
- 11.13.7.3 על השילוט לכלול: צילום או שרטוט גרפי של מצלמה.
- 11.13.7.4 שם הארגון מציב המצלמה.
- 11.13.7.5 המטרה: ניטור תנועה.
- 11.13.7.6 מספר טלפון למענה לאופן השימוש במצלמות.
- 11.13.7.7 אישור הסופי לתצורת השילוט יקבע מול נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.14 הרחבת מערכת אנליטיקה:

- 11.14.1 במהלך שנת 2020 בוצע פיתוח ממשק בין מערכת האנליטיקה 'VisionInsight' לבין מערכת בקרת הרמזורים "אביבים".
- 11.14.2 הפיתוח בוצע בשיתוף פעולה הדוק עם המכון לחקר תחבורה בטכניון עם חברת 'ITC' אשר פיתחו התאמות ייעודיות לצורכי העירייה.
- 11.14.3 המערכת נבדקה בבדיקות קבלה (ATP) מול דרישות העירייה בנוגע לדיוק, יציבות, עמידה בנפחי וידאו גבוהים וכו'.
- 11.14.4 תוצאות הבדיקות אושרו, נקבע רמת הדיוק, מידת האמינות ותאימות מיטבית למערכת "אביבים".
- 11.14.5 אגף התנועה/מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעיריית תל אביב-יפו התקינה מערכת אנליטיקה 'VisionInsight' מתוצרת חברת 'ITC' בגרסה 1.4.2 לצורך ניטור וניהול תנועה בצמתים מרומזרים.
- 11.14.6 מערכת זו הוטמעה בהצלחה במספר מוקדי תנועה בעיר ומבצעת אינטגרציה מהימנה עם מערכת בקרת הרמזורים "אביבים" הנמצאת בשימוש העירייה.
- 11.14.7 המערכת פועלת באופן יציב ואמין ומשרתת את הצרכים התפעוליים לשביעות רצון של העירייה.
- 11.14.8 אגף התנועה בעיריית תל אביב הגיש ביחד עם חברת 'ITC' בקשה למימון מאיחוד האירופאי 'EIT' וקיבלו אישור למימוש קונסורציום בשיתוף עם 'EIT' (קרן ההשקעות של האיחוד האירופי בתחום המוביליטי), לצורך התקנת והרחבת המערכת. נוכחותו של הקונסורציום מאפשרת המשך פיתוח והרחבה של מערכת 'VisionInsight' תוך חיבור לשווקים ולידע בינלאומיים.
- 11.14.9 הסכם זה מגדיר את ההנחיות והדרישות להרחבת המערכת באתרי קצה (צמתים מרומזרים) נוספים, באמצעות ציוד קצה נוסף (מצלמות, שרתים, עמדות משתמש) ויכולות אנליטיקה נוספות נדרשות תוך שמירה על ממשק תקין עם המערכת הקיימת.
- 11.14.10 במסגרת הסכם זה, אין בכוונת העירייה לבחון או לרכוש מערכת אנליטיקה חדשה, כל הפתרון מבוסס על פלטפורמה קיימת של מערכת VisionInsight מתוצרת ITC.
- 11.14.11 העירייה שומרת לעצמה הזכות לדרוש יכולות נוספות, התאמות או שינויים, וכן לקבוע מדדים לבדיקות קבלה ודיוק נוספים, לפי צרכיה ושיקול דעתה.
- 11.14.12 ההחלטה על הקבלן הזוכה תתבסס על עמידה בדרישות ההסכם, עלות כוללת, (TCO) ערך מוסף, ניסיון קודם ורמת תמיכה טכנית.

11.14.13 תצורת המערכת:

11.14.13.1 המערכת בנויה בארכיטקטורה בה שרת פיזי מרכזי מקבל לינק וידאו בפרוטוקול 'RTSP' מהמצלמות הפרוסות באתרי הקצה, מעבד אותו באמצעות אלגוריתמי Computer Vision ומשדר נתונים לממשק המשתמש (Client) בעמדת המשתמשים במרכז ניהול תנועה.

11.14.13.2 עבודה למול בקר בצומת בודד בנוסף לעבודה מול שרת בבקרה במרכז ניהול תנועה.

11.14.14 יכולות מערכת האנליטיקה בגרסה 1.4.2 - מצב קיים:

11.14.14.1 זיהוי וסיווג אובייקטים תנועתיים: רכבים פרטיים, אוטובוסים, משאיות, אופניים, אופנועים, הולכי רגל, מיקרומוביליטי.

11.14.14.2 מדידת עומסים בזמן אמת: חישוב אורך תורים בצומת (עד כ- 700 מטר תלוי באילוצי תנאי השטח ואופן ההתקנה של המצלמה), ספירת הרכבים והולכי הרגל העוברים את הצומת בפרקי זמן מוגדרים.

11.14.14.3 ניתוח תנועה ושליטה בחלוקת הזמנים בצמתים מרומזורים: המערכת מבצעת ניתוח מתמשך של מצב התנועה על בסיס המידע התנועתי בצומת בזמן אמת ומשדרת הנחיות בזמן אמת למערכת ניהול הרמזורים "אביבים" אשר מעבירה נתונים לבקרי הרמזורים הנמצאים בצמתים לגבי בחירת תוכנית רמזור מיטבית, בהתחשב בעומסי תנועה ובמדיניות העירייה.

11.14.14.4 ביצוע סימולציות תנועה: בחינת השפעת שינוי תוכניות רמזור על זרימת התנועה.

11.14.14.5 איסוף וניתוח נתונים היסטוריים: המידע מונגש למחלקת ניהול ובקרת תנועה באמצעות ממשק משתמש המאפשר גישה לכל המידע וכן ביצוע חיתוכים כדוגמת: מספר הרכבים שעברו בצומת מסוימת בתאריך מסוים ובתווך שעות מסוימות, המערכת שומרת מידע לצורכי ניתוח עומסים, דיווחים וסימולציות עתידיות.

11.14.14.6 דיוק המערכת: דיוק מוכח של מעל 96% בספירת כלי רכב וזיהוי אובייקטים, על סמך בדיקות הקבלה (ATP) שבוצעו לאורך זמן.

11.14.15 דרישות עיקריות:

- 11.14.15.1 לעיריית תל אביב- יפו אין כוונה בהחלפת מערכת האנליטיקה הקיימת, אלא שימור הממשק הקיים תחת הפלטפורמה הקיימת (ממשק קיים בין מערכת VisionInsight לבין מערכת בקרת רמזורים 'אביבים').
- 11.14.15.2 הרחבת המערכת באמצעות יישום והטמעת גרסה 1.4.2 באופן מלא באתרי הקצה הנוספים, בהתאם לדרישות והנחיות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה, לשיפור הבטיחות והכיסוי התנועתי.
- 11.14.15.3 הגדרת דרישות טכניות, תפעוליות ופונקציונליות לצורך פריסת המערכת באתרי קצה נוספים.
- 11.14.15.4 ביצוע אינטגרציה מלאה בין מערכת האנליטיקה הקיימת VisionInsight לבין מערכת שו"ב המוצעת בהסכם זה הכוללת רכיבי חומרה ותוכנה.
- 11.14.15.5 רכש יכולות אנליטיקה נוספות.
- 11.14.15.6 יכולות פיתוח עתידיות למערכות נוספות.
- 11.14.15.7 אחסון מידע לתחקור 10 ימים לאחר לפחות.
- 11.14.15.8 אחריות ותחזוקת המערכת לאורך כל תקופת ההסכם.

11.14.16 דרישות להרחבת יכולות נוספות במערכת האנליטיקה:

- 11.14.16.1 **מימוש מדיניות תיעדוף:** יכולת להגדיר פרופילי תיעדוף לתחבורה ציבורית (Bus Priority) או הולכי רגל, ולהפעילם אוטומטית או ידנית בהתאם לצרכים. (תשלום חד פעמי)
- 11.14.16.2 **זיהוי תאונות דרכים:** יכולת זיהוי תאונות בזמן אמת והפקת התראות מהירות לגורמי הבטיחות והניהול.
- 11.14.16.3 **זיהוי רכבים הנוסעים באור אדום:** יכולת לאיתור ומעקב אחר עבירות רמזור (לא כולל אכיפה ישירה).
- 11.14.16.4 **ביצוע סימולציות near miss:** יכולת ניתוח ותחקור אירועים כמעט-תאונתיים, לשם הפקת לקחים ולשיפור תכנון הצמתים. (תשלום חד פעמי)
- 11.14.16.5 **בדיקת השפעת שינויים בתשתית:** יכולת להוספת נתיב, הרחבת נתיב וכו' לבחינת דפוסי התנועה עוד בטרם הביצוע בפועל. (תשלום חד פעמי)
- 11.14.16.6 **התממשקות לבקר רמזור כגלאי:** יכולת להגדיר ולהפעיל את מערכת האנליטיקה כגלאי לוגי (דרישה, אסטרטגי, הארכה, הולכי רגל וכו') מול הבקר או מול מערכת השליטה.
- 11.14.16.7 **ביצוע סימולציה פרטנית לבחינת מצב תנועתי בצומת:** יכולת ביצוע סימולציה ממוקדת לבחינת השפעת שינויי תוכנית רמזור, כולל הפקת דו"חות והמלצות. (תשלום חד פעמי)
- 11.14.16.8 **אנליטיקה והתראות בזמן אמת של תאונות דרכים:** יכולת לניטור אירועים חמורים ושליחת התראות.

11.14.16.9 חיבור לבקר הרמזור או למערכת שליטה ברמזורים 'אביבים' ושליחת הנחיות:

יכולת לאפשר למערכת לשלוט בתוכניות הרמזור בזמן אמת (לרבות התרחישים, ה-API והפרוטוקול).

11.14.17 פיתוח ממשק למערכת שו"ב:

11.14.17.1 פיתוח/התאמת ממשק שו"ב: באחריות הקבלן לספק ממשק שליטה ובקרה

(Client GUI) אשר יציג נתונים ממערכת האנליטיקה כולל צפייה בזמן אמת והגדרת פרמטרים בהתאם למדיניות העירונית.

11.14.17.2 נדרש לבצע ממשק להקפצת תמונה מצלמות PTZ להתרעות המתקבלות

מהאנליטיקה במצלמות.

11.14.17.3 חשיפת מידע (API/SDK): באחריות הקבלן להבטיח המשך חשיפת מידע (Events

Alerts , Counts , ממערכת 'VisionInsight' למערכות נוספות בהתאם להגדרות

ודרישות עתידיות מנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.14.17.4 הרחבה עתידית: בעת דרישה לשילוב מערכת בקרת תנועה חדשה ו/או נוספת (מעבר

למערכת הקיימת אביבים), באחריות הקבלן לבצע התאמות נדרשות לממשק

בתיאום עם חברת 'ITC'.

11.14.18 דרישות לחומרה ואמצעי קצה:

11.14.18.1 נדרש לספק ולהתקין שרת חדש או ביצוע הרחבה לשרת הקיים (בהתאם להנחיית

נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה), כך שישפך את דרישות הביצועים עבור כמות המצלמות שיותקנו בצמתים הנוספים.

11.14.18.2 נדרש לספק להתקין עמדות מחשב התומכות במערכת הקיימת בהתאם לדרישות

היצרן (ITC) למיצוי יכולות הClient.

11.14.18.3 שרת:

11.14.18.3.1 באחריות הקבלן לספק שרת המתאים למערכת 'VisionInsight'

בגרסה 1.4.2 בהתאם לדרישות המקסימום של חברת 'ITC'.

11.14.18.3.2 השרת יכלול במחיר אספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה, הטמעה,

רישיונות תוכנה וכל הנדרש להתקנה מלאה לשביעות רצון נציג

מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.14.18.3.3 מעבדים Intel Xeon 2 × משפחת Ice Lake/SPR

11.14.18.3.4 זיכרון 256GB RAM ומעלה.

11.14.18.3.5 GPU כרטיס/ NVIDIA RTX היקף וסדרה בהתאם לכמות ערוצי

הווידאו לעיבוד מקבילי.

11.14.18.3.6 אחסון דיסקים NVMe/SSD בנפח מינימלי של 1.92 TB בתצורה

המספקת טיפול בנתוני וידאו בזמן אמת.

11.14.18.3.7 ספקי כוח יתירים (Redundant Power Supplies)

11.14.18.3.8 מערך RAID או אמצעי שרידות גבוהים אחרים באישור נציג מחלקת

ניהול ובקרת תנועה בלבד

11.14.18.3.9 באחריות הקבלן לפרט את מספר ערוצי הווידאו (מצלמות)

המקסימלי שהשרת תומך בו בו-זמנית.

11.14.18.4 עמדת משתמש (Client):

- 11.14.18.4.1 באחריות הקבלן לספק ולהתקין מחשב המתאים לאפליקציית מערכת 'VisionInsight' בגרסה 1.4.2.
- 11.14.18.4.2 המחשב יכלול במחיר אספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה, הטמעה, רישיונות תוכנה וכל הנדרש להתקנה מלאה לשביעות רצון נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.14.18.4.3 מעבד Core TM Intel i9-9900K.
- 11.14.18.4.4 זיכרון 32GB DDR4 ומעלה.
- 11.14.18.4.5 כרטיס מסך NVIDIA תומך OpenGL כדוגמת RTX3070-Ti 8G או חזק יותר.
- 11.14.18.4.6 מערכת הפעלה Windows 10/11 (64Bit) בהתאם לדרישות חברת 'ITC'.
- 11.14.18.4.7 NETWORK INTERFACE 2X1 GIGABIT.
- 11.14.18.4.8 OS Drive 1T PCIe NVME CLASS 35 SSD.
- 11.14.18.4.9 Ethernet Rj-45 Ports (1000 BASE-t).
- 11.14.18.4.10 OPTICAL DRIVE dvd-rw.
- 11.14.18.4.11 נדרשת יכולת עבודה חלקה במקביל (Real-Time Monitoring) של מספר סשנים וידאו, לצד הצגת התראות בזמן אמת.

11.14.18.5 בקר עיבוד וידאו:

- 11.14.18.5.1 באחריות הקבלן לספק ולהתקין בקר וידאו מבוסס על פלטפורמת NVIDIA Jetson Orin לניתוח וידאו חכם בזמן אמת באמצעות יכולות AI מתקדמות.
- 11.14.18.5.2 המערכת תשמש לעיבוד וידאו בקצה (Edge), תוך הקפדה על ביצועים גבוהים, אמינות ותמיכה בפרוטוקולים מודרניים לוידאו.
- 11.14.18.5.3 דרישות כלליות:
 - 11.14.18.5.3.1 הבקר יהיה בעל מארז קומפקטי להתקנה קלה.
 - 11.14.18.5.3.2 הבקר יהיה בעל אמינות מערכת גבוהה.
 - 11.14.18.5.3.3 נדרש תמיכה בניטור ועדכון מרחוק.
 - 11.14.18.5.3.4 ביצועי AI של לפחות 100 TOPS.
- 11.14.18.5.4 מערכת עיבוד (מערכת מעבד):
 - 11.14.18.5.4.1 מעבד 8 : (CPU) ליבות מסוג NVIDIA Arm® Cortex A78AE v8.2, בתצורת 64 ביט.
 - 11.14.18.5.4.2 מעבד גרפי 1024 : (GPU) ליבות NVIDIA אמפר עם 32 ליבות Tensor.
 - 11.14.18.5.4.3 זיכרון RAM : 16GB מסוג LPDDR5.
 - 11.14.18.5.5 ממשקי תקשורת ורשת:
 - 11.14.18.5.5.1 רשת: (Ethernet).
 - 11.14.18.5.5.2 10/100/1000 ×1 מגה-ביט לשנייה.

11.14.18.5.5.3 4 × 10/100/1000 Mbps עם תמיכה ב-PoE.

11.14.18.5.6 תצוגה : יציאת HDMI אחת, תומכת ברזולוציה מקסימלית של 3840 x 2160 ב-Hz60.

11.14.18.5.7 External: USB × 6 USB דור 3.2 Gen 1.

11.14.18.5.8 קלט/פלט דיגיטלי : (DI/DO) 4 כניסות DI ו-4 יציאות DO.

11.14.18.5.9 RS-232/422/485 × 2: (COM) (דרך חיבור פנימי).

11.14.18.5.10 MIPI : MIPI SLOT × 1.

11.14.18.5.11 OTG USB : יציאת מיקרו USB.

11.14.18.5.12 הרחבות (Expansion) :

11.14.18.5.13 PCIe : PCIe SLOT × 4 דור 4.

11.14.18.5.14 MiniPCIe : כולל מודול 4G LTE מותקן מראש (PCIe + USB 2.0).

11.14.18.5.15 : M.2 חריצי

11.14.18.5.15.1 × 1 חיבור (USB) M.2 3052.

11.14.18.5.15.2 × 1 M.2 2280 SSD בנפח 2 TB מותקן מראש (PCIe Gen4).

11.14.18.5.15.3 ננו סים 2 : חריצים.

11.14.18.5.15.4 כרטיס זיכרון : חריץ Micro SD אחד.

11.14.18.5.16 מתח כניסה : 9VDC עד 36 VDC.

11.14.18.5.17 טמפרטורת עבודה : 10°C- עד 60°C+.

11.14.18.5.18 תוכנה (תוכנה) :

11.14.18.5.18.1 מערכת : BSP תומך ב-NVIDIA Jetpack מעל גרסה 5.1.2.

11.14.18.5.19 תקנים ואישורים :

11.14.18.5.19.1 אישורים : CE / FCC

11.14.18.5.20 אספקת בקר כדוגמת : Advantech MIC-713-OX-5LAN או שווה ערך.

11.14.18.6 דרישה למצלמות:

11.14.18.6.1 באחריות הקבלן לספק ולהתקין מצלמות 8 מגה-פיקסל ללא פגיעה

באיכות ובתקנים מוכחים בלבד. (אם למותג מסוים אין מצלמה ב-

MP 8 בפועל, העירייה אינה מעוניינת להתפשר על רזולוציה נמוכה

יותר).

11.14.18.6.2 מצלמות IP העומדות בתקני ONVIF בעלות תאימות גבוהה למערכת

'ITC VisionInsight'.

11.14.18.6.3 המלצת חברת 'ITC' שימוש במצלמות 'AVIGILON', 'AXIS' אשר

עברו בדיקות תאימות והינם מותגים מובילים המאושרים על ידי

העירייה.

11.14.18.7 אחסון מידע לתחקור (30 ימים לאחור):

11.14.18.7.1 המערכת נדרשת לשמור מידע היסטורי לצורך תחקור וניתוח של 30

ימים לפחות.

11.14.18.7.2 באחריות הקבלן לפרט את אופן הגיבוי/השחזור וכיצד תתבצע הרחבה בהמשך במידת הצורך (יותר אתרי קצה או הארכת משך השמירה).

שיטת העבודה: 11.14.18.8

- 11.14.18.8.1 באחריות הקבלן לבצע סקר מוקדם באתרים המיועדים להרחבה לבחינת אופן ההתקנה כולל בחינת תשתית חשמל ותקשורת.
- 11.14.18.8.2 באחריות הקבלן להתקין את המצלמות בעמודים ייעודים קיימים בצמתים כולל פריסת כבלים, הגדרות רשת וכו'.
- 11.14.18.8.3 באחריות הקבלן לבצע קונפיגורציה מול שרתח 'VisionInsight' להוספת ערוצי וידאו חדשים בגרסה 1.4.2 ואבטחת החיבור למערכת 'אביבים'.
- 11.14.18.8.4 באחריות הקבלן להציג תכנית עבודה מפורטת הכוללת:
- 11.14.18.8.5 אספקת אמצעי קצה (מצלמות) תואמים, חיבורי תקשורת, ציוד היקפי וכל מה שנדרש לתפעול תקין עם 'VisionInsight' גרסה 1.4.2.
- 11.14.18.8.6 התקנת שרת חדש או הרחבה לשרת קיים, כך שיספק את דרישות הביצועים עבור כמות המצלמות בצמתים הנוספים.
- 11.14.18.8.7 התקנת מחשב לעמדות משתמש התומכות במערכת הקיימת, בהתאם לדרישות היצרן (ITC) למיצוי יכולות Clientn
- 11.14.18.8.8 התממשקות מלאה למערכת 'ITC' הכוללת חשיפת API/SDK מול חברת 'ITC' ככל שיידרש על מנת להבטיח שהממשק בין המצלמות והשרתים החדשים לבין מערכת האנליטיקה יישאר יציב ואמין.
- 11.14.18.8.9 תיאום טכני שוטף מול 'ITC' ליישום best practices בנוגע לעיבוד הווידאו, הסבת תצורות המצלמות והטמעת עדכונים וגרסאות.
- 11.14.18.8.10 הדרכות למפעילי המערכת ולמהנדסי התנועה.

אחריות ותחזוקה שוטפת: 11.14.18.9

- 11.14.18.9.1 באחריות הקבלן לשמור על עדכניות הגרסה: באחריות הקבלן לתאם עם חברת 'ITC' את עדכוני הגרסה השוטפים patches או upgrades ולהבטיח תאימות מתמשכת למערכת בקרת הרמזורים לאורך כך תקופת ההסכם.
- 11.14.18.9.2 באחריות הקבלן לטפל בתקלות בהתאם להגדרות SLA לזמני תגובה לטיפול בתקלות חומרה/תוכנה, בשיתוף מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.14.18.9.3 באחריות הקבלן לבצע ניקוי ותחזוקת מצלמות בהתאם להגדרות SLA, ושמירה על רציפות התפעול וכשירות אמצעי הקצה לאבטחת הביצועים הנדרשים.

מערכת שו"ב שליטה ובקרה: 11.15

- 11.15.1 מערכת השו"ב הינה מערכת מרכזית המשמשת כפלטפורמה אינטגרטיבית לניהול אירועים בזמן אמת, ניטור, הפקת דוחות, תחקירים, שליטה ובקרה מרכזים על תתי המערכות, אמצעי הקצה הקיימות ושיותקנו ע"י הקבלן בהסכם זה.

- 11.15.2 באחריות הקבלן לבצע אינטגרציה, ממשקים, לספק, להתקין, להגדיר, להפעיל, ולהטמיע מערכת שו"ב במרכז ניהול תנועה בהתאם לדרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.15.3 מערכת השו"ב נדרשת להיות מוצר מדף ופתוחה להתממשק לחומרה ותוכנה קיימת ועתידית במרכז ניהול תנועה.
- 11.15.4 מערכת השו"ב תהיה בתצורת מערכת 'על' ותתממשק לתתי המערכות הקיימות ולמערכות ולאמצעי הקצה שיותקנו ע"י הקבלן במסגרת הסכם זה.
- 11.15.5 מערכת השו"ב תחובר לרשת התקשורת הקיימת ותתממשק לכלל המערכות בהתאם לפרוטוקולי התקשורת הרלוונטיים.
- 11.15.6 אפליקציית הקליינט של מערכת השו"ב בעמדת המפעילים תאפשר ניטור, שליטה ובקרה על כלל תתי המערכות באופן המותאם לדרישות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.15.7 תתי המערכות נדרשים לעבוד כנדרש גם במוד עבודה מקומי ללא תלות בתקינות מערכת השו"ב, במידה ויגרם כשל במערכת השו"ב, תתי המערכות יכולות להמשיך לעבוד במוד עבודה מקומי עד להסדרת הכשל במערכת השו"ב.
- 11.15.8 התאמה לדרישות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה:**
- 11.15.8.1 כל תהליך להקמת מערכת השו"ב, ביצוע ממשקים, הגדרת הדרישות לממשק נדרשת להיות בליווי נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה ובאישורו ולשביעות רצונו המלאה בלבד.
- 11.15.9 דרישות כלליות:**
- 11.15.9.1 באחריות הקבלן לספק, להתקין, להפעיל, להגדיר ולהטמיע מערכת שו"ב לטובת יצירת מערכת אחודה לניטור שליטה ובקרה על כלל תתי המערכות ואמצעי הקצה.
- 11.15.9.2 באחריות הקבלן לספק, להתקין, להפעיל ולהגדיר במרכז ניהול תנועה ציוד מחשב המבוסס על שרת מערכת ראשי ומחשבים לעמדות/קליינט למפעילים.
- 11.15.9.3 חומרת המחשוב שתסופק תהיה בהתאם להגדרות החומרה המקסימליות על פי דרישות יצרן מערכת השו"ב וכוללות את כל התכונות והרישיונות בעלות החומרה.
- 11.15.9.4 ביצוע אינטגרציה וממשקים לתתי המערכות ואמצעי הקצה בהתאם לצורכי המשתמש.
- 11.15.9.5 מערכת השו"ב נדרשת להיות נוחה וידידותית למשתמשי הקצה.
- 11.15.9.6 ביצוע הגדרת והטמעת תרחישים וקבלת התרעות בהתאם לדרישת המשתמש.
- 11.15.9.7 יומן אירועים ממוחשב להצגת התרעות ותרחישים בכל אתרי הקצה.
- 11.15.9.8 מערכת פתוחה וגמישה לגידול מערכות נוספות בהמשך.
- 11.15.9.9 יכולת הפקת דוחות לפי הגדרת המשתמש.
- 11.15.9.10 הצגת תמונת מצב של כל המערכות ואמצעי הקצה בזמן אמת על מפה.
- 11.15.9.11 חיבור לעמדות עבודה ללא הגבלה בשיטת CLIENT-SERVER.
- 11.15.9.12 ללא הגבלה של הרחבת אמצעי קצה באתרי קצה.
- 11.15.9.13 תמיכה מלאה בשפה העברית.
- 11.15.9.14 תמיכה בממשק להעברת נתונים בכל סוגי הרשתות בפרוטוקול TCP/IP.
- 11.15.9.15 מחיר המערכת יכלול את עלות מערכת ההפעלה והרישוי.

11.15.10 דרישות לתשתית ורכיבי ליבה:

- 11.15.10.1 שרת מרכזי בעל יתירות מלאה.
- 11.15.10.2 בסיס נתונים מרכזי.
- 11.15.10.3 תחנות עבודה מבוססות WINDOWS.
- 11.15.10.4 שרת אפליקציה.
- 11.15.10.5 מערכת הפעלה WINDOWS SERVER.
- 11.15.10.6 תמיכה בבסיס נתונים SQL SERVER.
- 11.15.10.7 מערכת גיבוי אוטומטית.
- 11.15.10.8 גיבוי חם במידת הצורך.
- 11.15.10.9 ציוד המחשוב שיסופק יכיל את כל הרכיבים, התוכנות והרישיונות הנדרשים להפעלת המערכת.

11.15.11 תצורת המערכת:

- 11.15.11.1 עבודה ברשת WAN/LAN.
- 11.15.11.2 ארכיטקטורת Client server.
- 11.15.11.3 תמיכה בריבוי משתמשים במקביל.
- 11.15.11.4 תמיכה בשרידות גבוהה (High Availability).

11.15.12 ממשק משתמש:

- 11.15.12.1 ממשק אינטואיטיבי ויזואלי למשתמש.
- 11.15.12.2 תמיכה בריבוי מסכים במקביל כולל חיבור לקיר מסכים.
- 11.15.12.3 התאמת תצוגות לוחות בקרה, לוח מחוונים לפי לדרישות המשתמש.
- 11.15.12.4 תצוגה על גבי מפת GIS מתקדמת בתצורת OFFLINE.
- 11.15.12.5 כלי עיגון למפה ותצ"א.
- 11.15.12.6 תצוגה מותאמת לרזולוציות שונות.
- 11.15.12.7 התאמה אישית של התצוגה.

11.15.13 יכולות מרכזיות:

- 11.15.13.1 שליטה מלאה וניהול וידיאו במערכת ה-VMS הקיימת.
- 11.15.13.2 שליטה במצלמות קבועות ו-PTZ.
- 11.15.13.3 שליטה על בקרים וסנסורים.
- 11.15.13.4 קבלת אינדיקציות ממערכת האנליטיקה.
- 11.15.13.5 הוצאת והפקת לוגים ותיעוד אירועים.
- 11.15.13.6 הקלטת וידיאו לשחזור ותחקור הקלטות.
- 11.15.13.7 ניהול משתמשים.
- 11.15.13.8 הגדרת פרופיל משתמשים.
- 11.15.13.9 מדיניות סיסמאות קשיחה.

11.15.14 אינטגרציה:

- 11.15.14.1 אינטגרציה מלאה להתממשקות למערכת ניהול חוזי קיימת של חברת AVIGILON.
- 11.15.14.2 אינטגרציה מלאה להתממשקות למערכת אנליטיקה קיימת של חברת ITC.
- 11.15.14.3 אינטגרציה מלאה להתממשקות למערכת ניטור ובקרת רשת NAC שתסופק ע"י הקבלן במסגרת הסכם זה.
- 11.15.14.4 אינטגרציה מלאה להתממשקות למערכת FIREWALL שתסופק ע"י הקבלן במסגרת הסכם זה.
- 11.15.14.5 אינטגרציה מלאה להתממשקות למערכות תקשורת, מערכת ניהול עורקים אלחוטיים, מודם סלולרי שיסופקו ע"י הקבלן במסגרת הסכם זה.
- 11.15.14.6 אינטגרציה מלאה להתממשקות לבקר מגעים יבשים עם חיבור מתג מגנטי לחיווי מצב דלת ארון שיסופק ע"י הקבלן במסגרת הסכם זה.
- 11.15.14.7 אינטגרציה מלאה להתממשקות למערכת UPS שתסופק ע"י הקבלן במסגרת הסכם זה.
- 11.15.14.8 תמיכה בממשקים סטנדרטיים (ONVIF, API).

11.15.15 ממשק עיתידי:

- 11.15.15.1 שילוב ממשק ייעודי לכל מערכת עתידית שיידרש ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.15.15.2 העלות תכלול את כל הנדרש לטובת פעולה תקינה ומלאה בין מערכת השו"ב למערכת הייעודית.

11.15.16 ניהול וידיאו ואנליטיקה במצלמות:

- 11.15.16.1 קבלת והצגת נתונים בזמן אמת.
- 11.15.16.2 בחירת מצלמה ושליטה במצלמה
- 11.15.16.3 הקפצת מצלמות PTZ לפריסטים מוגדרים מראש להתרעות המתקבלות ממערכת האנליטיקה ואמצעי הקצה.
- 11.15.16.4 הצגת תובנות וניתוחים.
- 11.15.16.5 יכולת הגדרת חוקים וספים.

11.15.17 מפות:

- 11.15.17.1 באחריות הקבלן לספק את המפות ברזולוציה הטובה והברורה ביותר.
- 11.15.17.2 המערכת תתמוך בטעינת קבצים תצוגה מגוונים תצ"א (JPG, bmp, UTM וכו').
- 11.15.17.3 יכולת פריסת סמלים של אמצעי הקצה.
- 11.15.17.4 הפעלת והקפצת אמצעי קצה בלחיצה על הסמלים הרלוונטיים.

11.15.18 סמלים:

- 11.15.18.1 פריסת סמלים המתארים את אמצעי הקצה במיקומים המדויקים על המפה.
- 11.15.18.2 סימונים של ארונות קצה, מצלמות, עורקים אלחוטיים וכו'.

11.15.19 סימולציות ותרגול:

11.15.19.1 הגדרת יכולות סימולציה לבדיקה יזומה של תפקוד תתי מערכות.

11.15.19.2 הגדרת תרחישים עם תתי המערכות לתרגול המשתמשים.

11.15.20 אגירת מידע:

11.15.20.1 היסטוריית אירועים.

11.15.20.2 הפעלה.

11.15.20.3 כיבוי.

11.15.20.4 שם מפעיל

11.15.20.5 זמנים.

11.15.21 דרישות אבטחה:

11.15.21.1 הרשאות והזדהות.

11.15.21.2 מערכת הרשאות מדורגת (מנהל, מפעיל, טכנאי וכו').

11.15.21.3 הזדהות דו שלבית.

11.15.21.4 החלפת סיסמאות.

11.15.21.5 תיעוד כניסות ופעולות.

11.15.21.6 הצפנת מידע רגיש.

11.15.22 אבטחת מידע:

11.15.22.1 הצפנת תקשורת.

11.15.22.2 הגנה מפני חדירות.

11.15.22.3 מערכת FIREWALL.

11.15.22.4 מותאמת לעבודה מול מערכת ניטור ובקרת רשת.

11.15.22.5 גיבוי מאובטח.

11.15.23 דוחות ותחקירים:

11.15.23.1 דוחות מובנים.

11.15.23.2 מחולל דוחות גמיש.

11.15.23.3 יצוא נתונים למגוון פורמטים.

11.15.23.4 ניתוח מגמות וסטטיסטיקות.

11.15.23.5 תחקור אירועים מתקדם.

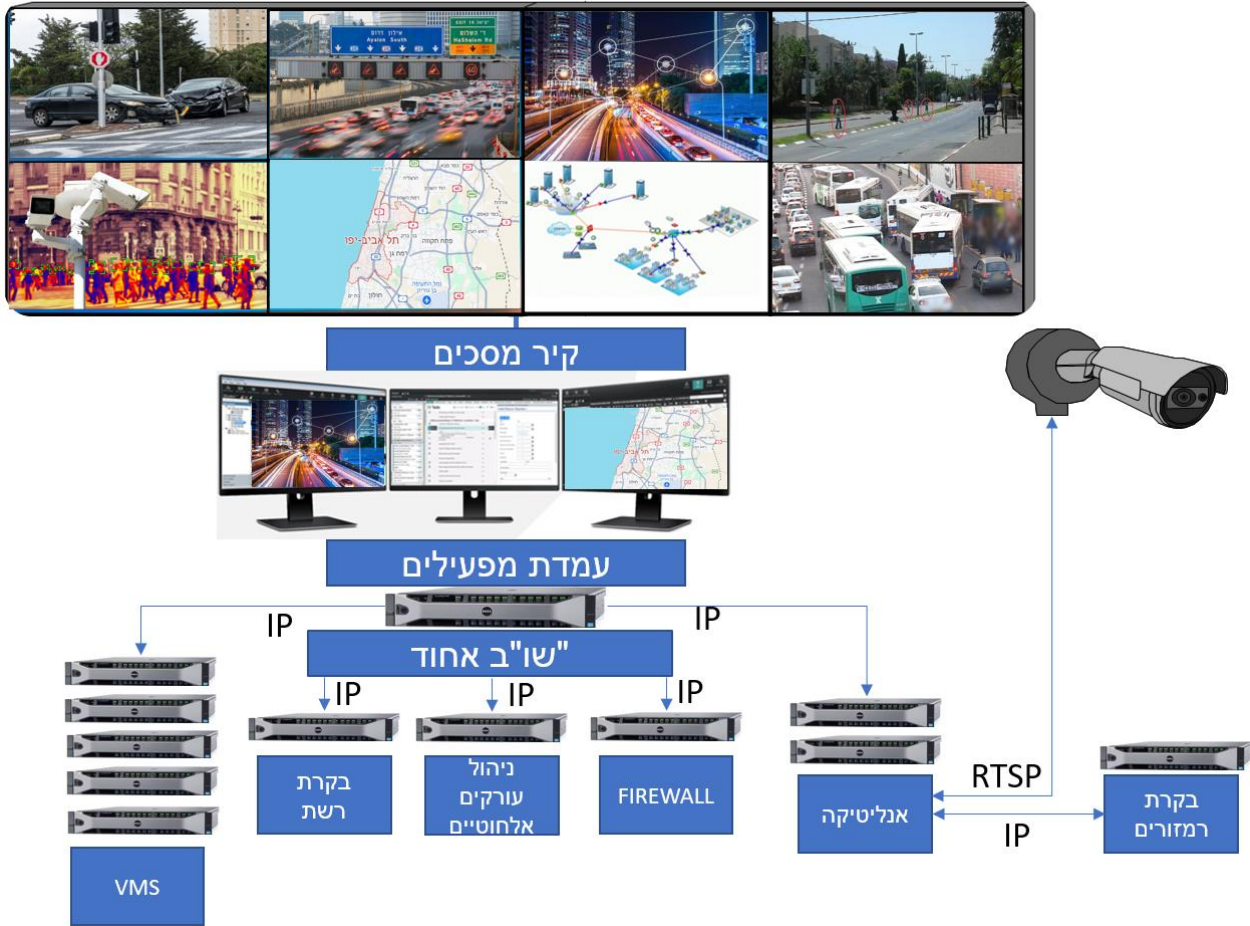
11.15.24 ביצועים ואמינות:

11.15.24.1 זמינות של 99.9%.

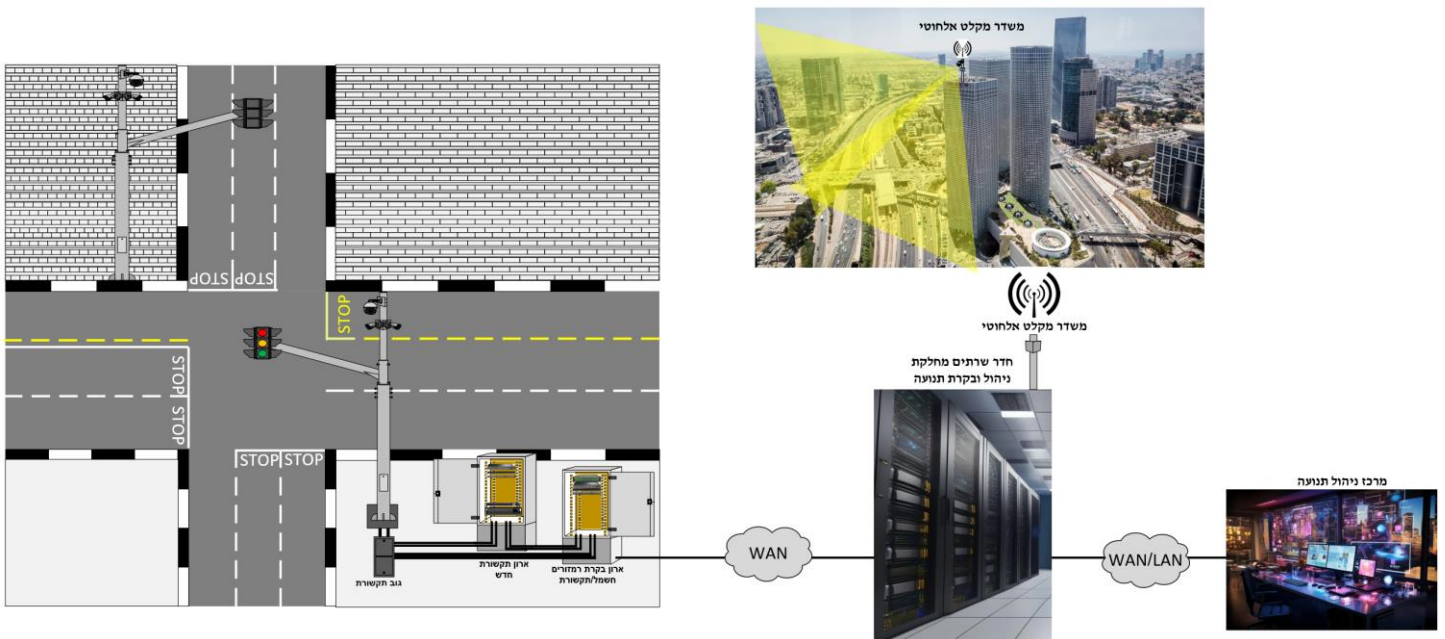
11.15.24.2 יכולת עיבוד 1000 אירועים בו זמנית.

11.15.25 אספק מערכות שו"ב כדוגמת: CITYSHOB, LCONTROL, MOTOCLOC או שווה ערך.

11.15.26 תצורת מערכת עקרונית נדרשת במרכז ניהול תנועה:



11.15.27 תצורת מערכת עקרונית באתרי קצה:



11.16 התרעות:

11.16.1 בקר התרעות:

- 11.16.1.1 באחריות הקבלן לספק ולהתקין בקר תעשייתי להמרת מגעים יבשים ל-IP.
- 11.16.1.2 הבקר יהיה מוקשח ועמיד בתנאי חוץ.
- 11.16.1.3 הבקר יותקן בארונות חיצוניים ופנימיים ובכל מקום לפי דרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.16.1.4 באחריות הקבלן לממשק את הבקר למערכת השו"ב שיציע בהסכם זה ו/או למערכת ה-VMS לקבלת התרעות מגע יבש מהסנסורים שיחוברו אליו.
- 11.16.1.5 עלות הבקר כוללת ספק מתח ייעודי וכל האביזרים הנדרשים להתקנה, הפעלה, הגדרה והטמעה כנדרש.
- 11.16.1.6 פרוטוקול: פקודת Modbus, MQTT, DHCP, HTTP, TCP/IP, UDP, /TCP, SNMP, ASCII.
- 11.16.1.7 אספקת בקר מדגם 'ADAM' 6060 של חברת 'ADVENTECH' או שווה ערך.
- 11.16.1.8 כלל הציוד המוצע נדרש לתמוך במערכת NAC שתוצע במסגרת הסכם זה.

11.16.2 מתג מגנטי:

- 11.16.2.1 באחריות הקבלן לספק, להתקין, להגדיר ולהטמיע מגנט חצי כבד בארונות התקשורת.
- 11.16.2.2 המגנט יחובר לבקר התרעות מוקשח לשידור התרעות וחיווי על דלתות הארונות.
- 11.16.2.3 המגנט יהיה עמיד לתנאי חוץ עשוי אלומיניום.
- 11.16.2.4 2 גידים N.C.
- 11.16.2.5 המגנט יסופק עם תושבת זווית L וכל הנדרש להתקנה בארון.
- 11.16.2.6 תקן UL.
- 11.16.2.7 אספקת מתג מגנטי מדגם A-4400 של חברת GRI או שווה ערך.

11.17 מערכת ניטור ובקרת רשת NAC:

- 11.17.1 הקבלן יספק, יתקין, יגדיר, יפעיל ויטמיע מערכת NAC מתקדמת לניטור ובקרת רשת עירונית.
- 11.17.2 המערכת תותאם לרשת המצלמות מבוססת IP ותספק יכולות אבטחת מידע, ניהול ובקרה מרכזית למניעת התקפות, זיהוי אוטומטי של כל המערכות ואמצעי הקצה המחוברים לרשת, וידוא שכל המערכות ואמצעי הקצה עומדים בתקני אבטחה וקונפיגורציה לפני מתן גישה לרשת, מעקב בזמן אמת, בידוד לא מורשים וחשודים ברשת וזאת לאחר שהקבלן ילמד את כל הדרישות ויקבל את כל ההנחיות והדרישות מנציג מחלקת ניבול ובקרת תנועה.
- 11.17.3 המערכת תכלול חומרה, תוכנה, שירותי התקנה והגדרה, כולל תיעוד מלא של תהליך ההתקנה וההגדרה.
- 11.17.4 מערכת הניטור תתממשק, תאפשר ניטור והגנה על המערכות הקיימות ברשת והמערכות שיוקנו במסגרת הסכם זה כולל מתגים, נתבים, מערכת VMS, מערכת אנליטיקה, מערכת שו"ב, עורקים אלחוטיים, בקרים, מצלמות, שרתים וכו'.
- 11.17.5 באחריות הקבלן לוודא שהמערכת עומדת בתקנים בינלאומיים כגון ISO 27001, GDPR ותקני אבטחת מידע מחמירים.
- 11.17.6 מחיר המערכת כולל את אספקת והתקנת החומרה, תוכנה רישוי, אחזקה וכל הנדרש למשך כל תקופת ההסכם.

11.17.7 דרישות לחומרה ותוכנה:

- 11.17.7.1 באחריות הקבלן לספק שרת ומחשב ייעודי למערכת NAC עם מפרט מתקדם, CPU, RAM (אחסון SSD) לפי דרישות המקסימום לחומרה על ידי יצרן מערכת ה NAC.
- 11.17.7.2 אינטגרציה מלאה ותמיכה במתגים מנוהלים תומכי VLAN לניהול רשת מבוזרת.
- 11.17.7.3 מערכת עם ממשק ניהול ידידותי למשתמש, מבוסס WEB לניהול מרכזי.
- 11.17.7.4 יכולת ניטור וניהול בזמן אמת של כל רכיבי הרשת.
- 11.17.7.5 תמיכה באינטגרציה עם Active Directory או LDAP לאימות משתמשים.
- 11.17.7.6 כלים לניהול VLANs ומדיניות גישה לפי משתמש ואמצעי קצה.
- 11.17.7.7 מערכת התראות (alerts) חכמה לתקלות ואירועי אבטחה.

11.17.8 אופן התקנה והטמעה:

- 11.17.8.1 באחריות הקבלן לבצע סקר מקדים לזיהוי הצרכים של נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה והאתגרים ברשת העירונית.

11.17.9 הגדרות מדיניות:

- 11.17.9.1 הגדרת המערכת תבוצע בהתאמה אישית לצורכי נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.17.9.2 יצירת מדיניות גישה וניטור והגדרות מדיניות הגישה מונעות גישה לא מורשית למערכת.
- 11.17.9.3 ביצוע בדיקות קבלה למערכת לאחר הבטחת תקינות המערכת וכי כל רכיבי הרשת (מצלמות, מתגים, שרתים וכל אמצעי הקצה) מזהים ומנוטרים בהצלחה.
- 11.17.9.4 הקבלן ידריך את נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בתפעול המערכת ובתחזוקתה.

11.17.10 תמיכה במערכות:

11.17.10.1 תמיכה בפרוטוקולי תקשורת: 802.1X, TCP/IP, DHCP, SNMP, HTTPS

11.17.10.2 תאימות מלאה ליצרני מצלמות: AVIGILON, Axis, PELCO

11.17.10.3 תמיכה במערכות הפעלה מגוונות (Windows, Linux).

11.17.11 דרישות תפעוליות:

11.17.11.1 המערכת תספק יכולות זיהוי אוטומטי של מכשירים חדשים ברשת.

11.17.11.2 ניהול גישה מבוסס מדיניות (Policy-Based Access Control) למשתמשים ואמצעי קצה.

11.17.11.3 תמיכה בבידוד (Quarantine) אוטומטי של התקנים חשודים.

11.17.11.4 יכולת מעקב אחר סטטוס ותעבורה של כל המצלמות ברשת.

11.17.11.5 דיווח והתראות כולל יצירת דוחות ושליחת התראות על אירועים חריגים.

11.17.12 ביצועים:

11.17.12.1 מספר מכשירים נתמך: עד 10,000 מכשירים.

11.17.12.2 זמן תגובה: פחות מ-2 שניות לזיהוי ובידוד מכשיר חשוד.

11.17.12.3 זמינות 99.9% (High Availability).

11.18 מערכת FIREWALL:

- 11.18.1 חומת אש (Firewall) הינה מערכת אבטחת מידע שמטרתה להגן על רשת מחשבים מפני גישה לא מורשית ומאיומים חיצוניים.
- 11.18.2 המערכת פועלת כמחסום בין הרשת הרלוונטית לרשתות אחרות.
- 11.18.3 מערכת חומת האש בודקת את כל התעבורה הנכנסת והיוצאת, ומאפשרת רק תעבורה שהוגדרה כמותרת, תוך חסימת תעבורה חשודה או מזיקה.
- 11.18.4 באחריות הקבלן לספק, להתקין, להפעיל, להגדיר ולהטמיע מערכת חומת אש (Firewall) מתקדמת ברשת העירונית הקיימת בהתאם לדרישות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.18.5 המערכת נדרשת לספק אבטחה ברמה גבוהה, ביצועים גבוהים ואפשרויות ניהול.
- 11.18.6 המערכת נדרשת בעמידה בסטנדרטים מחמירים של אבטחת מידע ומניעת מתקפות סייבר.
- 11.18.7 המערכת תתמוך בעומסים גבוהים, יתירות (זמינות גבוהה) ויכולת גדילה עתידית.
- 11.18.8 **יכולת עיבוד** : המערכת חייבת להיות מסוגלת לעבד את התעבורה הצפויה מ-3000 מצלמות ברזולוציה של 8MP לפחות, בהתחשב בקצב פריימים (FPS), ממוצע של (FPS) ושיטת דחיסת הווידאו.
- 11.18.9 FIREWALL THROUGHPUT : לפחות 200 GBPS.
- 11.18.10 THREAT PROTECTION THROUGHPUT : לפחות 50 GBPS.
- 11.18.11 באחריות הקבלן לספק חישוב מפורט של רוחב הפס הנדרש ולוודא שהמערכת עומדת בדרישות.
- 11.18.12 נדרש לכלול תיאור של שיטות התיעדוף (QoS) להבטחת זמינות גבוהה של תעבורת הווידאו.
- 11.18.13 **זמן תגובה** : זמן התגובה המרבי לאירועים חריגים (למשל, התקפת DDoS) לא יעלה על זמן תגובה מקסימלי 2 שניות.
- 11.18.14 **זמינות** : זמינות מערכת של 99.99% לפחות, עם מנגנוני גיבוי ואבטחת זמינות (High Availability) כגון כפילויות של רכיבים קריטיים.
- 11.18.15 יצירת סגמנטציה וחוקי סינון ביצוע אינטגרציה למערכת ניטור ובקרת רשת שתסופק במסגרת הסכם זה.
- 11.18.16 מחיר המערכת כולל את עלות אספקת והתקנת החומרה, רישיונות ותוכנת ניהול ושליטה על המערכת.
- 11.18.17 החומרה שתסופק תהיה בהתאם לדרישות המקסימליות של יצרן המערכת.
- 11.18.18 **תוכנה** : ממשק ניהול ממשק ניהול אינטואיטיבי וקל לשימוש.
- 11.18.19 **דיווח** : יכולת יצירת דוחות מפורטים על פעילות הרשת.
- 11.18.20 במסגרת תקופת האחריות באחריות הקבלן לבצע בדיקות והתאמות להגדרות ה-FIREWALL לאורך כל תקופת ההסכם בהתאם לדרישות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.18.21 יסופקו מערכות מהחברות הבאות : Allied Telesis ,Fortinet ,Paloalto ,Checkpoint או שווה ערך.

11.19 תקשורת בשידור אלחוטי:

- 11.19.1 לטובת פריסת אמצעי קצה באתרים בהם לא קיימת תשתית תקשורת עירונית מבוססת על סיבים אופטיים נדרש כי הפקודות ותעבורת הנתונים יגיעו מאתרי הקצה למרכז ניהול תנועה באמצעות מערכות מבוססות טווח אלחוטי כגון: עורקים אלחוטיים מבוססים על עורק מיקרוגל או גלים מילימטריים או מודם סלולרי בהתאם להחלטת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.19.2 בכל החלטה שתתקבל ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה באחריות הקבלן לבצע סקר לבחינת LOS לפריסת המערכות בין המרכז לניהול תנועה ולבין אתרי הקצה ולוודא כי המערכות האלחוטיות יעבדו באופן תקין וללא הפרעות להעברת הנתונים כנדרש.
- 11.19.3 במידה ואין קו ראיה (NLOS) נקי באחריות הקבלן לתכנן אתרי ממסר עם נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.19.4 באחריות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בשיתוף הקבלן לטפל בכל האישורים והיתרים הנדרשים להתקנת המערכות באתרי הקצה כגון מגדלים, מבנים וכו'.
- 11.19.5 באחריות הקבלן לספק עורקים אלחוטיים מבוססים על רישוי חופשי ללא תשלום קבוע להעברת תקשורת נתונים ואותות חוזי על גבי תדרים מאושרים לשימוש בישראל ע"י משרד התקשורת.
- 11.19.6 במידה ויידרש תשלום אגרה על שימוש בעורקים באחריות הקבלן לכלול את עלות האגרה בהתקנה למשך כל תקופת ההסכם.
- 11.19.7 באחריות הקבלן לספק תוכנת ניטור שליטה ובקרה של יצרן העורקים להצגת נתונים בזמן אמת, כיול, כיוון ואחזקת המערכות בשוטף.
- 11.19.8 הקבלן מצהיר כי הינו מוסמך ומאושר להתקנת ותחזוקת המערכות מטעם הספק ואו היצרן בישראל.
- 11.19.9 באחריות הקבלן לספק מערכת אלחוטית הכוללת אנטנה, מקלט, משדר, מתאם תקשורת, ספק כוח, כבילה, חיבור לעמוד/קונזולה/קיר וכל הנדרש להתקנה, הפעלה, הגדרה והטמעה כנדרש בהסכם זה.
- 11.19.10 כלל הציוד המוצע נדרש לתמוך במערכת NAC שתוצע במסגרת הסכם זה.
- 11.19.10.1 **עורק אלחוטי POINT TO POINT לטווח של עד 4 ק"מ.**
- 11.19.10.1.1 המחיר כולל 2 יחידות רדיו עם אנטנה מובנת ו-2 יחידות מתח.
- 11.19.10.1.2 יחידת רדיו שיודעת לעבוד גם כ-PTP וגם יחידת מנוי לתקשורת עם תחנת בסיס PTMP.
- 11.19.10.1.3 תדר עבודה G5.8 (5.735-5.865).
- 11.19.10.1.4 קיבולת כולל 500MB.
- 11.19.10.1.5 הצפנה AES256.
- 11.19.10.1.6 יכולת עבודה ברוחב סרט 20/40/80 MHz.
- 11.19.10.1.7 2 יחידות רדיו עם אנטנה מובנת.
- 11.19.10.1.8 IP67
- 11.19.10.1.9 אנטנה אינטגרלית 22dbm.
- 11.19.10.1.10 תמיכה בפונקציה dying gasp במידה והיחידה הושבתה עקב הפסקת חשמל תישלח התראה למערכת הניהול.
- 11.19.10.1.11 יסופקו 2 יחידות מתח AC POE או DC POE 10-60 VDC בהתאם לצורך כלול במחיר.

11.19.10.1.12 המכלול יהיה מדגם אלפא 500 מספר דגם RW-2I58-6HC5 של חברת RADWIN או שווה ערך.

11.19.10.2 עורק אלחוטי POINT TO POINT לטווח של עד 10 ק"מ.

- 11.19.10.2.1 המחיר כולל 2 יחידות רדיו, 2 אנטנות חיצוניות ו-2 יחידות מתח.
- 11.19.10.2.2 יחידת רדיו שיודעת לעבוד גם כ-PTP וגם יחידת מנוי לתקשורת עם תחנת בסיס PTMP.
- 11.19.10.2.3 תדר עבודה 5.8G (5.735-5.865).
- 11.19.10.2.4 קיבולת כולל 500MB.
- 11.19.10.2.5 הצפנה AES256.
- 11.19.10.2.6 יכולת עבודה ברוחב סרט 20/40/80 MHz.
- 11.19.10.2.7 2 יחידות רדיו עם אנטנה מובנת.
- 11.19.10.2.8 IP67
- 11.19.10.2.9 תמיכה בפונקציה dying gasp במידה והיחידה הושבתה עקב הפסקת חשמל תישלח התראה למערכת הניהול.
- 11.19.10.2.10 יסופקו 2 יחידות AC POE או DC POE בהתאם לצורך כלול במחיר.
- 11.19.10.2.11 המכלול יהיה מדגם אלפא 500 EXT מספר דגם RW-2I58-62C5 של חברת RADWIN או שווה ערך.
- 11.19.10.2.12 2 אנטנות צלחת חיצוניות.
- 11.19.10.2.13 קוטר הצלחת לא יעבור 40 ס"מ.
- 11.19.10.2.14 עוצמה 25 dbm.
- 11.19.10.2.15 דואל פול.
- 11.19.10.2.16 5.8GHZ.
- 11.19.10.2.17 המכלול יהיה מדגם RW9732-4965 של חברת RADWIN או שווה ערך.

11.19.10.3 עורק אלחוטי POINT TO POINT לטווח של עד 10 ק"מ.

- 11.19.10.3.1 המחיר כולל 2 יחידות רדיו, 2 אנטנות חיצוניות ו-2 יחידות מתח.
- 11.19.10.3.2 יחידת רדיו שיודעת לעבוד גם כ-PTP וגם יחידת מנוי לתקשורת עם תחנת בסיס PTMP.
- 11.19.10.3.3 תדר עבודה 5.8 GHZ.
- 11.19.10.3.4 קיבולת כולל 2.5GB.
- 11.19.10.3.5 הצפנה AES256.
- 11.19.10.3.6 יכולת עבודה ברוחב סרט 20/40/80 MHz.
- 11.19.10.3.7 2 יחידות רדיו עם אנטנה מובנת.
- 11.19.10.3.8 IP67
- 11.19.10.3.9 תמיכה בפונקציה dying gasp במידה והיחידה הושבתה עקב הפסקת חשמל תישלח התראה למערכת הניהול.
- 11.19.10.3.10 יסופקו 2 יחידות AC POE או DC POE בהתאם לצורך כלול במחיר.

11.19.10.3.11	המכלול יהיה מדגם RW 2000 E מספר דגם RW-2U50-E1MM
	של חברת RADWIN או שווה ערך.
11.19.10.3.12	אנטנה אינטגרלית.
11.19.10.3.13	גודל 37X37 ס"מ.
11.19.10.3.14	עוצמה 24 dbm.
11.19.10.4	<u>עורק אלחוטי POINT TO MULTI POINT:</u>
11.19.10.4.1	תדר 5.8 GHZ
11.19.10.4.2	אנטנה מובנת 90 מעלות ביים פורמינג.
11.19.10.4.3	יכולת עבודה ברוחב סרט 20/40/80 MHz.
11.19.10.4.4	הצפנה AES 128 לפחות.
11.19.10.4.5	IP67.
11.19.10.4.6	אספקת תחנת בסיס מדגם JET AIR 750 מספר דגם RW-5AG6-
	U650 או שווה ערך.
11.19.10.5	<u>עורק אלחוטי POINT TO MULTI POINT:</u>
11.19.10.5.1	תדר 5.8 GHZ
11.19.10.5.2	אנטנה מובנת 90 מעלות ביים פורמינג.
11.19.10.5.3	יכולת עבודה ברוחב סרט 20/40/80 MHz.
11.19.10.5.4	הצפנה AES 128 לפחות.
11.19.10.5.5	IP67.
11.19.10.5.6	אספקת תחנת בסיס מדגם JET AIR DUO 1.5GB מספר דגם RW-5NG6-U650 או שווה ערך.
11.19.10.6	<u>תוכנת ניטור ניהול ושליטה על עורקים אלחוטיים:</u>
11.19.10.6.1	תמיכה עד 1000 יחידות רדיו.
11.19.10.6.2	שליטה ובקרה ממסך אחד על עד 1000 יחידות רדיו.
11.19.10.6.3	קבלת התראות וניתוח ביצועים של הרשת האלחוטית.
11.19.10.6.4	יצירת דוחות
11.19.10.6.5	התוכנה תסופק ביחד עם מחשב שרת ייעודי בהתאם להגדרות המקסימום של היצרן כלול במחיר התוכנה.
11.19.10.6.6	מכלול מערכת ניהול מדגם WIN MANAGE 0002-9991-RW או שווה ערך.
11.19.10.7	<u>עורק IP גלים POINT TO POINT מילימטריים:</u>
11.19.10.7.1	תדר 71-76/81-86 GHZ
11.19.10.7.2	הצפנה AES256.
11.19.10.7.3	אנטנה אינטגרלית.
11.19.10.7.4	כוח שידור גבוה.
11.19.10.7.5	ספק כוח POE.
11.19.10.7.6	פול דופלקס.
11.19.10.7.7	כולל אנטנה, מקלט, משדר, מתאם תקשורת, ספק כוח, כבילה, חיבור לעמוד/קונזולה/קיר וכל הנדרש להתקנה, הפעלה, הגדרה והטמעה.

11.19.10.7.8 מכלול מערכת מדגם FX 2500 TX1200 FX 1200 EH500TX
SIKLU או שווה ערך.

11.19.10.8 כולל תוכנת ניטור ניהול ושליטה על עורקים מילימטריים:

- 11.19.10.8.1 תמיכה עד 1000 יחידות רדיו.
- 11.19.10.8.2 שליטה ובקרה ממסך אחד על עד 1000 יחידות רדיו.
- 11.19.10.8.3 קבלת התראות וניתוח ביצועים של הרשת האלחוטית.
- 11.19.10.8.4 יצירת דוחות.
- 11.19.10.8.5 התוכנה תסופק ביחד עם מחשב שרת ייעודי בהתאם להגדרות המקסימום של היצרן כלול במחיר התוכנה.

11.19.10.9 מודם סלולרי תעשייתי מוקשח SIM כפול:

- 11.19.10.9.1 המחיר כולל אספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה, הטמעה וכל האביזרים הנלווים להפעלה כנדרש.
- 11.19.10.9.2 תמיכה בתעבורת מידע עבור מצלמות IP ברזולוציה של 8 מגה פיקסל.
- 11.19.10.9.3 כרטיסי SIM יסופקו ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.19.10.9.4 תמיכה לפחות בתקן 12 Cat 4G LTE ותאימות לכל התדרים המאושרים לשימוש בארץ (מתאים לכל חברות הסלולר).
- 11.19.10.9.5 2 כרטיסי SIM + חיבור WAN לטובת יתירות ושרידות מקסימלית של החיבוריות.
- 11.19.10.9.6 אנטנת GPS למיקום (נ.צ. או על גבי מפה מקוונת).
- 11.19.10.9.7 טמפי' עבודה C20°-C75°
- 11.19.10.9.8 מתאים להתקנה על פס דין.
- 11.19.10.9.9 ניתן להזנה באמצעות PoE סטנדרטי.
- 11.19.10.9.10 מתח כניסה (VDC10-36).
- 11.19.10.9.11 ממשק חיבור למגוון יישומים.
- RS-232/RS-485 Server
- 11.19.10.9.12 Modbus Gateway
- 11.19.10.9.13 DI/DO
- 11.19.10.9.14 ממשק ניהול .
- 11.19.10.9.15 פיירוול מובנה.
- 11.19.10.9.16 Site to Site VPN & VPN Server
- 11.19.10.9.17 ניטור מתקדם.
- 11.19.10.9.18 TR069& SNMP
- 11.19.10.9.19 ללא הפרעות בסביבות קשות.
- 11.19.10.9.20 נדרש לתמוך במערכת NAC שמוצע ע"י הקבלן במסגרת הסכם זה.

- 11.19.10.10 **כרטיסי SIM עם חבילת DATA:**
- 11.19.10.10.1 נדרש שירות תקשורת סלולרי אמין, מהיר ומאובטח באמצעות כרטיסי SIM עם חבילות DATA ייעודיות.
- 11.19.10.10.2 העברת וידאו באיכות גבוהה בזמן אמת למרכז ניהול תנועה.
- 11.19.10.10.3 המחיר כולל אספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה, הטמעה וכל הנדרש להפעלה כנדרש.
- 11.19.10.10.4 אספקת כרטיסי SIM סלולריים פעילים.
- 11.19.10.10.5 תומך בנתוני IP סטטי.
- 11.19.10.10.6 יכולת ניווד בין ספקים.
- 11.19.10.10.7 גודל SIM תואם להתקני המצלמות / Nano / Micro / רגיל בהתאם לנדרש.
- 11.19.10.10.8 חבילת גלישה מותאמת לדרישת רוחב הפס של מצלמות 8 MP לפחות.
- 11.19.10.10.9 קצב שידור אופייני 15-30 FPS בפורמט דחוס (H.264/H.265).
- 11.19.10.10.10 תמיכה בפרוטוקולי תקשורת וידאו.
- 11.19.10.10.11 זמינות רשת גבוהה בכלל אזורי העיר.
- 11.19.10.10.12 תיעדוף תעבורה (QoS) לחיבורי וידאו
- 11.19.10.10.13 הצריכה תחושב בהתאם לאופי הפעולה של מערכת הקצה (שידור רציף 24/7).
- 11.19.10.10.14 עדיפות לחבילות מוגדלות או ללא הגבלה (Unlimited).
- 11.19.10.10.15 תמיכה ב-LTE/4G חובה 5G, יתרון משמעותי.
- 11.19.10.10.16 תמיכה בפרוטוקולים RTSP, HTTP/HTTPS, ONVIF.
- 11.19.10.10.17 שימוש ב-VPN מוצפן (IPSec/OpenVPN) לכל קו.
- 11.19.10.10.18 גישה מרוחקת למצלמה תיעשה רק באמצעות ניהול מאובטח.
- 11.19.10.10.19 פורטל ניהול SIM ים: ניטור צריכה, סטטוס קו, הפעלה/כיבוי, רישום תקלות.
- 11.19.10.10.20 דוחות חודשיים: צריכת DATA לפי מצלמה, התראות חריגה.
- 11.19.10.10.21 הספק מחויב לעמוד בתקני משרד התקשורת וה-GDPR הישראלי.

11.20 מתגי תקשורת:

- 11.20.1 בעיריית תל אביב- יפו קיימת תשתית תקשורת עירונית מבוססת על סיבים אופטיים.
- 11.20.2 נדרש כי הפקודות ותעבורת הנתונים מאמצעי הקצה המותקנים באתרי הקצה יגיעו למרכז ניהול תנועה באמצעות מערכות תקשורת נתונים אקטיביות.
- 11.20.3 לטובת הרחבת המערכת הקיימת עם אמצעי קצה באתרי הקצה נדרש להתקין מתגי תקשורת נוספים.
- 11.20.4 באחריות הקבלן ללמוד את תצורת הרשת הקיימת באמצעות סקר לבחינת המצב הקיים ולהציג את הפתרון העונה לדרישות המפרט הטכני לטובת פריסת מערכות התקשורת האקטיביות בין המרכז לניהול תנועה ולבין אתרי הקצה ולוודא כי המערכות יעבדו באופן תקין וללא הפרעות להעברת הנתונים של אמצעי הקצה ברוחב הפס ובקצב העברת הנתונים כנדרש.
- 11.20.5 באחריות הקבלן לספק, להתקין, להפעיל, להגדיר ולהטמיע את מערכות התקשורת האקטיביות בשטח ובמרכז לניהול תנועה.
- 11.20.6 באחריות הקבלן לוודא שכלל ציוד התקשורת החדש יהיה מנוהל ויותאם לציוד התקשורת הקיים באתרים ולמערכת ה-NAC שתוצע ע"י הקבלן בהסכם זה.
- 11.20.7 כלל הציוד שיסופק יכלול במחיר את כל האמצעים, הרכיבים, מתאם כרטיס רשת SFP, מגשרים אופטיים, ספק כוח וכו', הנדרשים לקישוריות למערך התקשורת הקיים להפעלה המלאה של המערכות הקצה.

11.20.8 מתג תעשייתי לארונות חוץ:

- 11.20.8.1 מתג POE+ Industrial L3/L2
- 11.20.8.2 המתג יהיה בעל: 8 Ports PoE+ כולל 4x SFP, 10/100/1000-T x.
- 11.20.8.3 תמיכה ב-af & at802.3 – עד 30W לפורט.
- 11.20.8.4 המתג יתמוך ב-240W עבור צרכני ה-POE, המתג יאפשר חלוקה דינמית ל-POE.
- 11.20.8.5 טמפרטורת עבודה של המתג: c-40 to c+ 75.
- 11.20.8.6 מתח הפעלה 48-56vdc כניסות מתח לגיבוי.
- 11.20.8.7 המתג יהיה Fanless מותאם להתקנה על פס-דין.
- 11.20.8.8 רוחב פס של המתג יהיה 24Gbps ובעל ביצועים של 17.8 Mpps.
- 11.20.8.9 ניהול מלא באמצעות SNMPv3, WEB, CLI.
- 11.20.8.10 תמיכה ב-Igmp Snooping v2/3.
- 11.20.8.11 תמיכה ב-256 רשומות Multicast.
- 11.20.8.12 תמיכה בעבודה בטבעת עם גיבוי של 30 msec.
- 11.20.8.13 תמיכה בפרוטוקול STP/RSTP/MSTP.
- 11.20.8.14 תמיכה ב-DHCP Server/Client/Relay.
- 11.20.8.15 תמיכה ב-IEEE 802.1x/MAC Authentication.
- 11.20.8.16 תמיכה ב-Configurable 802.1Q 4094 Vlan.
- 11.20.8.17 תמיכה ב-SSH & HTTPS.
- 11.20.8.18 ממשק CLI מסוג Cisco Like.
- 11.20.8.19 תמיכה ב-AAA/RADIUS.
- 11.20.8.20 זמן BOOT לא יעלה על 8 שניות.
- 11.20.8.21 תמיכה ב-Auto-Ping Check, המתג יבצע Ping למצלמה ובמידה ואין תשובה יבצע RESET באמצעות ה-POE.
- 11.20.8.22 ה-MTBF של המתג יהיה 510,000 שעות לפחות.
- 11.20.8.23 כלל הציוד המוצע נדרש לתמוך במערכת NAC שתוצע במסגרת הסכם זה.
- 11.20.8.24 אספקת ציוד מיצרנים ALLIED TELESIS, CISCO, ARUBA, JUNIPER או שווה ערך.

- 11.20.8.25 **עמידה בתכונות סייבר נדרשות:**
- 11.20.8.25.1 **Password**: נדרש גישה למתג באמצעות סיסמא.
- 11.20.8.25.2 **IP Guard**: נדרש להגן על הרשת מפני התקפה מכתובות IP שאינן מוכרות (כתובות אשר אינן ברשימת הכתובות המורשות) באמצעות חסימת הגישה לכתובת ה-IP הלא מוכרת.
- 11.20.8.25.3 **DOS/DDOS auto prevention**: המתג ינטר את הציוד המחובר אליו וידע לחסום התקפות DOS/DDOS וניתן לבצע מספר פעולות לציוד המחובר כגון: להתריע, לחסום וכו'.
- 11.20.8.25.4 **Access Lists**: ניתן להגדיר למתג ACL במספר רמות:
- 11.20.8.25.4.1 **רמה 2** – רמת Mac Address ו-Vlan id.
- 11.20.8.25.4.2 **רמה 3** – רמת כתובות IP.
- 11.20.8.25.4.3 **רמה 4** – רמת פורטים של TCP/UDP.
- 11.20.8.25.5 ניתן לבצע פעולות מתקדמות בנוסף ל-Apcept/Deny, כגון: Mirror Port, להוריד את הרוחב פס ל-ACL, ביצוע Logging וכו'.
- 11.20.8.25.6 **HTTPS**: גישה מוצפנת למתג באמצעות פרוטוקול SSL על גבי ממשק WEB.
- 11.20.8.25.7 **SSH**: יכולת ניהול מרחוק באמצעות SSH מוצפן.
- 11.20.8.25.8 **Enable/Disable Ports**: קיום יכולת נעילת פורטים לעצירת התעבורה.
- 11.20.8.25.9 **Vlan 802.1q**: יכולת לחלק את המתג לסגמנטים נפרדים על גבי הפורטים במתג.
- 11.20.8.25.10 **Mac Security**: יכולת להגדיר תחנות ספציפיות על פי כתובת החומרה של התחנה (MAC) על פורט ספציפי, לטובת מניעת חיבור של תחנה אחרת לפורט שאינו מורשה.
- 11.20.8.25.11 **MAC Blacklist**: ניתן להגדיר כתובת MAC אשר אינה מורשת ברשת והמתג לא יעביר לכתובת זו מידע.
- 11.20.8.25.12 **Management Security**: הרשאות גישה לניהול המתג (WEB, SSH, SNMP) כולל איזה כתובת IP יכולה לנהל את המתג.
- 11.20.8.25.13 **802.1X**: תכונה זו מאפשרת הרשאות גישה לציוד המחובר למתג על בסיס רדיוס מרכזי המנהל את המשתמשים.
- 11.20.8.25.14 **SNMPv3**: יכולת ניהול מרכזית באמצעות פרוטוקול ניהול מוצפן.
- 11.20.8.25.15 **Radius/ Tacacs+**: מקנה גישה מאובטחת ממקום מרכזי.
- 11.20.8.25.16 **Modbus TCP**: פרוטוקול עבור מערכות אוטומציה ובקרים.

11.20.9 מתג תעשייתי לארונות חוץ לקישור BACKBONE סיבים:

מתג POE+ Industrial L3/L2	11.20.9.1
המתג יהיה בעל: PoE+ 8 Ports כולל, 4 SFP 10G-T 10/100/1000-8x	11.20.9.2
תמיכה ב-802.3af & at – עד 30W לפורט.	11.20.9.3
המתג יתמוך ב-240W עבור צרכני ה-POE, המתג יאפשר חלוקה דינמית ל-POE.	11.20.9.4
טמפרטורת עבודה של המתג: 75c to +40c.	11.20.9.5
מתח הפעלה 48-56 vdc, 2 כניסות מתח לגיבוי.	11.20.9.6
המתג יהיה Fanless מותאם להתקנה על פס-דין.	11.20.9.7
רוחב פס של המתג יהיה 66Gbps ובעל ביצועים של 49.1Mpps.	11.20.9.8
ניהול מלא באמצעות CLI, WEB, SNMPv3.	11.20.9.9
תמיכה ב-Igmp Snooping v2/3.	11.20.9.10
תמיכה ב-64 רשומות Multicast לכל VLAN.	11.20.9.11
תמיכה בעבודה בטבעת עם גיבוי של 30msec.	11.20.9.12
תמיכה בפרוטוקול STP/RSTP/MSTP.	11.20.9.13
תמיכה ב-DHCP Server/Client/Relay.	11.20.9.14
תמיכה ב-IEEE 802.1x/MAC Authentication.	11.20.9.15
תמיכה ב-Configurable 802.1Q 4094 Vlans.	11.20.9.16
תמיכה ב-SSH & HTTPS.	11.20.9.17
ממשק CLI מסוג Cisco Like.	11.20.9.18
תמיכה ב-AAA/RADIUS.	11.20.9.19
זמן BOOT לא יעלה על 8 שניות.	11.20.9.20
תמיכה ב-Auto-Ping Check, המתג יבצע Ping למצלמה ובמידה ואין תשובה יבצע RESET באמצעות ה-POE.	11.20.9.21
ה-MTBF של המתג יהיה 490000 שעות לפחות.	11.20.9.22
NTP server/client.	11.20.9.23
UPnP.	11.20.9.24
תמיכה ב-IP-based bandwidth management.	11.20.9.25
טבלת MAC בגודל 32000 רשומות.	11.20.9.26
כלל הציוד המוצע נדרש לתמוך במערכת NAC שתוצע במסגרת הסכם זה.	11.20.9.27
אספקת ציוד מיצרן JUNIPER, ARUBA, CISCO, ALLIED TELESIS או שווה ערך.	11.20.9.28
עמידה בתכונות סיביר נדרשות:	11.20.9.29
11.20.9.29.1 Password: נדרש גישה למתג באמצעות סיסמא.	
11.20.9.29.2 IP Guard: נדרש להגן על הרשת מפני התקפה מכתובות IP שאינן מוכרות (כתובות אשר אינן ברשימת הכתובות המורשות) באמצעות חסימת הגישה לכתובת ה-IP הלא מוכרת.	
11.20.9.29.3 DOS/DDOS auto prevention: המתג ינטר את הציוד המחובר אליו וידע לחסום התקפות DOS/DDOS וניתן לבצע מספר פעולות לציוד המחובר כגון: להתריע, לחסום וכו'.	
11.20.9.29.4 Access Lists: ניתן להגדיר למתג ACL במספר רמות:	

- 11.20.9.29.4.1 רמה 2 – רמת Mac Address ו-Vlan id.
- 11.20.9.29.4.2 רמה 3 – רמת כתובות IP.
- 11.20.9.29.4.3 רמה 4 – רמת פורטים של TCP/UDP.
- 11.20.9.29.5 ניתן לבצע פעולות מתקדמות בנוסף ל-Apcept/Deny, כגון :
Mirror Port, להוריד את הרוחב פס ל-ACL, ביצוע Logging וכו'.
- 11.20.9.29.6 **HTTPS**: גישה מוצפנת למתג באמצעות פרוטוקול SSL על גבי ממשק WEB.
- 11.20.9.29.7 **SSH**: יכולת ניהול מרחוק באמצעות SSH מוצפן.
- 11.20.9.29.8 **Enable/Disable Ports**: קיום יכולת נעילת פורטים לעצירת התעבורה.
- 11.20.9.29.9 **Vlan 802.1q**: יכולת לחלק את המתג לסגמנטים נפרדים על גבי הפורטים במתג.
- 11.20.9.29.10 **Mac Security**: יכולת להגדיר תחנות ספציפיות על פי כתובת החומרה של התחנה (MAC) על פורט ספציפי, לטובת מניעת חיבור של תחנה אחרת לפורט שאינו מורשה.
- 11.20.9.29.11 **MAC Blacklist**: ניתן להגדיר כתובת MAC אשר אינה מורשת ברשת והמתג לא יעביר לכתובת זו מידע.
- 11.20.9.29.12 **Management Security**: הרשאות גישה לניהול המתג (WEB, SSH, SNMP) כולל איזה כתובת IP יכולה לנהל את המתג.
- 11.20.9.29.13 **802.1X**: תכונה זו מאפשרת הרשאות גישה לצידוד המחובר למתג על בסיס רדיוס מרכזי המנהל את המשתמשים.
- 11.20.9.29.14 **SNMPv3**: יכולת ניהול מרכזית באמצעות פרוטוקול ניהול מוצפן.
- 11.20.9.29.15 **Radius/ Tacacs+**: מקנה גישה מאובטחת ממקום מרכזי.
- 11.20.9.29.16 **Modbus TCP**: פרוטוקול עבור מערכות אוטומציה ובקרים.

11.20.10 מתג ליבה L3 16 פורט למרכז המערכת :

11.20.10.1 חומרה:

- 11.20.10.1.1 16 פורטים אופטיים 10G ו- 2 פורטים QSFP+ 40G.
- 11.20.10.1.2 קיבולת מיתוג : 640 Gbps.
- 11.20.10.1.3 קצב העברת נתונים : 476 Mpps.
- 11.20.10.1.4 איחוד של כל המתגים כ- Stack אחד.
- 11.20.10.1.5 ספק כוח : ספקי כוח חמים הניתנים להחלפה.
- 11.20.10.1.6 קירור : מודולים מאווררים הניתנים להחלפה חמה.

11.20.10.2 ביצועים:

- 11.20.10.2.1 עיכוב : > 1 מיקרו שניה.
- 11.20.10.2.2 טבלת כתובות 32K MAC: ערכים.
- 11.20.10.2.3 פריימים ג'מבו : עד 12K ביטים.
- 11.20.10.2.4 מאגר חבילות : 12MB.

11.20.10.3 תכונות:

- 11.20.10.3.1 ניתוב שכבה 3 : סטטי, RIP, OSPF, BGP, PIM-SM, PIM-DM, VRRP.
- 11.20.10.3.2 אבטחה : IEEE 802.1X, RADIUS, TACACS+, SSH, SSL.
- 11.20.10.3.3 איכות השירות : (QoS) תורי עדיפות, IEEE 802.1X, DiffServ.
- 11.20.10.3.4 ניהול : מערכת הפעלה Web GUI, CLI, SNMP.
- 11.20.10.3.5 עמידות : איגוד לינקים, פרוטוקולי Spanning Tree (STP, RSTP, MSTP).
- 11.20.10.3.6 מעקב : SFlow, RMON, Port Mirroring.
- 11.20.10.4 כלל הצידוד המוצע נדרש לתמוך במערכת NAC שתוצע במסגרת הסכם זה.
- 11.20.10.5 אספקת ציוד מיצרן ALLIED TELESIS, CISCO, ARUBA, JUNIPER או שווה ערך.

11.20.11 מתג ליבה L3 24 פורט למרכז המערכת :

11.20.11.1 מפרטים חומרה:

- 11.20.11.1.1 24 פורטים 10G/100M/1G ETHERNET , 4 פורטים 10 G SFP.
- 11.20.11.1.2 קיבולת מיתוג : 128Gbps.
- 11.20.11.1.3 קצב העברת נתונים : 95.2Mpps.
- 11.20.11.1.4 איחוד של כל המתגים כ Stack אחד.
- 11.20.11.1.5 ספק כוח : ספקי כוח פנימיים כפולים.
- 11.20.11.1.6 קירור : עיצוב ללא מאוורר לפעולה שקטה.

11.20.11.2 ביצועים:

- 11.20.11.2.1 עיכוב : > 3 מיקרו שניות.
- 11.20.11.2.2 טבלת כתובות 16K MAC: ערכים.
- 11.20.11.2.3 פריימים ג'מבו : עד 9K ביטים.
- 11.20.11.2.4 מאגר חבילות : 4MB.

11.20.11.3 תכונות:

- 11.20.11.3.1 ניתוב שכבה 3 : סטטי, RIP, OSPF, BGP, PIM-SM, PIM-DM, VRRP.
- 11.20.11.3.2 אבטחה : IEEE 802.1X, RADIUS, TACACS+, SSH, SSL
- 11.20.11.3.3 איכות השירות : (QoS) תורי עדיפות, IEEE 802.1p, DiffServ
- 11.20.11.3.4 ניהול : מערכת הפעלה Web GUI, SNMP, CLI.
- 11.20.11.3.5 עמידות : איגוד לינקים, פרוטוקולי Spanning Tree (STP, RSTP, MSTP)
- 11.20.11.3.6 מעקב : sFlow, RMON, Port Mirroring.
- 11.20.11.4 כלל הציווד המוצע נדרש לתמוך במערכת NAC שתוצע במסגרת הסכם זה.
- 11.20.11.5 אספקת ציוד מיצרן ALLIED TELESIS , CISCO ,ARUBA ,JUNIPER או שווה ערך.

11.21 מסכים:

- 11.21.1 באחריות הקבלן לספק, להתקין, להפעיל ולהגדיר מסך לתחנת עבודה עבור מערכת VMS, שו"ב או כל מערכת אחרת במרכז לניהול תנועה.
- 11.21.2 העלות כוללת את כל האביזרים הנלווים כולל מעמד לשולחן בקרה וכבלים (כבל חשמל, כבל VGA, כבל DVI, כבל HDMI) באורך הנדרש לחיבור לציד המחובר עד להפעלה מלאה כנדרש.
- 11.21.3 המסכים נדרשים להיות עם הכנה למתאם תלייה בתקן VESA.

11.21.4 מסך 24':

- 11.21.4.1 מסך : LED.
- 11.21.4.2 יחס רוחב- גובה : 16: 9.
- 11.21.4.3 רזולוציה : 3840×2160.
- 11.21.4.4 קצב ריענון : 60Hz
- 11.21.4.5 בהירות : 300cd/m²
- 11.21.4.6 יחס ניגודיות : 1000: 1
- 11.21.4.7 זוויות צפייה אנכי / אופקי : 178°/178°
- 11.21.4.8 זמן תגובה : 4MS
- 11.21.4.9 צבעים : 16.7 million colors
- 11.21.4.10 יציאות : USB ,HDMI ,Display Port ,D-Sub
- 11.21.4.11 רמקולים מובנים
- 11.21.4.12 יכולות מעמד : הטיה, למעלה ולמטה, סיבוב עד למצב אנכי וסיבוב לצדדים בזווית 45 מעלות.
- 11.21.4.13 אספקת מסך מיצרנים הבאים : HP ,DELL ,LG ,SAMSUNG.

11.21.5 מסך 27':

- 11.21.5.1 מסך : LED.
- 11.21.5.2 יחס רוחב- גובה : 16: 9.
- 11.21.5.3 רזולוציה : 3840×2160.
- 11.21.5.4 קצב ריענון : 60Hz
- 11.21.5.5 בהירות : 350cd/m²
- 11.21.5.6 יחס ניגודיות : 1000: 1
- 11.21.5.7 זוויות צפייה אנכי / אופקי : 178°/178°
- 11.21.5.8 זמן תגובה : 4MS
- 11.21.5.9 צבעים : 1.07 billion colors
- 11.21.5.10 יציאות : USB ,HDMI ,Display Port ,D-Sub
- 11.21.5.11 רמקולים מובנים : 2X1 W
- 11.21.5.12 יכולות מעמד : הטיה, למעלה ולמטה, סיבוב עד למצב אנכי וסיבוב לצדדים בזווית 45 מעלות.
- 11.21.5.13 אספקת מסך מיצרנים הבאים : HP ,DELL ,LG ,SAMSUNG.

11.21.6 מעמד התקנה ל- 3 מסכים :

11.21.6.1 מעמד משולש מתאים לרוב מסכי מחשב LCD שטוחים או מעוקלים עד 27 אינץ' כולל.

11.21.6.2 תואם תקן VESA.

11.21.6.3 ניהול כבלים משולב לשמירת סדר וארגון הכבילה.

11.21.6.4 תצורת אופציה א' – חיבור צדדי:



11.21.6.5 תצורת אופציה ב' – הנחה על שולחן הבקרה:



11.21.6.6 תצורת המעמד לאספקה יהיה בהחלטת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.23 מערכות מחשוב:

11.23.1 באחריות הקבלן לספק להתקין, להפעיל, להגדיר ולהטמיע מחשבים ושרתים כולל חיבור למתח רשת ולרשת התקשורת של העירייה כולל את כל הציוד הנלווה הנדרש:

11.23.1.1 ספקי כוח

11.23.1.2 כבילה

11.23.1.3 מקלדת

11.23.1.4 עכבר

11.23.1.5 רמקולים

11.23.1.6 כל אביזר ההתקנה הנדרש והמתאים להתקנת מערכות המחשוב במסדים, ארונות, עמדות שליטה ובקרה וכו'.

11.23.1.7 כלל התוכנות (מערכות הפעלה, אנטי וירוס, NET, SQL, VMWARE וכו')

והרישיונות WINDOWS 64 BIT SERVER, WINDOWS 10/11 ומעלה

שיסופקו ע"י הקבלן יהיו בגרסה העדכנית ביותר ויהיו כלולות במחיר האספקה וההתקנה של השרתים והמחשבים.

11.23.1.8 באחריות הקבלן לבצע את כל הנדרש להתקנה, הגדרה והפעלה מלאה של השרתים והמחשבים בהתאם לייעוד המערכת כנדרש בהסכם זה כולל:

11.23.1.8.1 ביצוע גיבויים למערכת הקיימת והעתידית.

11.23.1.8.2 הגדרות מערכת.

11.23.1.8.3 ביצוע הקשחות.

11.23.1.8.4 הגנת אבטחת מידע.

11.23.1.8.5 הגנה בסייבר.

11.23.1.9 באחריות הקבלן לבצע סימון לכל הכבילה ב- 2 הקצוות, מחשבים לשרתים באמצעות מדבקת שילוט שם המערכת, כתובת IP וכו'.

11.23.1.10 באחריות הקבלן לתחזק את כלל ציוד המחשוב הקיים ושיותקן על ידו במסגרת הסכם זה.

11.23.1.11 כלל הציוד המוצע נדרש לתמוך במערכת NAC שתוצע במסגרת הסכם זה.

11.23.2 מפרט מחשב לתחנת עבודה:

11.23.2.1 המחשב יהיה מותאם לעבודה כעמדת צפייה שליטה ובקרה מול מערכת שו"ב או כל מערכת אחרת הנדרשת בהסכם זה.

11.23.2.2 המחשב יכיל את כל האביזרים הנדרשים כולל: רמקולים, כבילה, אוזניות, כרטיס קול, צורב DVD, מאיץ גרפי חיצוני.

11.23.2.3 המחשב יכלול במחיר אספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה, הטמעה, רישיונות תוכנה העדכניים ביותר וכל הנדרש להתקנה מלאה לשביעות רצון נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

מעבד intel CORE TM i9-9900 K	11.23.2.4
זיכרון RAM 32 GB DDR4	11.23.2.5
NETWORK INTERFACE 2X1 GIGABIT	11.23.2.6
OS Drive 1T PCIe NVme class35 SSD	11.23.2.7
Ethernet Rj-45 Ports (1000 BASE-t)	11.23.2.8
OPTICAL DRIVE dvd-rw	11.23.2.9
כולל דיסק נוסף של 4T לפחות.	11.23.2.10
מערכת הפעלה Windows 10/11 (64Bit) בהתאם לדרישות חברת השו"ב .	11.23.2.11
אספקת מחשב של חברת DELL או שווה ערך.	11.23.2.12
כרטיס מסך GPU 4G עם 3 יציאות פעילות לפחות.	11.23.2.13
אספקת כרטיס מסך מדגם RTX 3070 -Ti 8G של חברת NVIDIA או שווה ערך.	11.23.2.14
שרת:	11.23.3
השרת יהיה מותאם לעבודה עבור מערכת שו"ב, אנליטיקה וכל המערכות הנדרשות בהסכם זה.	11.23.3.1
מערכת הפעלה לשרתים וירטואליים העדכנית ביותר ליום האספקה.	11.23.3.2
מעבד INTEL XEON PLATINUM 8XXX יהיה מהדגם העדכני ביותר ליום האספקה.	11.23.3.3
זיכרון 64 G עם יכולת הרחבה ל 256.	11.23.3.4
WINDOWS SERVER 2022	11.23.3.5
MIRROR – 100G HD 1 (SSD)	11.23.3.6
500G HD 2	11.23.3.7
יתירות N+1	11.23.3.8
2022 SQL	11.23.3.9
2 ספקי כוח 750W	11.23.3.10
2 חיבורי רשת תמיכה במהירות 1G	11.23.3.11
מודול רשת אופטי.	11.23.3.12
אספקת שרת של חברת DELL מסדרת R750 או שווה ערך.	11.23.3.13
באחריות הקבלן להתקין את השרתים ולחבר אותם למתג מנוהל ולמערכת ה-FIREWALL	11.23.3.14
באחריות הקבלן להתקין את תשתית וירטואליזציה VMWARE בהתאם להנחיות היצרן והתכנון המפורט , מערכות הפעלה מסוג SERVER WINDOWS בגרסה האחרונה והעדכנית ביותר לפני ההתקנה.	11.23.3.15
ההתקנה לא תוגבל לכמות של מכונות וירטואליות.	11.23.3.16

11.24 ארונות תקשורת:

- 11.24.1 ארונות ומסדי תקשורת הם יחידות אחסון ייעודיות שמטרתן לארגן, לאחסן ולהגן על ציוד תקשורת, שרתים, נתבים, מתגים, אמצעי קצה, כבלים ומערכות נוספות בתשתיות IT.
- 11.24.2 עלות הארונות והמסדים יכולו אספקה, התקנה כולל את כל האביזרים הפנימיים והחיצוניים הנדרשים להתקנה, הצבה, ביסוס, תלייה, חיבור הארקות, חיבור לרשת החשמל, נעילה, קירור וסינון אוויר.
- 11.24.3 כל ארון/ מסד יסופק עם פסי שקעים 6 OK עם מאמת A16 בהתאם לכמות הנדרשת של הצרכנים כולל רזרבה לגידול של 30% לפחות.
- 11.24.4 **ארון תקשורת/מסד להתקנה פנימית 44U (Indoor):**
- 11.24.4.1 גובה: 44U.
- 11.24.4.2 גובה חיצוני: 2100 מ"מ (± 10 מ"מ).
- 11.24.4.3 רוחב חיצוני: 800 מ"מ.
- 11.24.4.4 עומק חיצוני: עד 1200 מ"מ.
- 11.24.4.5 עומק שימושי: לפחות 1100 מ"מ.
- 11.24.4.6 משקל נשיאה: לפחות 1200 ק"ג.
- 11.24.4.7 גוף הארון עשוי מתכת מגולוונת בעובי 2 מ"מ לפחות.
- 11.24.4.8 צביעה אלקטרוסטטית בתנור בגוון RAL 9011 (שחור).
- 11.24.4.9 פנלים צדדיים נשלפים עם מנעול.
- 11.24.4.10 דלת קדמית מזכוכית מחוסמת בעובי 4 מ"מ לפחות או ממתכת לפי דרישות נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.24.4.11 דלת אחורית מתכתית מחוררת 60%.
- 11.24.4.12 אפשרות פתיחת דלתות 180 מעלות.
- 11.24.4.13 דלתות צד.
- 11.24.4.14 4 מסילות התקנה אנכיות מתכווננות '19.
- 11.24.4.15 סימון יחידות הגובה (U) על המסילות.
- 11.24.4.16 חורים בתקן 19 אינץ'.
- 11.24.4.17 כוונן עומק ללא פירוק ציוד.
- 11.24.4.18 פתחי כניסת כבלים בגג ובבסיס הארון.
- 11.24.4.19 מברשות מגן בפתחי הכבלים.
- 11.24.4.20 אפשרות להתקנת מובילי כבלים אנכיים.
- 11.24.4.21 מינימום 2 פסי שירות אנכיים לניהול כבילה.
- 11.24.4.22 4 מאווררים בגג הארון עם כיסוי בטיחותי.
- 11.24.4.23 פתחי אוורור בדלת הקדמית והאחורית.
- 11.24.4.24 כיסוי גג עם חריצי אוורור.
- 11.24.4.25 מינימום 60% אזור מחורר בדלת האחורית.
- 11.24.4.26 מערכת הארקה מובנית כולל פס הארקה.
- 11.24.4.27 נקודות הארקה בכל חלקי המתכת הנעים.
- 11.24.4.28 הכנה וחיבור כבל הארקה ראשי.
- 11.24.4.29 אפשרות להתקנת PDU אנכי או אופקי.

- 11.24.4.30 סט גלגלים ורגליות פילוס.
- 11.24.4.31 מנעולים לכל הדלתות והפנלים.
- 11.24.4.32 אומי כלוב וברגים.
- 11.24.4.33 עמיד בתקן 3-IEC 60297.
- 11.24.4.34 תקן חסינות אש V0-UL94.
- 11.24.4.35 תקן IP20 לפחות.
- 11.24.4.36 אישור מכון תקנים ישראלי.
- 11.24.4.37 תעודת בדיקת עומס סטטי.
- 11.24.4.38 אישור יצרן לעמידה במפרט.
- 11.24.4.39 תיעוד בדיקות איכות במפעל.
- 11.24.5 **ארון תקשורת/מסד להתקנה פנימית 20U (Indoor):**
 - 11.24.5.1 גובה : 20U.
 - 11.24.5.2 חומר : פלדה מגולוונת.
 - 11.24.5.3 עובי פח : 1.5 מ"מ.
 - 11.24.5.4 גובה חיצוני : 1000 מ"מ.
 - 11.24.5.5 רוחב חיצוני : 600 מ"מ.
 - 11.24.5.6 עומק חיצוני : 600 מ"מ.
 - 11.24.5.7 צבע : שחור RAL-9011.
 - 11.24.5.8 דלת קדמית : זכוכית מחוסמת או מתכת בהתאם לדרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
 - 11.24.5.9 דלת אחורית : פח אטום.
 - 11.24.5.10 דפנות צד : ניתנות לפירוק עם מנעול.
 - 11.24.5.11 פתחי אוורור : בחלק העליון והתחתון.
 - 11.24.5.12 4 פסי התקנה אנכיים.
 - 11.24.5.13 ערכת הארקה מלאה.
 - 11.24.5.14 סט ברגים ואומים כלובים.
 - 11.24.5.15 מאוורר כפול.
 - 11.24.5.16 מדף.
 - 11.24.5.17 תקן IP20.
 - 11.24.5.18 עמידה בתקן 3-IEC 60297.
 - 11.24.5.19 תקן חסינות אש V0-UL94.
 - 11.24.5.20 הגנה מפני חשמל סטטי.
 - 11.24.5.21 יש לוודא מרווח מינימלי של 10 ס"מ מכל צד לצורך אוורור.
 - 11.24.5.22 כל החלקים המתכתיים מוארקים.
 - 11.24.5.23 ניתן להזמין בצבע ייעודי בהתאם לדרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.24.6 ארון תקשורת/מסד להתקנה פנימית 10U (Indoor):

- 11.24.6.1 גובה : 10U.
- 11.24.6.2 חומר : פלדה מגולוונת.
- 11.24.6.3 עובי פח : 1.5 מ"מ.
- 11.24.6.4 גובה חיצוני : 500 מ"מ.
- 11.24.6.5 רוחב חיצוני : 600 מ"מ.
- 11.24.6.6 עומק חיצוני : 600 מ"מ.
- 11.24.6.7 צבע : שחורRAL-9011.
- 11.24.6.8 דלת קדמית : זכוכית מחוסמת או מתכת בהתאם לדרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.24.6.9 דלת אחורית : פח אטום.
- 11.24.6.10 דפנות צד : ניתנות לפירוק עם מנעול.
- 11.24.6.11 פתחי אוורור : בחלק העליון והתחתון.
- 11.24.6.12 רגליות : מתכווננות בגובה.
- 11.24.6.13 מסילות : 19 אינץ'.
- 11.24.6.14 4 פסי התקנה אנכיים.
- 11.24.6.15 ערכת הארקה מלאה.
- 11.24.6.16 סט ברגים ואומים כלובים.
- 11.24.6.17 מאוורר כפול.
- 11.24.6.18 מדף.
- 11.24.6.19 תקןIP20
- 11.24.6.20 עמידה בתקן IEC 60297-3.
- 11.24.6.21 תקן חסינות אש UL94-V0.
- 11.24.6.22 הגנה מפני חשמל סטטי.
- 11.24.6.23 יש לוודא מרווח מינימלי של 10 ס"מ מכל צד לצורך אוורור.
- 11.24.6.24 כל החלקים המתכתיים מוארקים.
- 11.24.6.25 ניתן להזמין בצבע ייעודי בהתאם לדרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.24.7 ארונות תקשורת פוליאסטר חיצוניים :OUTDOOR

- 11.24.7.1 ארונות פוליאסטר מיועדים לטובת התקנה של תשתיות תקשורת חיצוניות.
- 11.24.7.2 באחריות הקבלן לספק להרכיב ולהתקין בתלייה או על הקרקע באתרי הקצה ארונות תקשורת ובסיס סוקל סטנדרטיים העשויים מפוליאסטר משוריין העומדים בתנאי OUTDOOR (גשם, שלג, ברד, קרני UV וכו').
- 11.24.7.3 נדרשת עמידה בתקן DIN 43629.
- 11.24.7.4 רמת אטימות נדרשת IP 65.
- 11.24.7.5 מחיר אספקה וההתקנה של הארונות כולל:
- 11.24.7.5.1 בסיס סוקל.
- 11.24.7.5.2 פס שקעים תקני 6 OK לפחות A 16.
- 11.24.7.5.3 פנס תאורה עם כבל חשמל ותקע תקני לחיבור לפס השקעים התקני שיסופק עם הארון.
- 11.24.7.5.4 סוקל ייעודי המותאם למידות הארון.
- 11.24.7.5.5 ידית נעילה עם מנעול חצי צילינדר "רב בריח".
- 11.24.7.5.6 3 מפתחות "רב בריח" (מפתחות מאסטר מתאימים לכלל הארונות).
- 11.24.7.5.7 מנגנון פתיחה ונעילה בתוך הארון.
- 11.24.7.5.8 פלטת עץ בגב הארון בעובי 20 מ"מ לפחות בהתאמה לגודל הארון.
- 11.24.7.5.9 4 מסילות זווית R 2 קדמי ו- 2 אחורי להתקנת ציוד 19' כולל התאמת עומק.
- 11.24.7.5.10 מתאמים ואביזרים להתקנה.
- 11.24.7.5.11 פסי DIN בהתאם לצורך הציוד הרלוונטי.
- 11.24.7.5.12 מדף.
- 11.24.7.5.13 בדופן הארון מאוורר עם מסנן אוויר בחלק העליון, חיבור המאוורר יהיה בחיבור של כבל חשמל ותקע תקני לחיבור לפס השקעים התקני שיסופק עם הארון.
- 11.24.7.5.14 תרמוסטט מבוקר שיחובר למאוורר.
- 11.24.7.5.15 פתח אוורור עם מסנן בחלק התחתון.
- 11.24.7.5.16 פס השוואת פוטנציאלים תקני עם כל האביזרים לחיבור הארקה כנדרש.
- 11.24.7.5.17 אלקטרודת הארקה באורך 3 מטר לפחות.
- 11.24.7.5.18 כל הנדרש לחיבור ציוד התקשורת, מתגים, בקרים וכו' בתוך הארון.
- 11.24.7.5.19 כל הנדרש להתקנה באתרי הקצה ובמיקום שיאושר ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.24.7.5.20 רוחב הארון ועומק הארון יתאימו לכלל הציוד שנדרש להתקנה בארונות (UPS, ציוד תקשורת וכו') בהתאם לדרישות ההסכם.
- 11.24.7.5.21 באחריות הקבלן לוודא סגירת דלת הארון כנדרש וללא שום הפרעה פנימית ממגשרים או ציוד בתוך הארון.

11.24.7.6 ארון תקשורת פוליאסטר חיצוני 400X300X200mm OUTDOOR :

11.24.7.6.1 תקן בזק

11.24.7.6.2 מידות ארון : 400X300X200mm לפחות.

11.24.7.6.3 אספקת ארון פוליאסטר מדגם חברת 'אורלייט' דגם ORM432B או

שווה ערך בהתאם לתכנון ולאישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה
בעירייה.

11.24.7.7 ארון תקשורת פוליאסטר חיצוני 600X500X230mm OUTDOOR :

11.24.7.7.1 תקן בזק

11.24.7.7.2 מידות ארון : 600X500X230mm לפחות.

11.24.7.7.3 אספקת ארון פוליאסטר מדגם חברת 'אורלייט' דגם ORM863B או

שווה ערך בהתאם לתכנון ולאישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה
בעירייה.

11.24.7.8 ארון תקשורת פוליאסטר חיצוני 855X590X320mm OUTDOOR " :

11.24.7.8.1 תקן בזק

11.24.7.8.2 מידות ארון : 855X590X320mm לפחות.

11.24.7.8.3 אספקת ארון פוליאסטר מדגם חברת 'אורלייט' דגם OR2850B1 או

שווה ערך בהתאם לתכנון ולאישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה
בעירייה.

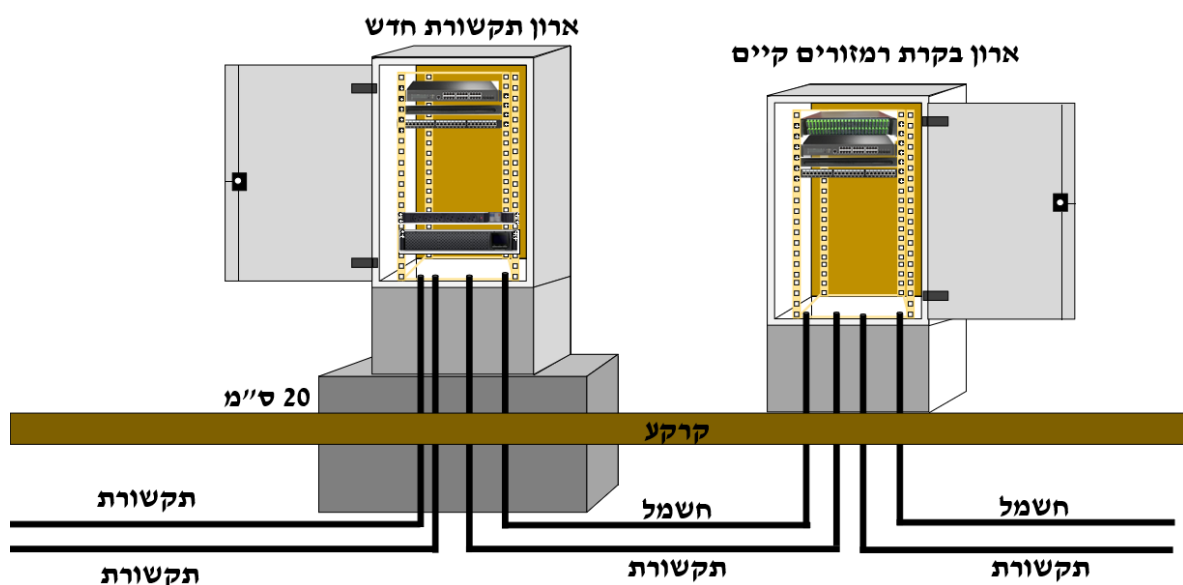
11.24.7.9 ארון תקשורת פוליאסטר חיצוני 1226X805X474mm OUTDOOR " :

11.24.7.9.1 מידות ארון : 1226X805X474mm לפחות.

11.24.7.9.2 אספקת ארון פוליאסטר מדגם חברת 'אורלייט' דגם OR 6471 או

שווה ערך בהתאם לתכנון ולאישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה
בעירייה.

11.24.7.10 איור להמחשה :



11.24.7.11 אופן התקנת הארון:

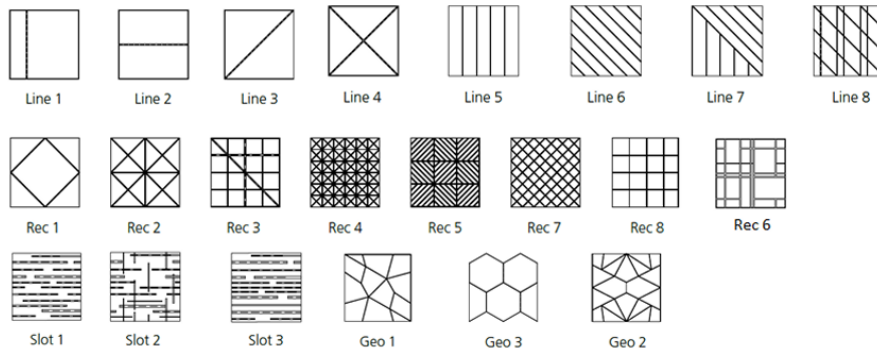
- 11.24.7.11.1 באחריות הקבלן להכניס את כלל תשתיות התת"ק לבסיס הסוקל באמצעות חפירה תת-קרקעית.
- 11.24.7.11.2 התקנת אלקטרודת הארקה 3 מטר לפחות.
- 11.24.7.11.3 באחריות הקבלן לבצע יציקת יסוד בטון בהתאם לעומס המשקל ועמידות הארון כנדרש כאשר יציקת הבטון לא תבלוט יותר מעל 20 ס"מ מעל פני הקרקע.
- 11.24.7.11.4 רוחב אורך ועומק הבטון יחושבו ויותאמו ע"י מהנדס לגודל הארון התקשורת בפועל כולל ביצוע אף מים בקצוות המשטח.
- 11.24.7.11.5 באחריות הקבלן לצקת את יסוד הבטון על תשתיות התת"ק ולשמור על מרחקי ההפרדה בין חשמל לתקשורת כנדרש.
- 11.24.7.11.6 באחריות הקבלן לפלס ולהתקין את הסוקל מעל יסוד הבטון באמצעות ברגים ייעודיים המתאימים לחוזק ועמידות הארון כנדרש.
- 11.24.7.11.7 באחריות הקבלן לפלס ולהתקין את ארון התקשורת על הסוקל כולל כלל האביזרים המקוריים לחיבור בניהם.
- 11.24.7.11.8 באחריות הקבלן להכניס את כל הכבילה לתוך ארון התקשורת באמצעות מחברי אנטיגרין ייעודיים שיחוברו בתחתית הארון לבין הסוקל לשמירה על אטימות הארון נגד חדירת מזיקים.
- 11.24.7.11.9 באחריות הקבלן לאטום כל פתחי הסוקל והארון מפני רטיבות וחדירת מזיקים.
- 11.24.7.11.10 באחריות הקבלן לאטום את כלל תשתיות התת"ק שנכנסות לתוך הסוקל למניעת חדירת מזיקים.
- 11.24.7.11.11 איטום הצנרת יבוצע באופן שניתן יהיה להוציא את הכבילה לטובת אחזקה והשחלת כבילה חדשה.

11.25 חיפוי קיר אקוסטי:

11.25.1 באחריות הקבלן לספק ולהתקין אריחים מחורצים בדוגמא גאומטרית, המהווה יחידה חזרתית ליצירת פאטרן המשכי.

11.25.2 הדוגמא של האריח הינה חזרתית (האריחים מתחברים זה לזה בכל קצותיהם).

11.25.3 להלן המחשה לדוגמאות אריחים:



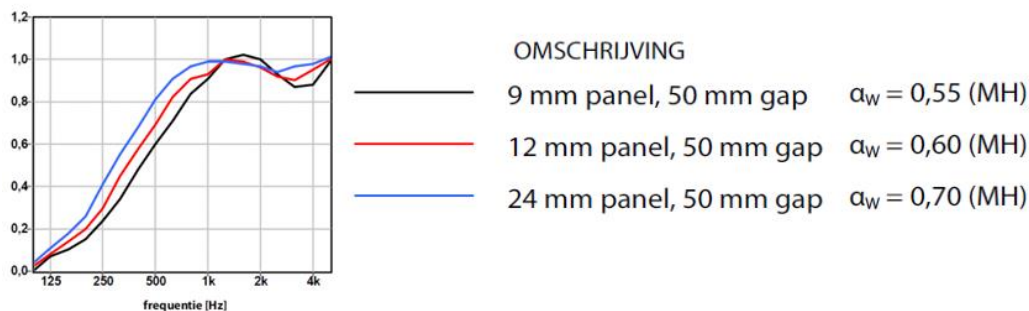
11.25.4 הלוחות יהיו עשויים PET 100% פוליאסטר.

11.25.5 תכולת חומר ממוחזר כ- 70% מבקבוקי שתיה.

11.25.6 מידות: גודל אחד 60/60 ס"מ.

11.25.7 עובי: 9 מ"מ, 12 מ"מ ו- 24 מ"מ, העובי הנדרש יבחר ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.25.8 בליעת רעש α_w – בהתאם לעובי החומר (מקדם בליעת קול משוקלל לפי תקן אירופאי).



11.25.1 הגוון המתאים יבחר ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה ממניפת צבעים קיימת של היצרן.

11.25.2 ניתן לצביעה בכל גוון רצוי.

11.25.3 החזר אור יהיה תלוי בגוון האריח.

11.25.4 תגובות בשריפה ע"פ ת"י 755 - B, s2, d0.

11.25.5 שיטת ההתקנה: הדבקה ישירה באמצעות דבק סיליקון Super Hightech 7.

11.25.6 ניקוי האריחים יהיה באמצעות מטלית לחה ושואב אבק.

11.25.7 יסופקו אריחים מסדרת ECHOSHAPE מחורצים מחברת יהודה יצוא יבוא 1971 או שווה ערך.

11.26 ריהוט – שולחנות בקרה:

11.26.1 באחריות הקבלן לתכנן, לספק ולהתקין מוצר מודולרי, באופן שיאפשר העתקה, שינויים ותוספות באמצעים מזעריים על ידי החברה המספקת, בטווח של 8 שנים.

11.26.2 כל מידע שאינו מצוין בהסכם זה, אך שייך לאפיון הטכני, יהיה מחייב וכל שינוי יהיה תלוי באישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.26.3 הסכם זה מגדיר את הדרישות הטכניות והתפעוליות ממכלולי הריהוט הנדרש למרכז ניהול תנועה.

11.26.4 תנאים מקדימים:

11.26.4.1 הדרישה העקרונית הינה לאספקת מוצרי ריהוט המבוססים על מוצרי מדף מודולריים הניתנים לייצור ע"פ מידות החדר והמיקומים הנדרשים.

11.26.4.2 יכולת ייצור והתקנה עד קבלה בתוך 3 חודשים ממועד קבלת הזמנה.

11.26.4.3 למען הסר ספק מובהר בזאת שהצעת מוצרים המבוססים על עבודת נגרות Tailor made אסורה!

11.26.4.4 הריהוט יהיה מבתי היוצר של חברה שזה עיסוקה הבלעדי לריהוט לחדרי בקרה בינלאומי וכדומה.

11.26.4.5 באחריות הקבלן לקבל אישור מקדים של נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה על בסיס הוכחת יכולת ומסמכים טכניים.

11.26.4.6 למען הסר ספק, יצרן שלא יאושר ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה לקבלן לא תהיה זכות לערר על כך.

11.26.4.7 לאחר אישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה באחריות הקבלן לתאם ביקור בחדר תצוגה לאישור סופי של הדגם לפני הזמנה וביצוע.

11.26.4.8 בהסכם זה מופיעות הדמיות. מטרתן להמחשה בלבד. המידות אינן מחייבות ותצורת פרטי הריהוט אינה בהכרח ע"פ התמונות. תצורה ומידות סופיות ייקבעו בתהליך התכנון המפורט עם נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.26.4.9 באחריות הקבלן להכין תוכניות הדמיה כמו התוכניות שיופיעו בהסכם זה, לאישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.26.4.10 התוכניות ימסרו לנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה לבחינה ודרישת שינויים עד מתן אישור לייצור.

11.26.4.11 נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה יהיה ראשי לדרוש שינויים והכנת תוכניות הדמיה מעודכנות ככל שיידרש.

11.26.5 כל סדרת המוצרים תהיה מתוכננת ומיוצרת תחת תקני:

UN-EN Ergonomics 527-1 11.26.5.1

Ergonomic design of control centers: Part 4 11.26.5.2

Layout and dimensions of workstations: ISO 11064 11.26.5.3

11.26.6 הריהוט יוצר באופן שיאפשר רגל "קונסולה" משותפת לשתי עמדות.

11.26.7 באחריות הקבלן לייצר תוכניות ופרטים לביצוע ולהגישן לאישור נציג מחלקת וניהול בקרת

תנועה. הבסיס לתוכניות הייצור יהיו תוכניות אדריכליות.

11.26.8 הריהוט יהיה בנוי למעברי כבילה וחיווט, אופקי ואנכי, באופן שיאפשר הסתרת כל הכבלים,

חיבור אל תעלות כבילה בין הרצפה והקיר לבין רגל העמדה, בתוך רגלי העמדות, בתעלות

מתחת למשטח ובעמודים העולים מן המשטח אל זרועות המסכים התלויים על המוטות, ללא

אלמנטים גלויים, כגון: חיווט, כבילה וכדומה, ועם גמישות לתוספות ושינויים בעתיד.

11.26.9 מעברי כבילה וחיווט, וכן מיקום השקעים והקופסאות יהיו אינטגרליים בעמדות העבודה.

הגישה אליהם לצורך שינויים בכבילה ותחזוקת הכבילה תהיה נוחה, חזיתית ופשוטה לפירוק

והרכבה.

11.26.10 משטח העבודה יהיה עשוי פנול (Phenol, H.P.L). בעובי 18 מ"מ, מעובד CNC עם קצוות

מעוגלים ותאורת לד למניעת פציעות סימון מעברי בריחה.

11.26.11 עמידה בתקנים על פי המפרט הטכני.

STANDARDS

ERGONOMICS	UNE-EN-527-1	COMPANY	Fire	13051EN-UNE	CLASS B S2 D0
IMPACT	EN ISO 178	8MM	BENDING	178EN ISO	>80MPA
SCRATCH	-	109- ohm 1011	EXT.AGENTS	EN-ISO-489-2 3000H	>4-5
			CONTROL ROOMS	UNE-EN ISO 11064	COMPLY

- 11.26.12 במשטח יהיו חריצים מעוצבים לגישה לתעלות החשמל, התקשורת וחריצים להתקנת עמודי זרועות נושאים למסכים.
- 11.26.13 כל החיתוכים והעיבודים יבוצעו בחיתוך ממוחשב באמצעות CNC.
- 11.26.14 גישה לשקעי החשמל והתקשורת מפני המשטח באמצעות פנל גישה ממשטח העבודה.
- 11.26.15 כיסוי חריצי התעלות המעוצבים במשטחי פנול כדוגמת משטח השולחן, אף הם חתוכים CNC, המגובים על ידי מברשות שיער למניעת כניסה של אבק, בחלק מהעמדות ידרשו פנלים אקוסטיים כהפרדה בין האנליסטים.
- 11.26.16 יותקנו תעלות למעברי כבילת חשמל ותקשורת מתחת למשטח העבודה ובצמוד לו, עם גישה לרגלי הקונסולות וגישה לחלק העליון של משטח העבודה. בתעלה תהיה הפרדה פיזית לטובת שני סוגי כבילה תקשורת וחשמל.
- 11.26.17 מעבר מהתעלה הראשית אל עמודי הזרועות נושאי מסכים דרך פנל שיער.
- 11.26.18 הגישה לתעלה לצורך התקנה ושינויים בהתקנה תהיה מחזית עמדת העבודה והגישה לשקעים ולחיווט תהיה מלמעלה, מפני המשטח.
- 11.26.19 בכל עמדה יותקנו שני ארונות תקשורת Rack בגובה של U10 הכולל מערך התקנה של פריים 19" אינץ' עם אפשרות הוספת מדפים קבועים או נשלפים, אפשרות התקנה ציוד תקשורת ומחשוב כחלק אינטגרלי של כל עמדה.
- 11.26.20 ניהול הכבילה תהיה סמויה עם תעלות מרצפה צפה או מקירות.
- 11.26.21 בתי הכוננים יהיו ממתכת עמידה וצבועה, מחוררת במידה שתספק את הוראות היצרנים לאוורור ופליטת חום : כ-50% חירור בצד האחורי וכ-30% חירור בצד הקדמי ניתן אפשרות

הוספה של סט מאוורים שקטים לפליטת חום. הגישה ליחידת המחשב והתקשורת תהיה מחזית העמדה או מאחור על ידי פנל מתפרק בקלות ובפשטות.

11.26.22 רגלי הריהוט תהיינה כדוגמת ELITE series. בעלי דופן כפולה, שני דפנות מתפרקות לצורך התקנת כבילה למעבר סמוי אל תעלת הכבילה או ארוניות התקשורת בתחתית המשטח.

11.26.23 הרגל תהיה מודולרית אשר יהיה ניתן לקבל מגוון רחב של אפשרויות טכניות מרגל העמדה מרגל מלאה בעומקה בקצוות, או חלקית בין עמדות ואו רגל עם יחידת מגירות מתכת.

11.26.24 הזרועות לתליית מסכים יהיו עשויים פלדה ו/או אלומיניום (עם הפרדה ביניהם למניעת שיתוך) כדוגמת NOVUS גרמניה - באופן שיכילו את כבלי המעבר מתעלות המשטח אל המסכים.

11.26.25 ניתן יהיה לסובב את המסכים ב-360 מעלות.

11.26.26 ניתן יהיה לתלות מסכים עד 27 אינץ' על כל זרוע.

11.26.27 תהיה אפשרות להגביה או להנמיך את גובה המסך, וכן להסיטם שמאלה או ימינה, קדימה או אחורה, וכן לסובב את זווית הראייה, בהתאמה אישית לכל עמדה, ובגמישות לשינויים.

11.26.28 מיקום לשקעי חשמל לכל מפעיל בעמדה יהיה שקע Pop up אשר יכול לקלוט מוצרי מולטימדיה וחשמל להתחברות מהירה ולהטענה.

11.26.29 גימור כל חלקי המתכת יהיה בכרום-ניקל או צבע באבקה אפוי בתנור, בעובי מרבי.

11.26.30 אספקת העמדות תכלול הרכבה מלאה באתר המזמין, על ידי צוות מוסמך.

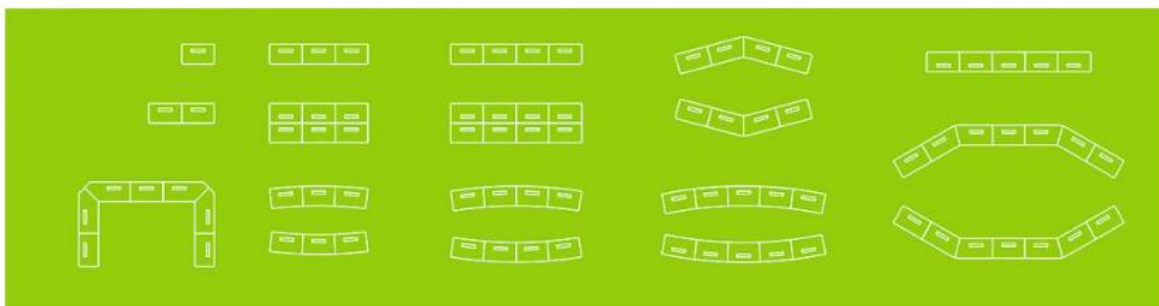
11.26.31 העמדות תהיינה מסוג שאינו דורש תחזוקה.

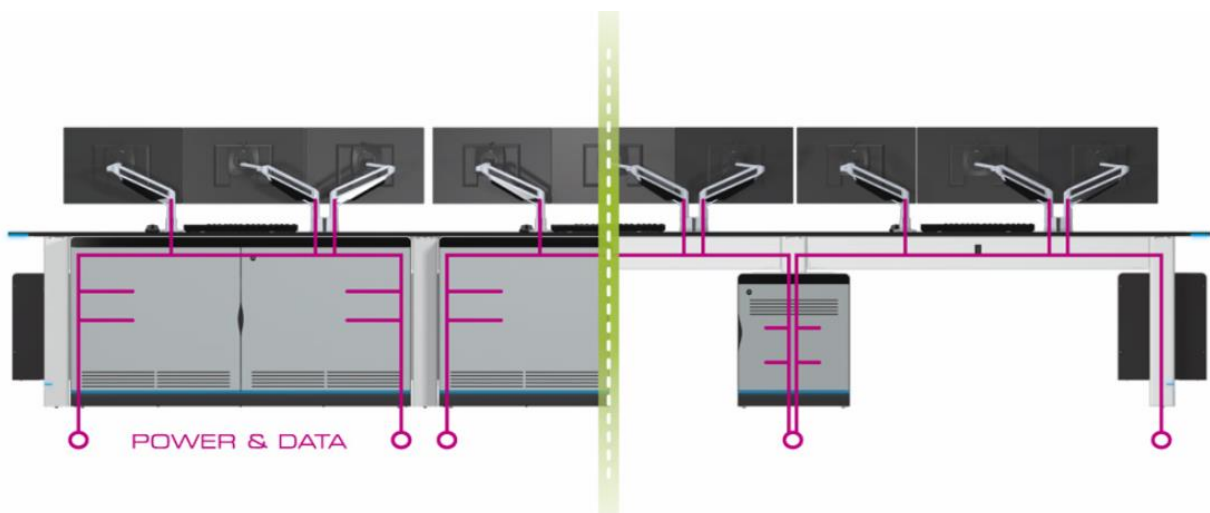
11.26.32 העמדות יהיו מיצרן בינלאומי, בעל ניסיון מוכח בפרויקטים לחדרי בקרה ושליטה ובעל כושר ייצור שמעל 1,000 עמדות מפעיל.

11.26.33 תינתן אחריות יצרן של Limited Lifetime Warranty לכל חלקי העמדות ולמכלול על פי תנאי ייצרן.

11.26.34 יסופק ריהוט מסדרת ELITE series של חברת 'אופליס גלובל' SPF Specialized Furniture או שווה ערך כאשר כל מוצר שווה ערך יבחן על ידי נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה לפני שיאושר, אם יאושר.

11.26.35 **להלן תצורות המחשה לשולחנות בקרה:**





11.27 מערכות חשמל וגיבוי מתח:

- 11.27.1 באחריות הקבלן להתחבר למקור מתח קיים של העירייה באתרי הקצה כולל ביצוע כל הנדרש לאספקת מתח והמרת מתח עבור המערכות שיותקנו ע"י הקבלן בארונות ובמסדים.
- 11.27.2 באחריות הקבלן לעמוד בכל הוראות והנחיות הבטיחות של העירייה, משרד העבודה, חוק החשמל, חברת החשמל וכל תקן הוראה ותקנה החלים בישראל.
- 11.27.3 עלויות עבודות החשמל הנדרשות להתקנת הפריטים בהסכם זה ובמפרט הטכני כלולות במחירי הפריטים בכתב הכמויות והקבלן לא ידרוש תוספת תשלום על כך.
- 11.27.4 **אל פסק / UPS:**
- 11.27.4.1 באחריות הקבלן לספק ולהתקין מערכת UPS לגיבוי מתח הכוללת מצברים מובנים באריזה אחת לפי חישוב עומסים של המערכות הנדרשות להתחבר אליו לאספקת גיבוי המתח הנדרש לכלל המערכות למשך הזמן אשר יוגדר ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.27.4.2 מערכת ה-UPS משמשת כמערכת גיבוי מתח לכלל המערכות אשר יחוברו אליה כגון: מערכות תקשורת, מערכות מחשב, מערכות טמ"ס וכל מערכת אשר תותקן בארון התקשורת החיצוני או במסד תקשורת פנימי.
- 11.27.4.3 מערכת ה-UPS נדרשת להגן על הצידוד המחובר אליה מתח יתר, קצר, קפיצות מתח, נפילות ונחשולי מתח.
- 11.27.4.4 מערכת ה-UPS תיכנס לפעולה מידית ללא השהיה וללא השפעה על תפקוד המערכות המחוברות אליה בעת נפילת, החלפת וחזרת מקור המתח הראשי.
- 11.27.4.5 באחריות הקבלן לספק מערכת UPS עם תוכנת ניהול אשר תומכת בממשק ובפרוטוקול למערכת, ניטור, שליטה ובקרה אשר יסופקו ע"י הקבלן כנדרש בהסכם זה.
- 11.27.4.6 ה-UPS נדרש להיות משולב כרטיס פנימי או חיצוני לטובת התחברות לרשת בפרוטוקול SNMP לטובת ממשק למערכת השו"ב.
- 11.27.4.7 המערכת נדרשת להציג מידע בזמן אמת, היסטורית אירועים ומידע בתצורה גרפית: מתח, תדר, אחוזי עומס, מצב סוללה בטעינה, ריכוז התראות ותקלה.
- 11.27.4.8 מערכת ה-UPS נדרשת לעמוד בתנאי INDOOR ו-OUTDOOR בהתאם למיקום ההתקנה הנדרש.
- 11.27.4.9 ה-UPS נדרש להיות בעל יכולת להתקנה בארון תקשורת 19' מסדי פנימי או חיצוני כולל את כל המתאמים והאביזרים להתקנה על מסילות הארון:

- 11.27.4.10 אופן ההתקנה יקבע בהתאם להתאמה לתנאי השטח וע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.27.4.11 מבנה וגודל ה-UPS נדרש להיות מותאם לגודל הארון אשר יסופק ויותקן ע"י הקבלן בתנאי חוץ או פנים כנדרש בהסכם זה.
- 11.27.4.12 ה-UPS הנדרש לאספקה והתקנה יוגדר בכתב הכמויות ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.27.4.13 הקבלן יספק ויחבר למערכת ה-UPS פס שקעים תיקני בהתאם לכמות הנדרשת לגיבוי כלל המערכות בארון התקשורת.
- 11.27.4.14 **מפרט טכני למערכת UPS:**
- 11.27.4.14.1 1KVA/0.9KW
- 11.27.4.14.2 2KVA/1.8KW
- 11.27.4.14.3 3KVA/2.7KW
- 11.27.4.14.4 טופולוגיה: Online Double Conversion
- 11.27.4.14.5 מקדם הספק: 0.9
- 11.27.4.14.6 צורת גל במוצא: Sine Wave : טהור
- 11.27.4.14.7 זמן מעבר לגיבוי: 0 ms ללא זמן מעבר
- 11.27.4.14.8 תצוגת LCD עם תפריט בעברית/אנגלית
- 11.27.4.14.9 חיבור RS232 + USB לניהול וניטור (כולל המתאם או הכרטיס החיצוני).
- 11.27.4.14.10 תוכנת ניהול וניטור כלולה
- 11.27.4.14.11 מנתק מכני מובנה (Bypass)
- 11.27.4.14.12 מתח כניסה: VAC: 160-300
- 11.27.4.14.13 תדר כניסה: 45-65 Hz
- 11.27.4.14.14 מקדם הספק כניסה: $0.99 \leq$
- 11.27.4.14.15 עיוות הרמוני (THDi): $> 3\%$
- 11.27.4.14.16 מתח יציאה: VAC $\pm 1\%$ 220/230/240
- 11.27.4.14.17 תדר יציאה: Hz ± 0.1 50/60
- 11.27.4.14.18 עיוות הרמוני (THDv): $> 2\%$ במצב לינארי, $> 5\%$ במצב לא לינארי
- 11.27.4.14.19 יכולת עומס יתר:
- 11.27.4.14.20 105-125% למשך 1 דקה
- 11.27.4.14.21 125-150% למשך 30 שניות
- 11.27.4.14.22 $< 150\%$ מעבר מיידי ל-Bypass
- 11.27.4.14.23 סוללות אטומות, ללא תחזוקה
- 11.27.4.14.24 מתח מצבר: 36VDC (1kVA), 72VDC (2kVA), 96VDC (3kVA)
- 11.27.4.14.25 זמן טעינה: 4-6 שעות ל-90% מהקיבולת
- 11.27.4.14.26 מותאם להוספת מארז סוללות חיצוני
- 11.27.4.14.27 טמפרטורת עבודה: $0-40^\circ \text{C}$
- 11.27.4.14.28 לחות יחסית: 0-95% ללא עיבוי
- 11.27.4.14.29 רמת רעש: $> 50\text{dBA}$ במרחק 1 מטר

IEC/EN 62040-1: בטיחות 11.27.4.14.30

EMC: IEC/EN 62040-2 11.27.4.14.31

IEC/EN 62040-3: ביצועים 11.27.4.14.32

1604 תקן ישראלי 11.27.4.14.33

11.28 תשתיות תקשורת:

- 11.28.1 הרחבת תשתיות הרשת העירונית הקיימת והגדלת יכולותיה באתרי הקצה באמצעות תשתיות סיבים אופטיים לא יבוצע במסגרת הסכם זה.
- 11.28.2 אספקת תשתיות סיבים וריכוז תקשורת סיבים באתרי הקצה הינה באחריות העירייה, מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.28.3 חיבור תקשורת באתרי הקצה (צמתים מרומזרים, מגדלים) וחיבורם למרכז לניהול תנועה והצגתם בעמדות המפעילים בהתאם לדרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.28.4 באחריות הקבלן לתכנן ולבצע את חיבור תשתיות התקשורת הקיימות באתרי הקצה לארונות ריכוזי התקשורת שיוקמו על ידו עד להתחברות לרשת העירייה בהתאם למדיניות בקרת הגישה לרשת כפי שתוגדר בהסכם זה.
- 11.28.5 באחריות הקבלן באתרי קצה ללא תשתיות סיבים קיימים נדרש להתקין יכולת בשידור אלחוטי על בסיס מערכת עורקים אלחוטיים ו/או מערכת מבוססת שידור סלולרי בין האתרים לבין מרכז לניהול תנועה ובהתאם לדרישת ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.28.6 באחריות הקבלן להעביר תקשורת מריכוזי התקשורת הקיימים באתרי הקצה לחיבור אמצעי הקצה אשר יותקנו על ידו וישדרו למרכז ניהול תנועה.
- 11.28.7 באחריות הקבלן לבצע את חיבור התקשורת באמצעות סעיפי העבודה והפריטים אשר יוגדרו בכתב הכמויות בהסכם זה ובהתאם לתכנון המפורט כפי שיאושר על ידי נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.28.8 תכנון תשתיות התקשורת, תצורת ההתקנה והכמויות נדרשים לקבל את אישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה ויבוצעו בהתאם להנחיות הסכם זה.
- 11.28.9 תשתיות התקשורת באתרי הקצה יכללו את כל המרכיבים בהתאם למוגדר בהסכם זה.
- 11.28.10 מרכיבים עיקריים בתשתיות תקשורת:**
- 11.28.10.1 תשתיות פסיביות.
- 11.28.10.2 תשתיות אקטיביות.
- 11.28.10.3 תשתיות חוץ : תקשורת תת קרקעיות.
- 11.28.10.4 תשתיות פנים : תקשורת בתוך מבנים.
- 11.28.10.5 ציוד נתונים : נתבים, מתגים, עורקים אלחוטיים, מודם סלולארי.
- 11.28.10.6 כבילה : סיבים אופטיים, מוליכי נחושת, כבילת מתח נמוך וכו'.
- 11.28.10.7 ארונות תקשורת חיצוניים ומסדי תקשורת פנימיים.

11.28.11 אופן העברת התקשורת:

11.28.11.1 קווית :

11.28.11.1.1 סיבים אופטיים.

11.28.11.1.2 נחושת.

11.28.11.2 אלחוטית :

11.28.11.2.1.1 עורקים אלחוטיים.

11.28.11.2.1.2 רשתות סלולאריות.

11.28.12 הנחיות כלליות:

11.28.12.1 התשתיות והכבילה יבוצעו בהתאם להנחיות התקנים הישראליים ובהתאם למוגדר בהסכם זה ולפי סוג ומצב התשתיות באתרי הקצה.

11.28.12.2 תשתיות התקשורת בתוך ומחוץ למבנים יבוצעו בתאום ובהפרדה מתאימה מתשתיות אחרות באתר כגון : מים, חשמל, ביוב, מיזוג אוויר וכו'.

11.28.12.3 תשתיות התקשורת יכללו רזרבה לתוספת עתידית של 50% לפחות.

11.28.12.4 תשתיות בהתקנה גלויה או סמויה, יותקנו רק בקווים ישרים, אנכיים ואופקיים.

11.28.12.5 הכבילה תסתיים עם מחברים תואמים לסוג הכבל וחיבורה אל לוחות הניתוב המותקנים בארונות התקשורת.

11.28.13 הפרדת תשתיות בתוך מבנה:

11.28.13.1 כבלים יותקנו במרחק של 20 ס"מ לפחות מקווי חשמל.

11.28.13.2 תשתיות התקשורת יופרדו פיזית ממערכות חשמל ומערכות תקשורת אחרות.

11.28.13.3 הדרישות להפרדה כוללות גם את הנדרש בחוקים ותקנות בנושאי חשמל ובטיחות.

11.28.14 הפרדה בתשתית תת קרקעית:

11.28.14.1 צינורות תקשורת תת קרקעיים יונחו לפי התוכניות בהתאמה לתוואי הכביש או הדרך, במקביל לתשתיות חשמל ומים, בהפרדה כנדרש להלן :

11.28.14.2 המרחק מתשתית חשמל יהיה 100 ס"מ לפחות.

11.28.14.3 מרחק ההתקנה בין קבוצת צינורות תקשורת לבין קבוצת צינורות תקשורת יהיה 60 ס"מ נטו, לפחות.

11.28.14.4 נדרש להקפיד על הפרדה של 60 ס"מ גם במקום כניסה ויציאת הצנרת אל תא הבקרה ובתוואי הכבלים בתוך תא הבקרה.

11.28.14.5 תשתיות תת קרקעיות (תת"ק) יותקנו בהתאם לדרישות ובתיאום מחלקת תאום הנדסי ובהתאם להנחיות הבאות :

11.28.14.5.1 במקרים בהם נדרש להפריד בין מובלים של קבוצות תקשורת

שוונות, המרחק בין המובלים יהיה 60 ס"מ נטו (דופן-דופן).

11.28.14.5.2 תשתית התקשורת החיצונית תסתיים במבנה, בחדר תקשורת או בארון תקשורת.

11.28.14.5.3 העבודות יבוצעו לאחר קבלת כל ההיתרים ממחלקת תיאום הנדסי ונציג מחלקת ניהול ובקרת רמזורים.

11.28.14.5.4 בכל צינור יותקן חבל משיכה, למעט בצינור המיועד להשחלה של כבלים בנשיפה.

11.28.14.5.5 בכניסת צינור למבנה, ארון, יבלוט הצינור 20 ס"מ מפני הקיר ומעל פני הריצפה.

11.28.14.5.6 הצינורות יהיו מתאריך יצור של עד שנה לכל היותר, קודם להתקנה.

11.28.15 שילוט לסימון כבילה:

- 11.28.15.1 באחריות הקבלן כחלק ממחיר הכבילה נדרש לבצע סימון באמצעות שילוט לכלל הכבילה אשר תסופק כנדרש בהסכם זה הכולל את כל סוגי הכבלים, מגשרים, מחברים, מתאמים, קיסטונים, חשמל, נחושת, אופטיקה וכו'.
- 11.28.15.2 הסימון יכלול תיאור שיוך בשתי קצוות הכבל ובעזרתו ניתן יהיה לאתר את הצד הנגדי של הכבילה.
- 11.28.15.3 באחריות הקבלן כחלק ממחיר הכבילה נדרש לבצע סימון באמצעות שילוט לכלל הארונות, המסדים ותשתיות התת"ק אשר יסופקו כנדרש בהסכם.
- 11.28.15.4 שילוט הארונות והמסדים יהיה על הדלתות.
- 11.28.15.5 עמידה בתקן TIA/EIA ANSI 606.

11.28.16 הנחיות והוראות לאספקת והתקנת תשתיות חיצוניות לתקשורת: תת"ק/תעלות/צנרות/גובים/תאי

תקשורת:

- 11.28.16.1 באחריות הקבלן לבצע התקנת תשתיות תת"ק בהתאם לדרישות החוק ותוכניות מאושרות להתקנת גובים, תאי תקשורת, תעלות, צנרת וכל הנדרש להשחלת כבילה מאמצעי הקצה עד לארונות התקשורת.
- 11.28.16.2 טרום העבודה באחריות הקבלן לקבל את כל האישורים הנדרשים בהתאם להנחיות מחלקת תיאום הנדסי בעירייה ומכל הגורמים הרלוונטיים.
- 11.28.16.3 כל הפריטים שיסופקו יעמדו בתקן ישראלי תקף לכל חלקיו ובכלל הפרקים בעמידה בתקנים בהתאם למפרטי הוועדה הבין-משרדית לסטנדרטיזציה בבניה הספר הכחול במהדורתו העדכנית ביותר ביום ההתקנה.
- 11.28.16.4 הקבלן יעבוד בהתאם לכל נהלי הבטיחות המחמירים לביצוע עבודות תשתית חיצונית ובעבודות הנדסה, הקבלן יעסיק קבלן מורשה בחוק ויציב מנהל עבודה מוסמך לביצוע העבודות.
- 11.28.16.5 היקף העבודה להתקנת תשתיות חיצוניות יוגדר לכל אתר קצה בהתאם לתכנון וההנחיות של נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעיריית תל אביב-יפו.
- 11.28.16.6 נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה יקבע את המקום בו יחל הקבלן לבצע את העבודה והוא רשאי להורות לקבלן להפסיק את העבודות באתר מסוים ולהמשיכם באתר אחר זאת מבלי לחייב את העירייה בעלות נוספת ולקבלן לא תהיה כל טענה על כך.
- 11.28.16.7 מבלי לגרוע מאחריות הקבלן לנזקים בהתאם לכל דין על הקבלן לפעול למניעת נזק לרכוש הנמצא בשטח החפירה ולידה, הקבלן יורשה לעבוד בכלים מכאניים רק לאחר קבלת אישור חפירה ואישור כל הגורמים הרלוונטיים.
- 11.28.16.8 חיתוך אספלט/בטון יתבצע באמצעות מסור ייעודי – באחריות הקבלן לתקן כל נזק מיותר שיגרם לאספלט ולבטון בצירי החפירה כתוצאה מרשלנות בעבודה ושל כל נזק שייגרם מעבודתו.
- 11.28.16.9 בסיום העבודה באחריות הקבלן להחזיר את המצב בשטח לקדמותו כולל כל העבודות והתיקונים הנדרשים לשביעות רצון העירייה.
- 11.28.16.10 באחריות הקבלן לנקז את המים באתרי הקצה במידה ויידרש עד לביצוע וסיום כל העבודה.

- 11.28.16.11 באחריות הקבלן לבצע פינוי פסולת ועודפי חפירה לאתרים מורשים בהתאם לחוק העלות פינוי כלולה בעלות הפריטים.
- 11.28.16.12 טרם כניסה לעבודה באחריות הקבלן להסדיר את כל נושא הסדרי התנועה על פי חוק ובהתאם להנחיות מחלקת תיאום הנדסי.
- 11.28.16.13 באחריות הקבלן לנקוט בכל האמצעים למנוע פגיעה בתשתיות תת קרקעיות ועיליות באתרי הקצה, כל נזק שיגרם ע"י הקבלן יתוקן על חשבונו בלבד.
- 11.28.16.14 באחריות הקבלן להגיש לוחות זמנים לעבודה כולל תוכנית בטיחות לעבודה.
- 11.28.16.15 באחריות הקבלן להעסיק מתכננים מורשים בחוק לתכנון כלל העבודות התשתית הנדרשות בהסכם זה.
- 11.28.16.16 תכנון, פיקוח הנדסי על ידי הקבלן לקונסטרוקציה, חשמל, קרקע, תנועה, מודד יתומחרו בכתב הכמויות.
- 11.28.16.17 בצמתים המרומזרים (אתרי קצה) בעיר תל אביב-יפו לרוב קיימות ומותקנות תשתיות תת"ק ישנות.
- 11.28.16.18 באחריות הקבלן לבדוק את טיב התשתיות הקיימות אשר דרכם נדרש להשחיל את הכבילה מארון החיצוני שיוקם ע"י הקבלן עד לעמודי הרמזור עליו יותקנו המצלמות.
- 11.28.16.19 באחריות הקבלן טרם ביצוע העבודות לבצע תיאומים לסגירת דרכים, כבישים וכל הנדרש לטובת עמידה בכל ההנחיות הבטיחות.
- 11.28.17 הגדרות לעבודה וטיפול בתוואים קיימים:**
- 11.28.17.1 גילוי תוואי קיים:**
- 11.28.17.1.1 הכנת תוכנית מודד (במידה ולא קיים).
- 11.28.17.1.2 סימון גוברים ותוואים.
- 11.28.17.1.3 המדידה הינה למטר אורך (ללא קשר לכמות הצנרות או מספר גוברים).
- 11.28.17.2 גילוי ושיקום גוב:**
- 11.28.17.2.1 ניקוי סביבת הגוב.
- 11.28.17.2.2 פתיחת גוב.
- 11.28.17.2.3 ניקוי פנים הגוב.
- 11.28.17.2.4 שילוט וסימון.
- 11.28.17.2.5 המדידה היא לגוב (ללא תלות בגודל הגוב).
- 11.28.17.3 פתיחת וניקוי צנרת:**
- 11.28.17.3.1 ניקוי צנרת.
- 11.28.17.3.2 התקנת חוט משיכה.
- 11.28.17.3.3 המדידה היא למטר אורך עבור כל צינור בנפרד עבור כל סוגי וגדלי הצנרת.
- 11.28.18 הכנות נדרשות לביצוע עבודות בתוואים קיימים:**
- 11.28.18.1 טרם תחילת העבודה באחריות הקבלן לקבל הנחיות מנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה וממחלקת תיאום הנדסי ולקבל מהן תוכניות של פריסת התשתיות באתרי

- הקצה, באחריות הקבלן לאמת את מיקום סימון התשתיות בעזרת מודד מוסמך ולסמן על גבי התוכנית את מספרי שילוט הגובים.
- 11.28.18.2 במידה ואין בידי העירייה לתת לקבלן תוכניות באחריות הקבלן לנסות לאתר את הגובים בעצמו ובעזרת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.28.18.3 באחריות הקבלן לבצע באמצעות מודד מוסמך מדידות למצב הקיים לסימון תשתיות והגובים בטווח של 10 מטר מכל צד של הוואי ויכללו סימון כבישים, מבנים, דרכים ותשתיות אחרות לאורך התוואי.
- 11.28.18.4 לאחר ניסיונות הקבלן לבצע השחלה בצנרת הקיימת ובמידה וימצא כי לא ניתן להשחיל בצנרת הקיימת באחריות הקבלן לנסות לפתוח את הסתימה בצנרת באמצעות כלים ייעודיים העומדים לרשותו כולל הזמנת 'ביובית'.
- 11.28.18.5 במידה וכל הניסיונות לפתיחת הצנרת לא צלחו באחריות הקבלן לבצע תשתית חדשה במקום על התוואי הקיים.
- 11.28.19 **במידה וקיימים אתרים בהם לא קיימת תשתית תת"ק באחריות הקבלן לבצע תשתית חדשה בהתאם לנדרש בהסכם זה:**
- 11.28.19.1 במידה ולא קיימים תוכניות של אתר קצה באחריות הקבלן לבצע מדידה טרם תחילת העבודות, הקבלן יספק תכנית בהתאם למדידה שבוצע, באחריות הקבלן לאשר מול נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה את התוכנית והתוואי עליו ניתן להתבסס לביצוע העבודה.
- 11.28.19.2 הקבלן יהיה אחראי לסימון נכון ומדויק של התוואי בשטח בהתאם לתוכנית מודד באמצעות סימון בצבע על גבי כביש, מדרכה או דרך או כל סימון תיקני אחר הלא מהווה הפרעה אסטטית ובטיחותית.
- 11.28.19.3 באחריות הקבלן לסמן מיקום תשתיות תת"ק קיימות: חשמל, תקשורת, מים וכו' באמצעות דיטקטור וגלאי תשתיות, איתור התשתיות אינו פוטר את הקבלן מהחובה לתאם את ביצוע העבודה עם הגורמים הרלוונטיים.
- 11.28.19.4 באחריות הקבלן לדאוג לקבל הרישיונות וההיתרים מכל הגורמים הרלוונטיים לביצוע העבודה ולשלם אגרות במידה ויידרש.
- 11.28.19.5 טרם כניסה לעבודה באחריות הקבלן להודיע על שעות שיקבעו מראש לפני תחילת העבודה בפועל ולקבל אישור סופי לכך.
- 11.28.19.6 שטח מגוון כולל החזרת המצב לקדמותו, בהתאם למפרט אגף דרכים ומאור, פינוי פסולת לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה.
- 11.28.20 **גובים/תאי תקשורת:**
- 11.28.20.1 תאי התקשורת משמשים להעברת כבלים לתשתיות תת קרקעיות של חשמל, תקשורת ולפרישת סיבים אופטיים לרשת האינטרנט.
- 11.28.20.2 תאי התקשורת הנם תאי בטון טרום-תת-קרקעיים המהווים צמתי בקרה לכל הכבלים.
- 11.28.20.3 יסופקו ויוקנו תאים מדגם A2, A1, P בהתאמה לתנאי ודרישות השטח ובעלי תו תקן ובעלי אישורי בזק ליצור ואספקה של "תאי בזק מבטון" ומובילים תת-קרקעיים.

- 11.28.20.4 תאי התקשורת והבקרה (שוחות בקרה/גובים) יהיו סטנדרטיים לפי תקן חברת חשמל לישראל.
- 11.28.20.5 הקבלן נדרש לספק ולהתקין תאי תקשורת בהטמנה תת קרקעית המיוצרים מתא בטון מזוין ותקני כולל את כל האמצעים והאביזרים הנדרשים להתקנה כולל מכלולי הארקה, פסי מתלה, עוגנים, סרג ומסגרת כלולים במחיר הפריט.
- 11.28.20.6 העדיפות להתקנה גוב בקוטר 80 ס"מ, במידה ולא ניתן להתקין מבחינת תנאי השטח נדרש לקבל אישור מראש ממנהל בקרת תנועה ותפעול רמזורים.
- 11.28.20.7 על גבי כל תא נדרש לציין שם הדגם וסימן הסמכת תו תקן הייעודי לכל שימוש.
- 11.28.20.8 סגירת תא התקשורת יבוצע באמצעות מכסה ייעודי, תקני ומאושר ע"י העירייה.
- 11.28.20.9 באחריות הקבלן לספק מכסה תא תקשורת עמיד לעומסים הנדרשים:
- 11.28.20.9.1 עומס בינוני B125 – מדרכה.
- 11.28.20.9.2 עומס כבד D400 – כבישים.
- 11.28.20.10 יסופק ויותקן מכסה ייעודי (עגול/מלבני) במידה ובגודל המתאים לסוג הגוב הרלוונטי, המכסה עשוי ממספר חומרים: יצקת ברזל, בטון ברזל (ב.ב.).
- 11.28.20.11 המכסה יסופק עם כיתוב מתאים למערכות והתשתיות השונות כולל סמל רשות וייעוד (כולל הטבעה עם סמל עיריית תל אביב יפו וכיתוב יצוק "אגף התנועה").
- 11.28.20.12 תכולות תא תקשורת: יבוצעו הכנות לפתחים לחיבור צינורות בקוטר המתאים לצינור הרלוונטי שיאושר ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה, החורים יבוצעו במפעל בקוטר ובכמות התואמים את פריסת הצינורות בתוכנית כולל מופות, הארקה הגוב יבוצע בהתאם לתקן ישראלי 1742.
- 11.28.20.13 כל גוב יותקן בהתאם להוראות היצרן והתקנים המחייבים.
- 11.28.20.14 במקרה של החלפת גוב קיים באתר בגוב חדש או הנחת גוב בתוואי של צנרת קיימת, באחריות הקבלן להשתמש בגוב ובחלקים מודולאריים ולבצע השלמות יציקה בשטח לפי תוכנות באישור מהנדס קונסטרוקציה מוסמך מטעם הקבלן.
- 11.28.20.15 המסגרת והמכסה יסופקו כחלק בלתי נפרד מאספקת גובי התקשורת כולל במחיר הגוב או כרכיב נפרד להתקנה בגוב קיים.
- 11.28.20.16 העבודה תכלול אספקת המכסה, התאמה של גובה המכסה למוגדר, איטום, סימון וכל הנדרש להתקנה ע"פ הסכם זה.
- 11.28.20.17 גובה המכסים של התאים יהיה בגובה פני המדרכה או הכביש הקיים.
- 11.28.20.18 נדרש לפזר חצץ בתחתית הגוב בהתאם לתקן הנדרש.
- 11.28.20.19 ביצוע פינוי עודפי אדמה ופסולת לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה.
- 11.28.21 מפרט לצינורות עבור תשתיות תקשורת חיצוניות ופנימיות:**
- 11.28.21.1 צינורות ותעלות לתשתיות תקשורת חיצוניות ו/או פנימיות יסופקו כחלק בלתי נפרד מהסכם זה.
- 11.28.21.2 הצינורות והתעלות משמשים להעברת תשתית תקשורת מסוגים שונים (אופטי, נחושת וכו') בגדלים ובכמויות שונות בתוואי עילי או תת קרקעי.
- 11.28.21.3 צנרת PVC תת קרקעית תהיה בעלת מקדם חיכוך נמוך המאפשר השחלת כבילה ועמידות טובה בעומס קרקע, הצינורות והאביזרים יסופקו אך ורק ממפעלים

שמייצרים ע"פ תו תקן ובפיקוח מכון התקנים, באחריות ספק לרכוש צינורות הנושאים תו תקן ישראלי 61386 מערכות מובילי פלסטיק למתקני חשמל תקשורת להטמנה תת קרקעית.

- 11.28.21.4 תאריך ייצור הצינור לא יעלה על 12 חודש לפני תאריך התקנת הצינור.
- 11.28.21.5 בהתקנות תת"ק לא יבוצעו פניות או זוויות של צנרת ללא התקנת גוב בקרה.
- 11.28.21.6 בכל צינור יותקן כבל משיכה בקוטר 8 מ"מ כלול במחיר התקנת הצנרת.
- 11.28.21.7 יסופקו כל האביזרים לחיבור הצנרת כחלק ממחיר אספקה והתקנה.
- 11.28.21.8 באחריות הקבלן טרם ביצוע החפירה לבצע תכנון מלא כולל מידות וכל הנדרש להנחת צנרת חפורה.
- 11.28.21.9 המחירים כוללים את כל העבודות עד להשלמת והצלחת החפירה כולל את כל האמצעים והחומרים הנדרשים: חפירות, שאיבת מים, מילוי והידוק התעלות, בורות, ביובית, טרקטור, בובקט וכל כלי צמה אחר.
- 11.28.21.10 המחיר הינו למטר צנרת ומוגדר קומפלט כולל את העלות לאספקת והתקנת הצינורות.

11.28.22 להלן מפרטי סוגי וגדלי הצינורות והתעלות הנדרשים:

11.28.22.1 צינור שרשורי משוריין:

- 11.28.22.1.1 גמיש ממתכת מיוצר על ידי ליפוף סרט פלדה בפרופיל מיוחד לצינור גמיש מצופה ב PVC.
- 11.28.22.1.2 רדיוס כיפוף קטן, חוזק מכני גבוה.
- 11.28.22.1.3 עמיד במים, שמנים, גריז וכימיקלים שונים.
- 11.28.22.1.4 מעכב בעירה / כבה מאליו.
- 11.28.22.1.5 עמיד ב UV.
- 11.28.22.1.6 עומד בטמפרטורה 20°C - 80°C +.
- 11.28.22.1.7 Square lock type.
- 11.28.22.1.8 דרגת אטימות IP67.
- 11.28.22.1.9 העלות כוללת חיבור פיטינג משני הצדדים.
- 11.28.22.1.10 אישור CE לפי התקן החדש EN 61386-1: 2008+A1: 2019, EN 14585-1: 2006.

11.28.22.2 צינור מריכף PVC:

- 11.28.22.2.1 צינור לכיסוי הגנה לכבלי חשמל, כבלים אופטיים, מותאם להתקנות חוץ במיוחד לחשיפה ארוכה לקרינה של השמש UV רוח ומים.
- 11.28.22.2.2 גמיש מאוד, רדיוס כיפוף קטן ללא חשש משבירה, עמיד בלחצים.
- 11.28.22.2.3 שטח חיצוני ופנימי ספירלי.
- 11.28.22.2.4 עומד בטמפרטורה 25°C - 60°C +.
- 11.28.22.2.5 מתאים למחברי חשמל סטנדרטים.
- 11.28.22.2.6 הצינור כבה מאליו.
- 11.28.22.2.7 עמיד ב UV.
- 11.28.22.2.8 תקן CEI 20-91.

- 11.28.22.2.9 תקנים IMQ, CE, OVE
- 11.28.22.3 **צינור מרירון:**
- 11.28.22.3.1 מיועד להתקנה חיצונית ומשמש כמוביל לתיעול חוטי וכבלי חשמל.
- 11.28.22.3.2 צינור קשיח מיוצר במוטות בעל פני שטח (חיצוניים ופנימיים) חלקים מאפשר השחלה קלה.
- 11.28.22.3.3 מופה מובנית וקצה קוני לחיבור מושלם בין מוטות.
- 11.28.22.3.4 הצינור מיוצר מפ.י.סי (PVC) עמיד במעיכה, בהולם, במתח פריצה והוא בעל חוזק דיאלקטרי.
- 11.28.22.3.5 התאמה מלאה לתקן ישראלי 61386-21.
- 11.28.22.4 **צינור יק"ע:**
- 11.28.22.4.1 צינור רב שכבתי להולכת כבלי תקשורת וסיבים אופטיים.
- 11.28.22.4.2 שכבה פנימית עשויה סיליקון בעלת מקדם חיכוך נמוך מאוד, להקלה על השחלת הכבלים והסיבים לצינור.
- 11.28.22.4.3 הצינור מתאים להשחלה ולנשיפה.
- 11.28.22.4.4 התאמה מלאה לתקן ישראלי 1531.
- 11.28.22.4.5 מיוצרים תחת פיקוח מלא של מכון התקנים.

75	50	קוטר נומינלי (מ"מ)
פוליאתילן בצפיפות גבוהה וסיליקון להפחתת חיכוך		חומר גלם
5.5	3.7	עובי דופן (מ"מ)
32	32	חוזק טבעתי (SN)
600	1500	כמות בתוף (מ')
יסופק עם מחברים ייעודיים בכל הקטרים		חיבור
8	8	חבל משיכה (מ"מ)
+	+	תקן ישראלי
+	+	עמידות בקרינה UV

- 11.28.22.5 **צינור קוברה:**
- 11.28.22.5.1 צינור קוברה שרשורי דו שכבתי משמש לתיעול כבלי חשמל ותקשורת המוטמנים בקרקע.
- 11.28.22.5.2 יסופק צינור עם ארבעה פסים ירוקים לאורך הצינור.
- 11.28.22.5.3 עמידות גבוהה מאוד במעיכה.
- 11.28.22.5.4 גמישות רבה בכיפוף.
- 11.28.22.5.5 השכבה הפנימית מאפשרת השחלה קלה של הכבלים.
- 11.28.22.5.6 יסופק עם מחבר קליפס ייחודי לשיפור האחיזה של המחבר והצינור.
- 11.28.22.5.7 בהתאמה מלאה לתקן ישראלי 61386-24.

75	50	קוטר נומינלי (מ"מ)
דופן חיצונית שרשורית ודופן פנימית חלקה		מבנה הצינור
פוליאאתילן צפיפות גבוהה ונמוכה (HDPE/LDPE)		חומר גלם
יסופק קליפס ייעודי לכל הקטרים		חיבור
+	+	חוט משיכה
+	+	תקן ישראלי
רדיוס כיפוף מינימלי = 3 פעמים הקוטר החיצוני לכל הקטרים		רדיוס כיפוף
20	15	עמידות בהולם (ג'אול)
מינימום 2250 ניוטון למטר במעיכה של 5% מהקוטר הפנימי לכל הקטרים		עמידות במעיכה
+	+	עמידות בקרינה UV

11.28.22.6 קופסאות סעף:

- 11.28.22.6.1 מוגנות מים.
- 11.28.22.6.2 עשויות מחומר טכנו פולימר נטול הלוגן בהתאם לתקן EN 60754-2.
- 11.28.22.6.3 יסופקו עם דפנות חלקות או דפנות עם הפטמות לכניסת כבלים מהירה בהתאם לנדרש בשטח.
- 11.28.22.6.4 מכסה אטום עם ברגים.
- 11.28.22.7 תעלות פח:
- 11.28.22.7.1 עובי פח 0.8 מ"מ לפחות.
- 11.28.22.7.2 גליון חום.
- 11.28.22.7.3 רציפות הארקה.
- 11.28.22.7.4 עמידות בתנאי התקנה קשים וכימיקלים.
- 11.28.22.7.5 המחיר כולל גוף תעלה ומכסה וכל האביזרים לאספקה והתקנה.
- 11.28.22.8 צינור שרשורי משוריין 16 מ"מ:
- 11.28.22.8.1 החיבור יבוצע עם פיטינגים ייעודיים כלולים במחיר.
- 11.28.22.8.2 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.
- 11.28.22.9 צינור שרשורי משוריין 23 מ"מ:
- 11.28.22.9.1 החיבור יבוצע עם פיטינגים ייעודיים כלולים במחיר.
- 11.28.22.9.2 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.
- 11.28.22.10 צינור שרשורי משוריין 50 מ"מ:
- 11.28.22.10.1 החיבור יבוצע עם פיטינגים ייעודיים כלולים במחיר.
- 11.28.22.10.2 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.
- 11.28.22.11 צינור מריכף 16 מ"מ (שרשורי, PVC):
- 11.28.22.11.1 כולל מחברים בין צינורות.
- 11.28.22.11.2 החיבור יבוצע עם פיטינגים ייעודיים כלולים במחיר.
- 11.28.22.11.3 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.
- 11.28.22.12 צינור מריכף 23 מ"מ (שרשורי, PVC):
- 11.28.22.12.1 כולל מחברים בין צינורות.
- 11.28.22.12.2 החיבור יבוצע עם פיטינגים ייעודיים כלולים במחיר.
- 11.28.22.12.3 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.

11.28.22.13 צינור מריכף 50 מ"מ (שרשורי, PVC)

- 11.28.22.13.1 כולל מחברים בין צינורות.
- 11.28.22.13.2 החיבור יבוצע עם פיטינגים ייעודיים כלולים במחיר.
- 11.28.22.13.3 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.

11.28.22.14 צינור מריכף 75 מ"מ, (שרשורי דו שכבתי, PVC)

- 11.28.22.14.1 כולל מחברים בין צינורות.
- 11.28.22.14.2 החיבור יבוצע עם פיטינגים ייעודיים כלולים במחיר.
- 11.28.22.14.3 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.

11.28.22.15 קופסת חיבורים לצנרת מריכף:

- 11.28.22.15.1 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.



11.28.22.16 קופסת חיבורים לצנרת מרירון:

- 11.28.22.16.1 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.



11.28.22.17 צינור מרירון עד 1 צול:

- 11.28.22.17.1 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.

11.28.22.18 צינור מרירון עד 2 צול:

- 11.28.22.18.1 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.

11.28.22.19 צינור יק"ע 50:

- 11.28.22.19.1 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.

11.28.22.20 של צינור יק"ע 75:

- 11.28.22.20.1 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.

11.28.22.21 צינור קוברה 50:

- 11.28.22.21.1 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.

11.28.22.22 צינור קוברה 75:

- 11.28.22.22.1 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.

11.28.22.23 תעלת פח 40X60:

- 11.28.22.23.1 2 חלקים תעלה ומכסה.
- 11.28.22.23.2 נדרשת תעלה אטומה לא מחוררת נגד חדירת מזיקים.
- 11.28.22.23.3 פלדה איכותית מצופה בשכבת אבץ להגנה מפני חלודה וקורוזיה.

11.28.22.23.4 כולל כל האביזרים לאספקה והתקנה.

11.28.23 כבילת (חשמל, תקשורת, מתח נמוך, נקודות, קופסאות ואביזרים נלווים):

- 11.28.23.1 תשתיות כבילה ורכיבי רשת תקשורת יותקנו בהתאם לנדרש בהסכם זה בתנאי סביבה פנימית או חיצונית לחיבור אמצעי קצה לרשת התקשורת הייעודית, גישור בין ארונות תקשורת, ארונות שרתים, גישור פנלים לרכיבים שונים בארון התקשורת וגישור נקודות קצה לעמדות מחשב.
- 11.28.23.2 אביזרי תקשורת הינם מגשרים, שקעי קצה, כבלי גישור, כבלי גישור מוכנים מראש וכו'.
- 11.28.23.3 באחריות הקבלן לספק ולהתקין את כל הכבלים בהתאם לסוג הנדרש ובעמידה בכל הדרישות והתקנים המחייבים הישראליים והבינלאומיים.
- 11.28.23.4 כל ציוד אשר יהיה חסר להפעלת המערכת ואינו מופיע בהסכם זה יסופק ע"י הקבלן ללא עלות כאביזר משלים להשלמת הפעלת המערכת במלואה כנדרש בהסכם זה.
- 11.28.23.5 באחריות הקבלן לספק את הציוד בהתאם לתקנים הרלוונטיים על כל חלקיהם בגרסה האחרונה הכוללת את כל תתי הסעיפים תחתיו בהתאם לתקן הנדרש בהתאם ליום התקנת הציוד.
- 11.28.23.6 התקן המחייב של הכבילה הוא ISO/IEC 11801.
- 11.28.23.7 שקעי קצה RJ 45 יהיו בהתאם לדרישה בתקן CAT6A, שקע אביזר RJ 45 יהיה מסוכך מלא, שקע הקצה והאביזר יעמדו כמינימום בתקן ISO/IEC 11801.
- 11.28.23.8 התקן המחייב לכבלי מגשרים IEC61156-6.
- 11.28.23.9 תקן מחייב לכבלים reference standard for electrical wires cables and flexible cords -ul1518.
- 11.28.23.10 הכבילה לפריסת נקודות קצה תתבסס על כבלים מסוככים העומדים בתקן מלא של cat- 7a 1000mhz, לוחות ניתוב מסוככים, שקעי קצה מסוככים ומגשרים מסוככים יהיו בתקן מלא של cat- 6a.
- 11.28.23.11 תקן מחייב לכבלים ת"י 8-473 כבלים, פתילים ומוליכים מבודדים למתח נומינלי עד V1000- דרישות כלליות.
- 11.28.23.12 כבלי נחושת עבור תקשורת מחשבים התקן המחייב ISO/IEC 11801, התקן המחייב של הכבלים לפריסה עד לנקודות קצה IEC 61156, מוליכי הכבל והסיכוך עשויים נחושת מורפית אחידה באיכותה ונטולת פגמים, תכונות הנחושת תהיינה בתקן IEC60028, סיכוך הכבל יבוצע באמצעות קליעת צמה העשויה מגידי נחושת מצופה בדיל בקוטר של 0.1 מ"מ לגיד, הסיכוך הכללי של הכבל לא יפחת מ 55% סיכוך, הכבילה תהיה עמידה לתנאי פנים וחץ, חתך הגידים יהיה AWG -22 SUPPORTS WIRES RANGE 24/26.
- 11.28.23.13 אספקת כבלים ובקרת איכות:**
- 11.28.23.13.1 באחריות הקבלן להציג שכלל הכבלים עומדים בדרישות ההסכם עם מפרט טכני.
- 11.28.23.13.2 לא יסופקו כבלים להתקנה פנימית וחיצונית שמועד ייצורו היה שנה ממועד האספקה.

11.28.23.13.3 סימון : הדפסה על גבי הכבלים צריכה להיות בשפה האנגלית

ולכלול שם יצרן הכבל, תיאור הכבל ומטר רץ.

11.28.23.14 אחידות, טיב התקנה והסמכות:

11.28.23.14.1 נדרש לשמור על אחידות הציוד בשני הקצוות של הכבילה מבחינת

יצרן ודגם זהה (נקודת קצה לארון תקשורת, ארון תקשורת לארון תקשורת).

11.28.23.14.2 התקנות יבוצעו ע"פ הוראות יצרן.

11.28.23.14.3 הקבלן מתחייב כי כלל ההתקנות יבוצעו באמצעות עובדים מוסמכים.

11.28.23.14.4 ביצוע בדיקות מלאות של כל הנקודות כולל הפקת תדפיסים.

11.28.23.15 כבל רשת CAT6A:

11.28.23.15.1 עמידה מלאה בדרישות IEC 61156-5, ISO/IEC 11801

11.28.23.15.2 עמידה ב CATEGORY 6A HORIZONTAL CABLE LIMITS UP TO 500 MHZ

11.28.23.15.3 הכבל יתמוך בעבודה בתקן POE 802.3 AT.

11.28.23.15.4 עובי מוליכי הכבל הינם AWG23.

11.28.23.15.5 ציפוי פויל על כל זוג גידים.

11.28.23.15.6 חומר הגיד יהיה נחושת מצופה בדיל.

11.28.23.15.7 מעטה עשוי PVC שחור להתקנות פנים וחץ.

11.28.23.15.8 תקן אש LSHFFR תקני IEC 61034,6033-160754.

11.28.23.15.9 מוגן NYY.

11.28.23.15.10 עמיד UV תקן ASTM G154.

11.28.23.15.11 המחיר כולל מחברי קצה והתקנה.

11.28.23.16 כבל רשת CAT 7A:

11.28.23.16.1 עמידה מלאה בדרישות IEC 61156-5, ISO/IEC 11801

ANSI/TIA568.2-D

11.28.23.16.2 עמידה ב- CATEGORY 7A HORIZONTAL CABLE LIMITS UP TO 1000 MHZ

11.28.23.16.3 הכבל יתמוך בעבודה בתקן POE 802.3 AT.

11.28.23.16.4 8 גידים כל זוג מסוכך מילר אלומיניום וסיכוך חיצוני.

11.28.23.16.5 עובי מוליכי הכבל הינם AWG23 או AWG 22.

11.28.23.16.6 חומר הגיד יהיה נחושת מצופה בדיל.

11.28.23.16.7 מעטה עשוי PVC 1 מ"מ לפחות שחור להתקנות פנים וחץ.

11.28.23.16.8 תקן אש LSHFFR תקני IEC 61034,6033-160754.

11.28.23.16.9 מוגן NYY.

11.28.23.16.10 עמיד UV תקן ASTM 154.

11.28.23.16.11 צפיפות רשת הסיכוך הכללי תהיה לפחות 55%.

11.28.23.16.12 המחיר כולל מחברי קצה והתקנה.

11.28.23.17 התקנת נקודות תקשורת:

11.28.23.17.1 המכלול יותאם לתנאי חוץ או פנים בהתאם לדרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.28.23.17.2 מכלול שקע הקצה יכיל את כל האביזרים הבאים: קופסת שקע לאביזר בודד/כפול תכלול עיגון, מעטפת פלסטיק איכותי, עמידות באש, התאמה להתקנה לדרישות הלקוח, סימון ושילוט.

11.28.23.18 נקודת תקשורת שקע קצה RJ45 מסוכך מלא CAT6A:

- 11.28.23.18.1 אבזר בעל סיכוך מלא.
- 11.28.23.18.2 Housing polyester, wave solder compatible.
- 11.28.23.18.3 כל שקע יסופק באריזה נפרדת עם שם יצרן סוג, ארץ ייצור.
- 11.28.23.18.4 עמידה בדרישות CAT6A לתמיכה במהירות של עד 500 MHZ
- 11.28.23.18.5 תקן ISO/IEC 11801, ANSI/TIA568-C.2, 60603-7-51, IEC 60512-99-001, POE+ 802.3 AT, UL94V-0, EN 50173-1, IEC.

11.28.23.19 מחברים לכבל רשת:

11.28.23.19.1 התקנת זוג מחברים לכבל רשת ובדיקת הכבל במכשיר 'רב מודד/פלוק'.

11.28.23.20 נקודת תקשורת פנים בודדת עד 90 מטר:

11.28.23.20.1 נקודת תקשורת פנים בודדת באורך עד 90 מטר תכלול: כבל נחושת 8 גידים CAT7A בעל סיכוך מלא באורך וסיכוך חיצוני מסוג רשת, AWG23. שקע תקשורת cat 6A, כולל קופסא 55 מ"מ עה"ט או תה"ט, כולל סימון ושילוט הנקודה.

11.28.23.21 נקודת תקשורת חוץ בודדת עד 90 מטר:

11.28.23.21.1 נקודת תקשורת חוץ בודדת עד 90 מטר תכלול: כבל נחושת 8 גידים CAT7A בעל סיכוך מלא באורך, בתוספת מעטה שחור עשוי P.V.C (NYY) וסיכוך חיצוני מסוג רשת, AWG23. שקע תקשורת CAT6A כולל קופסא 55 מ"מ עה"ט או תה"ט, כולל סימון ושילוט הנקודה.

11.28.23.22 נקודת תקשורת פנים בודדת עד 45 מטר:

11.28.23.22.1 נקודת תקשורת פנים בודדת באורך עד 45 מטר תכלול: כבל נחושת 8 גידים CAT7A בעל סיכוך מלא באורך וסיכוך חיצוני מסוג רשת, AWG23. שקע תקשורת cat 6A, כולל קופסא 55 מ"מ עה"ט או תה"ט, כולל סימון ושילוט הנקודה.

11.28.23.23 נקודת תקשורת חוץ בודדת עד 45 מטר:

11.28.23.23.1 נקודת תקשורת חוץ בודדת עד 45 מטר תכלול: כבל נחושת 8 גידים CAT7A בעל סיכוך מלא באורך, בתוספת מעטה שחור עשוי P.V.C (NYY) וסיכוך חיצוני מסוג רשת, AWG23. שקע תקשורת CAT6A כולל קופסא 55 מ"מ עה"ט או תה"ט, כולל סימון ושילוט הנקודה.

11.28.23.24 מגשרים:	
11.28.23.24.1	כבלי גישור עבור שקעי קצה ולוחות ניתוב.
11.28.23.24.2	המגשרים יכולים להיות מסופקים בכל אורך (0.5 עד 10 מטר).
	המתאים לדרישות ההתקנה ללא מגבלה לאורך המגשר.
11.28.23.24.3	כל מגשר יסופק באריזה נפרדת וסגורה הרמטית מהיצרן.
11.28.23.24.4	חוטי הכבל יהיו עשויים נחושת בלבד.
11.28.23.24.5	4 זוגות (8 חוטים) מחוברים בקוטר מינימאלי 26 AWG.
11.28.23.24.6	מחבר המגשר יהיה יצוק ויכיל מנגנון הגנה ללשונית השליפה.
11.28.23.24.7	כבלים גמישים נטולי הלוגנים ומעכבי בעירה IEC61034, IEC 60754, IEC 60332-1, IEC
11.28.23.24.8	עמידות בתקן CAT6A ועמידות בתקנים: ANSI/TIA568-C.2, ISO/IEC 11801, IEC 61156-2, IEC 61935-2, FCC PART 68, VDE 0878/85 PART1, FCC PART 15
11.28.23.25 כבל נחושת 22 AWG:	
11.28.23.25.1	להתקנה חיצונית בתת"ק (או פנימי או משולב) הכולל סרט אלומיניום וגיל לחסימת לחות, מעטה חיצוני פוליאטילן שחור עמיד בקרינת UV. המחיר כולל אספקה, השחלה, התקנה וחיבור הכבל בשני קצותיו כולל בדיקה.
11.28.23.26 כבל נחושת 24 AWG:	
11.28.23.26.1	להתקנה חיצונית בתת"ק (או פנימי או משולב) הכולל סרט אלומיניום וגיל לחסימת לחות, מעטה חיצוני פוליאטילן שחור עמיד בקרינת UV. המחיר כולל אספקה, השחלה, התקנה וחיבור הכבל בשני קצותיו כולל בדיקה.
11.28.23.27 כבל נחושת 26 AWG:	
11.28.23.27.1	להתקנה חיצונית בתת"ק (או פנימי או משולב) הכולל סרט אלומיניום וגיל לחסימת לחות, מעטה חיצוני פוליאטילן שחור עמיד בקרינת UV. המחיר כולל אספקה, השחלה, התקנה וחיבור הכבל בשני קצותיו כולל בדיקה.
11.28.23.28 לוח ניתוב RJ45 מסוכך מלא כולל מחברים CAT-6A:	
11.28.23.28.1	יסופק לוח מקורי של יצרן ידוע כולל כל האביזרים כולל תושבת ייעודית לעיגון כבלים, בורג לחיבור הארקה לפס השוואת פוטנציאליים בארון התקשורת, מכיל 24 מחברים (קיסטון) מסוג RJ45.
11.28.23.28.2	לוח ניתוב הנחושת ייעודי להתקנת שקעי ומחברי 24 CAT6A/7 לפחות.
11.28.23.28.3	יותאם לגבלי W8 מסוככים.
11.28.23.28.4	מתאים להתקנה לארון ומסד 19'
11.28.23.28.5	יכלול הארקות לכל שקע בנפרד וחיבור הארקה כללי
11.28.23.28.6	יכלול מכסה מתכת אחורי להגנה מרעשים אלקטרומגנטיים.

11.28.23.28.7 מוגן בפני קורוזיה.

11.28.23.29 פנל שערות (Patch Panel):

11.28.23.29.1 יסופק פנל ניהול כבלים להקל על ניהול הכבלים מקורי של יצרן

ידוע כולל כל האביזרים.

11.28.23.29.2 גודל: 1U / 2U בהתאם לצורך.

11.28.23.29.3 מתאים להתקנה לארון ומסד 19'.

11.28.23.29.4 מוגן בפני קורוזיה.

11.28.23.30 קופסת תקשורת להסתעפות וזיווד:

11.28.23.30.1 קופסא אטומה משמשת כבית מגן על חיבורים הכבלים שונים.

11.28.23.30.2 אספקת והתקנת קופסת חיבורים מותאמת לתנאי חוץ.

11.28.23.30.3 גודל הקופסא יותאם לכמות הנקודות והאביזרים הנדרשים בתוך הקופסא.

11.28.23.30.4 הקופסא תתאים לכל נקודת תקשורת קצה בכל צורה.

11.28.23.30.5 הקופסא כוללת את כל האביזרים הנדרשים להתקנה: מסגרת חיזוק להתקנים, אנטיגרונים לאיטום, מסגרת תיאום, אינסרטים לאביזרים, אספקת התקנים עיוורים לפי הצורך.

11.28.23.30.6 מתאים לשימוש פנימי וחיצוני.

11.28.23.30.7 תקן אטימות IP65 מספק הגנה מוגברת על חיבורים הכבלים מפני לכלוך, אבק ולחות.

11.28.23.30.8 קופסא לחיבורים כבלים IP65 אטומה נגד מים.



11.28.23.31 כבל חשמל:

11.28.23.31.1 2 מוליכים 2.5 ממ"ר להזנת מתח DC, עם מעטה להתקנות חוץ כולל מחבר והתקנה.

11.28.23.31.2 3 מוליכים 1.5 ממ"ר, עם מעטה להתקנות חוץ כולל מחבר, והתקנה.

11.28.23.31.3 3 מוליכים 2.5 ממ"ר, עם מעטה להתקנות חוץ כולל מחבר והתקנה.

11.28.23.31.4 3 מוליכים 1.5 ממ"ר, עם מעטה להתקנות פנים כולל מחבר והתקנה.

11.28.23.32 הארקות:

- 11.28.23.32.1 ביצוע הארקות מתייחס לביצוע כל הארקות הנדרשות לכל סוגי העבודות במסגרת הסכם זה.
- 11.28.23.32.2 באחריות הקבלן התקנת הארקות בעת התקנת גובים, התקנת ארונות תקשורת או כל התקנה אחרת שהיא חלק מהסכם זה ועבודה נדרש להתקין הארקה.
- 11.28.23.32.3 התקנת הארקות ובדיקתם יעשו ע"י חשמלאי מוסמך מטעם משרד התמ"ת מוסמך ברשיון כנדרש בחוק.
- 11.28.23.32.4 שילוט הארקות יבוצע ע"י הקבלן בכל התקנה שיבוצע במסגרת הסכם זה.



- 11.28.23.32.5 נדרשת עבודה ע"פ התקינה המחייבת וביצוע בדיקת הארקות לאחר הביצוע.
- 11.28.23.32.6 התקנת הארקות הכרחית להגנה בפני התחשמלות ממגע עם רכיבים מקצרים שיש בהם דליפת מתח.
- 11.28.23.32.7 הארקה יסוד – מערכת הכוללת אלקטרודת יסוד, טבעת גישור, פס השוואת פוטנציאליים.
- 11.28.23.32.8 אלקטרודת הארקה יסוד – חלקי פלדה הטמונים ביסוד של מבנה המחוברים בניהם.
- 11.28.23.32.9 טבעת גישור – טבעת מתכתית המגשרת בין חלקי אלקטרודת הארקה יסוד והיא חלק ממנה
- 11.28.23.32.10 פס השוואת פוטנציאליים – פס שאליו מתחברים מוליכי הארקה ומוליכי חיבור, פס זה יכול לשמש גם כפס הארקה.
- 11.28.23.32.11 באחריות הקבלן להאריק את כל ארונות התקשורת והציוד שבתוכם, על מנת למנוע השראות מתחים כתוצאה מהפרעות אלקטרומגנטיות או נזקי ברק, בכל ארון יותקן קיט הארקה אשר יאפשר חיבור של כבל 16 מ"מ אל פס ההשוואה בחדר וכן חיבורי הארקה של לוחות הניתוב, מרווח בין חורים בפס לא יקטן מ 15 מ"מ, ניתן לספק פסי הארקה עם שורה כפולה.
- 11.28.23.32.12 אורך פס הארקה בארון לא יהיה קצר מ 200 מ"מ ויחובר כנדרש
- 11.28.23.32.13 כל לוח ניתוב יחובר בנפרד לקיט הארקה של הארון.
- 11.28.23.32.14 הארקה לארון תבוצע בכבל 16 מ"מ מבודד צהוב ירוק, מארון התקשורת אל פס השוואת הפוטנציאליים ע"י חשמלאי מוסמך מטעם הקבלן.
- 11.28.23.32.15 פס שקעים בארון מוארק באמצעות כבל ההזנה שלו
- 11.28.23.32.16 באחריות הקבלן להאריק את המאווררים בתוך הארון באמצעות גיד הארקה של הכבל שמזין אותם.

- 11.28.23.32.17 תתקיים רציפות הארקה בין כל חלקי המתכת של הארון התקשורת.
- 11.28.23.32.18 כל החיבורים שיותקנו בארון יהיו בכבלים עם סיומת תקניות של נעל כבל ובורג עם אום ודיסקית.
- 11.28.23.32.19 חיבור הכבלים לפס הארקה יהיה רציף וישר עם סימון לאיזה רכיב הוא שייך.
- 11.28.23.32.20 **מוליך הארקה בחתך 16 ממ"ר:**
- 11.28.23.32.20.1 עשוי מנחושת טהורה (99.9%), בעלת מוליכות חשמלית גבוהה.
- 11.28.23.32.20.2 נדרש להתקין בהתאם לדרישות תקן ת"י 60364 למערכות חשמל.
- 11.28.23.32.21 **מוליך הארקה בחתך 35 ממ"ר:**
- 11.28.23.32.21.1 עשוי מנחושת טהורה (99.9%), בעלת מוליכות חשמלית גבוהה.
- 11.28.23.32.21.2 נדרש להתקין בהתאם לדרישות תקן ת"י 60364 למערכות חשמל.
- 11.28.23.32.22 **מוליך הארקה בחתך 50 ממ"ר:**
- 11.28.23.32.22.1 עשוי מנחושת טהורה (99.9%), בעלת מוליכות חשמלית גבוהה.
- 11.28.23.32.22.2 נדרש להתקין בהתאם לדרישות תקן ת"י 60364 למערכות חשמל.
- 11.28.23.32.23 **פס הארקה:**
- 11.28.23.32.23.1 פס הארקה נחושת בחתך 30/40/50 מ"מ עם ברגיי חיבור על מבודדים כולל התקנה וחיבור.

11.29 קונסטרוקציה לאמצעי קצה:

- 11.29.1 באחריות הקבלן לתכנן, לספק ולהתקין קונסטרוקציה המתאימה לנסיעת משקל אמצעי הקצה (ארון תקשורת, מצלמות, עורקים אלחוטיים וכו') כולל ייצוב ועמידה בתנאי מזג האוויר למניעת תנודות ברוחות.
- 11.29.2 הקונסטרוקציה (קונזולות, זרועות, מתאמים) תתוכנן ותעמוד בתזוזות של 0.2 מעלה ברוחות עד 90 קמ"ש.
- 11.29.3 באחריות הקבלן לספק מתאמים ייעודיים המתאימים לאופן ההתקנה הנדרשת ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה:
- 11.29.3.1 מתאם להתקנה על עמוד רמזור מעוגל או מרובע בכל קוטר נדרש.
- 11.29.3.2 מתאם להתקנה על גגות.
- 11.29.3.3 מתאם להתקנה על קירות.
- 11.29.3.4 מתאם התקנה על פינת מבנים.
- 11.29.3.5 מתאם התקנה על קונזולות בקוטר משתנה.
- 11.29.4 מחיר הקונזולה כולל את התכנון, אספקה, התקנה, עגינה, ברגים, מרחיקים מקיר, כבלי מתיחה איטום כולל את כל האמצעים הנלווים והנדרשים להתקנה כנדרש.
- 11.29.5 באחריות הקבלן לתכנן את התקנת הקונסטרוקציה באמצעות מהנדס קונסטרוקציה.
- 11.29.6 נדרש לבצע הארקה לקונזולות בהתאם לחוק החשמל.
- 11.29.7 באחריות הקבלן להתקין את הקונזולות על קירות חיצוניים.
- 11.29.8 טרם ההתקנה באחריות הקבלן לבדוק את סוג הקיר וחוזקו והינו מתאים לעמוס ולמשקל הנדרש ובהתאם לכך לתכנן את אופן ההתקנה וברגיי העיגון המתאימים.
- 11.29.9 הקונזולה תהייה עשויה מפלדה מגולוונת בגובה של 1.5 מטר עד 6 מטר בהתאם לצורך הנדרש.
- 11.29.10 הקונזולות יעמדו בתנאי חוץ מוגנים מקורוזיה ויסופקו מגולוונים בציפוי אבץ חם בתקן DIN2444 ותקן ישראלי 918 לציפוי אבץ בטבילה חמה.

11.29.11 קונזולה 1.5 מטר:

- 11.29.11.1 עשויה מפלדה מגולוונת בקוטר 3 צול לפחות ובאורך 1.5 מטר.
- 11.29.11.2 צורה (עגול/מרובע) בהתאם לסוג המבנה אליו היא תחובר וכמות הכבלים שיעברו דרכה.
- 11.29.11.3 עמידות בכוח אופקי של 500 ק"ג.
- 11.29.11.4 ביצוע עגינה נגד כיוון המתיחה של הכבל.
- 11.29.11.5 השחלת כבילה בתוך הקונזולה.
- 11.29.11.6 כל ריתוך ייצבע בצבע עשיר אבץ.

11.29.12 קונזולה 3 מטר:

- 11.29.12.1 עשויה מפלדה מגולוונת בקוטר 3 עד 6 ובאורך 3 מטר.
- 11.29.12.2 צורה (עגול/מרובע) בהתאם לסוג המבנה אליו היא תחובר וכמות הכבלים שיעברו דרכה.
- 11.29.12.3 עמידות בכוח אופקי של 500 ק"ג.
- 11.29.12.4 ביצוע עגינה נגד כיוון המתיחה של הכבל.
- 11.29.12.5 השחלת כבילה בתוך הקונזולה.
- 11.29.12.6 כל ריתוך ייצבע בצבע עשיר אבץ.

11.29.13 קונזולה 6 מטר :

11.29.13.1 עשויה מפלדה מגולוונת בקוטר 3 עד 6 צול ובאורך 3 מטר.

11.29.13.2 צורה (עגול/מרובע) בהתאם לסוג המבנה אליו היא תחובר וכמות הכבלים שיעברו דרכה.

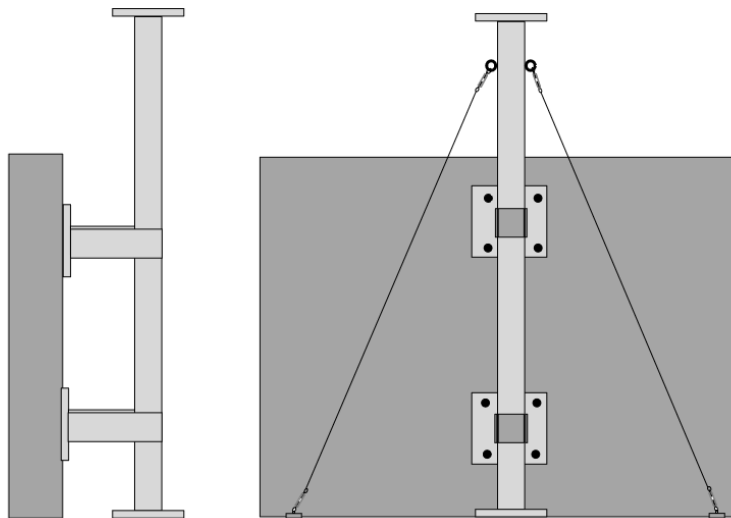
11.29.13.3 עמידות בכוח אופקי של 500 ק"ג.

11.29.13.4 ביצוע עגינה נגד כיוון המתיחה של הכבל.

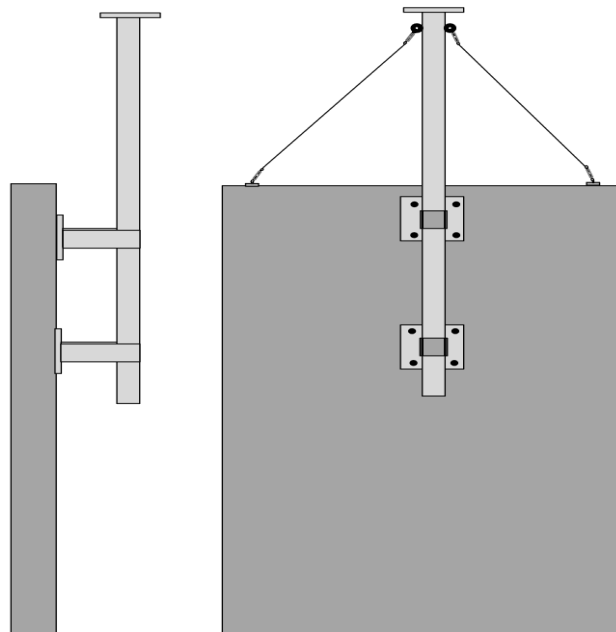
11.29.13.5 השחלת כבילה בתוך הקונזולה.

11.29.13.6 כל ריתוך ייצבע בצבע עשיר אבץ.

11.29.13.7 שרטוט קונזולה 6 מטר מהרצפה להמחשה בלבד :



11.29.13.8 שרטוט קונזולה 1.5 עד 3 מטר על דופן קיר להמחשה בלבד :



- 11.29.13.9 הקונזולה תתוכנן בהתאם לתנאי השטח בליווי תכנון ואישור קונסטרוקטור בהתאם לעומס ומפרס הרוח.
- 11.29.13.10 אופן ההתקנה : הצמדה למבנה, מעקה, רצפה, גגות, קירות.
- 11.29.13.11 פרופיל מתכתי בקוטר 3 עד 6 צול לפחות.
- 11.29.13.12 גימור כל חלקי הקונזולה בגלון אבץ חם
- 11.29.13.13 התאמת הקונסטרוקציה בהתאם למשקל הציוד (מצלמות, אנטנות, ארונות וכו') והכמות הנדרשת.
- 11.30 תכולות נוספות לעבודות תשתית:**
- 11.30.1 **מחפרון בובקט:**
- 11.30.1.1 יום עבודת מחפרון/ בובקט לביצוע עבודות חציבה, גילוי תשתיות ו/או חיתוך כביש, תחושב עלות הציוד ע"פ יום עבודה 8 שעות. התשלום יתבצע על פי דיווח עבודה ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה
- 11.30.2 **ביובית:**
- 11.30.2.1 ביובית לשאיבת מים או פתיחת צנרת סתומה לפי יום עבודה 8 שעות. התשלום יתבצע על פי דיווח עבודה ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה
- 11.30.3 **בסיס לארון תקשורת חיצוני:**
- 11.30.3.1 חפירה ויציאת בסיס לארון תקשורת חיצוני.
- 11.30.4 **מנוף סל:**
- 11.30.4.1 לפי יום עבודה 8 שעות ובהתאם לכללים של השכרת מנוף המקובלים בשוק. התשלום יתבצע על פי דיווח יומני עבודה ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.30.5 **פירוק ופינוי ארון קיים:**
- 11.30.5.1 פירוק/הסרה ופינוי ארון ציוד/מסד מכל סוג והובלתו למחסני העירייה.
- 11.31 צוות אבטחה ובטיחות:**
- 11.31.1 **שעת עבודה פועל:**
- 11.31.1.1 הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל הנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.31.2 **שעת עבודה מאבטח:**
- 11.31.2.1 הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל הנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.31.3 **פקח יום:**
- 11.31.3.1 הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל הנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.31.4 **פקח לילה:**
- 11.31.4.1 הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל הנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 11.31.5 **צוות אבטחה:**
- 11.31.5.1 כולל עגלת חץ, טנדר+נהג+2 פועלים וכל הציוד הנדרש בכל שעות היממה.
- 11.31.6 **מחסומים:**
- 11.31.6.1 אספקה והתקנת מחסומי פלסטיק בכל אתר העבודות.

11.31.7 הסדרי תנועה יום :

11.31.7.1 הסדרת ואבטחת תנועה ביום כולל עגלת חץ לצורך הסדרי תנועה, תמרורים, שילוט וכל דבר אחר שנדרש, כולל תיאום עם חברות תחבורה ציבורית, משטרה, עירייה, אזרחים (הפצת פליירים), הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל שנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.31.8 הסדרי תנועה לילה :

11.31.8.1 הסדרת ואבטחת תנועה בלילה כולל עגלת חץ לצורך הסדרי תנועה, תמרורים, שילוט וכל דבר אחר שנדרש, כולל תיאום עם חברות תחבורה ציבורית, משטרה, עירייה, אזרחים (הפצת פליירים), הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל שנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.32 כוח אדם מקצועי :

11.32.1 טכנאי/הנדסאי :

11.32.1.1 שעת עבודה של טכנאי ו/או הנדסאי לעבודה ביום ו/או בלילה לתחזוקת או תוספות שינויים במערכות, הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל שנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.32.2 מהנדס :

11.32.2.1 שעת עבודה של מהנדס לעבודה ביום ו/או בלילה לתחזוקת או תוספות שינויים במערכות תקשורת, מתגים, FW, ואבט"מ, שו"ב וכו'.

11.32.3 אישור מהנדס קונסטרוקטור לאתר :

11.32.3.1 הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל הנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.32.4 חשמלאי מוסמך :

11.32.4.1 הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל הנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.32.5 סיור באתרים :

11.32.5.1 לטובת תכנון ראשוני ועדכון בקרת תצורה.
11.32.5.2 הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל הנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

11.32.6 מודד :

11.32.6.1 הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל הנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

12 רכש חריגים:

- 12.1 במידה ובמהלך תקופת ההסכם מערכת או רכיב מסוים לא יעמדו בדרישות ההסכם והמפרט הטכני באחריות הקבלן להציג חלופה שתעמוד בכל דרישות ההסכם ללא עלות נוספת מצד העירייה וללא שינוי במחיר לרכש חריג במסגרת ההסכם.
- 12.2 במידה ובמהלך תקופת ההסכם יידרש ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה מערכת, אמצעי קצה, תשתיות שלא הוגדרו בכתב הכמויות וקיים בהם הצורך לטובת השלמת הפרויקט כנדרש בהסכם.
- 12.3 נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעירייה רשאי לדרוש רכש של חריגים לפי דעתו הבלעדית בהתאם למחירון הציוד הרלוונטי הנדרש.
- 12.4 דרישה לרכש חריג לא יהווה פתח לקבלן לדרוש תוספות עבור כל המערכות והתשתיות אשר הוגדרו בכתב הכמויות.
- 12.5 רכש חריג יבוצע בהתאם להנחיות הבאות :
- 12.6 נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה יפנה לקבלן בכתב עם דרישה לרכש חריג בהתאם להגדרות הבאות :
- 12.6.1 מפרט טכני.
- 12.6.2 הגדרת יצרן.
- 12.6.3 הגדרת דגם.
- 12.6.4 כמות משוערת.
- 12.7 הכמות המשוערת של נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה לא מחייבת עד לקבלת הזמנה ייעודית מאושרת אצל הקבלן.
- 12.8 הקבלן רשאי להציע חלופה שוות ערך בהתאם לתנאים הבאים :
- 12.8.1 החריג עומד בדרישות ההסכם ומתממשק למערכות הקיימות.
- 12.8.2 נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה יבחן אם לאשר את החריג החלופי שהוצג ע"י הקבלן, לפי שיקול דעתו הבלעדי בלבד.
- 12.8.3 באחריות הקבלן לפנות לפחות לשלושה 3 ספקים לטובת קבלת הצעות מחיר עבור החריג הנדרש.
- 12.8.4 באחריות הקבלן לוודא כי הצעות המחיר כוללות את כל הנדרש ועומדות בדרישות ההסכם לאספקה, התקנה, הפעלה, הגדרה, התממשקות, הטמעה ואחריות לתחזוקה.
- 12.8.5 הקבלן יגיש לנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה את הצעות המחיר המקוריות שקיבל מהספקים עבור דרישת החריגים.
- 12.8.6 העלות שתאושר לקבלן תכלול את עמלת הרווח הקבלני על סך 14% כולל אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה, אחריות ואחזקה.
- 12.8.7 עבודת הנדסה אחרית מכל סוג, שעות עבודה מכל סוג, אספקה והתקנת תשתיות ומערכות מכל סוג המופיעות במחירון " דקל" ינתנו בהנחה של 20%.

13 ביטוח אחזקה מלאה, שוטפת ומונעת בתקופת האחריות לאורך כל תקופת ההסכם - SLA:

13.1 כללי:

- 13.1.1 ביטוח האחזקה הנדרש הינו בשיטת ("הכל כלול") אחזקה מלאה עבור כל המערכות הקיימות (מערכות תקשורת, מחשוב, שרתים, כבילה, שו"ב, מערכת ניהול וידאו, מערכת ניטור, רכיבי קצה, תוכנות, רישיונות, כל רכיב נלווה וכו') במחלקת ניהול ובקרת תנועה ועבור כל המערכות שיותקנו בהסכם זה לאורך כל תקופת ההסכם.
- 13.1.2 באחריות הקבלן לבצע תחזוקה שוטפת, יזומה, מונעת, לשבר/נזק לפי קריאה לכל המערכות, התשתיות, האמצעים, הפריטים והציוד במצב הקיים במרכז ניהול תנועה, חדר שרתים, באתרי הקצה ושיתקן על ידו במסגרת הסכם זה.
- 13.1.3 באחריות הקבלן בתקופת ביטוח האחזקה המלאה לתחזק את המערכות הקיימות באותה השיטה כפי שיתחזק את המערכות החדשות שיספק ויתקין במסגרת הסכם זה.
- 13.1.4 באחריות הקבלן לנהל בקרת תצורה למערכת הקיימת ולתעד כל פריט חדש שהותקן על ידו במסגרת האחריות ושרותי האחזקה המלאה.
- 13.1.5 באחריות הקבלן לנהל יומן עבודה ולהחתים את נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה על סיום התיקון לשביעות רצונו המלאה.
- 13.1.6 היומן יכלול את פרטי הלקוח, תאריך, שעת הגעה וסיום, שם מלא של הטכנאי, פירוט אופן הטיפול, חתימת אישור הלקוח.
- 13.1.7 באחריות הקבלן לבצע עדכוני גרסה עדכניים ביותר וחידוש רישיונות למערכות לכל אורך תקופת ההסכם בהתאם להגדרות היצרן לכלל מערכות הפעלה, תוכנות מותקנות, רישוי לכל רכיב כנדרש ויהיו חלק מתכולת האחזקה השוטפת בתקופת האחריות וביטוח האחזקה והעלות תהיה מגולמת במחיר התחזוקה השנתי.
- 13.1.8 עלות הביטוח לתחזוקת המצב הקיים כנדרש בהסכם זה תהיה בסעיף ייעודי בכתב הכמויות ובהתאם למשך כל תקופת ההתקשרות בהסכם זה.

13.2 אנשי קשר:

- 13.2.1 באחריות הקבלן להגדיר 2 אנשי קשר ממערך השירות למתן שרותי אחזקה באתרי הלקוח.
- 13.2.2 באחריות הקבלן למסור לנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה מספר טלפון של המוקד ושל אנשי הקשר מטעמו.

13.3 שירות ותחזוקה:

13.3.1 באחריות הקבלן לבצע מתן שירותי אחזקה למערכות אם בתקופת האחריות ואם בתקופת ביטוח אחזקה מלאה למערכות הקיימות.

13.3.2 באחריות הקבלן לוודא כי ברשותו קיימים ונמצאים:

13.3.2.1 כל האמצעים הנדרשים וכוח האדם הנדרש לביצוע מתן שירותי ביטוח, אחריות ואחזקה מלאה.

13.3.2.2 כלי עבודה.

13.3.2.3 במת הרמה/מנוף סל.

13.3.2.4 כל ציוד עבודה נדרש לביצוע שירותי אחזקה.

13.3.2.5 ציוד בדיקה (צב"ד) עם תוכנות ייעודיות לבדיקת המערכות הקיימות ולמערכות שיותקנו.

13.3.2.6 מקור מתח חלופי לביצוע שירותי אחזקה באתרים בהם אין מתח רשת.

13.3.2.7 כל הציוד של הקבלן נדרש לעמוד בתקני הבטיחות הנדרשים והמחמירים.

13.4 תחילת תקופת אחריות בסיום הקמת כל פרויקט באתר קצה:

13.4.1 הקבלן אחראי באופן מלא על כל המערכות, פריטים, רכיבים ואמצעים שיסופקו ויותקנו במסגרת הסכם זה.

13.4.2 באחריות הקבלן לספק אחריות מלאה למשך 12 חודשים לכל אתר מיום מסירתו לנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

13.4.3 באחריות הקבלן בתקופת הבדק לתקן את כל התקלות ללא כל תמורה נוספת.

13.4.4 בתקופה שלאחר תום תקופת הבדק, באחריות הקבלן לספק ביטוח אחזקה מלא הכולל שירותי תחזוקה מונעת כולל את כל החומרה, התמורה תשולם על פי העלות הקבועה לצומת כפי שמופיע בכתב הכמויות.

13.4.5 שיטת האחזקה לתוכנה עבור אנליטיקה תהיה 5% לשנה מעלות התוכנה ומיום התקנת התוכנה.

13.4.6 התחלת תקופת אחריות בסיום פרויקט תחל:

13.4.6.1 מיום חתימה על חשבונית עם כתב כמויות מאושר ע"י נציג מחלקת ניהול ובקרת

תנועה לאחר שהקבלן עמד בתנאים הבאים:

13.4.6.2 תיקון ליקויים.

13.4.6.3 מעבר בדיקות קבלה.

13.4.6.4 מסירת תיק תיעוד ASMADE מאושר.

13.5 מוקד תקלות:

13.5.1 באחריות הקבלן להפעיל מוקד ממוחשב 24/7 (364 למעט יום כיפור) לקבלת דיווח ותיעוד תקלות המדווחות על ידי נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

13.5.2 באחריות הקבלן להעסיק כונן טכני בזמינות 24/7 (364 למעט יום כיפור) לתמיכה טלפונית והגעה לשטח בהתאם לצורך ולדרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.

13.6 תיעוד תקלות:

- 13.6.1 באחריות הקבלן לנהל תיעוד ומעקב אחזקתי בכל תקופת האחריות כנדרש בהסכם זה.
- 13.6.2 באחריות מוקד התקלות לתעד במערכת הממוחשבת את כל המידע ופעילות מתן שירות האחזקה לטובת הגשת דוחות ותחקור הכולל:
 - 13.6.2.1 תאריך ושעת דיווח התקלה.
 - 13.6.2.2 שם פותח התקלה.
 - 13.6.2.3 תיאור התקלה.
 - 13.6.2.4 תהליך טיפול בתקלה ופירוט הציוד שתוקן, הוחלף וכו'.
 - 13.6.2.5 תאריך ושעת הסיום לטיפול בתקלה.

13.7 תכולת האחריות:

- 13.7.1 באחריות הקבלן לספק אחריות מקיפה ומלאה לכלל המערכות, הפריטים, הרכיבים, המכלולים שסופקו והותקנו על ידו בהסכם זה.
- 13.7.2 מועד סיום מתן האחריות של הקבלן הינו בהתאם לתום תקופת האחריות בהסכם זה.
- 13.7.3 באחריות הקבלן לשאת בכל העלויות הנדרשות לתיקון והשמשות המערכות במסגרת ביטוח האחזקה המלאה הכולל:
 - 13.7.3.1 נסיעות.
 - 13.7.3.2 שעות עבודה.
 - 13.7.3.3 אמצעים, ציוד מכאני הנדסי, כלי עבודה וכו'.
 - 13.7.3.4 עבודה בגובה.
 - 13.7.3.5 ביטוחים.
 - 13.7.3.6 כל עלות הנדרשת לעמידה בדרישות האחריות עד להשמשה המלאה של המערכות.
 - 13.7.3.7 באחריות הקבלן כל המערכות שסופקו והותקנו על ידו ואשר הותקנו על ידי קבלני משנה של הקבלן.
- 13.7.4 כל המערכות יפעלו ויעמדו בביצועים הנדרשים בהסכם זה.
- 13.7.5 באחריות הקבלן לטפל בכל בעיה שתתגלה בביצועי המערכות כולל עמידה באמינות המערכות בהתאם להגדרות היצרן במשך כל תקופת ההסכם.
- 13.7.6 באחריות הקבלן לטפל בכל בעיה בביצועי המערכות שנגרמה מתכנון מפורט ולקוי.
- 13.7.7 באחריות הקבלן לטפל בכל תקלת תוכנה בכלל המערכות במסגרת הסכם זה.
- 13.7.8 במידה ונדרש לבצע עדכון גרסה באחריות הקבלן להתקין את הגרסה העדכנית בכל האתרים בהם קיימת החומרה עם התוכנה הנדרש לעדכון.
- 13.7.9 באחריות הקבלן לשמור על כל המערכות אשר אוחסנו על ידו באתרי הקצה עד למועד בו הפרויקט יימסר לנציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בעירייה.
- 13.7.10 בשיטת ביטוח לאחזקה מלאה באחריות הקבלן לתקן גם תקלות שנגרמו עקב שימוש בלתי הולם, בלתי סביר, וונדליזם, פגיעת ברק, נזקי טבע וכו'.
- 13.7.11 בתום תקופת האחריות, הקבלן מחויב להבטיח רציפות אספקת חלקי חילוף למשך כל תקופת ההסכם.

13.8 תקלה חוזרת:

13.8.1 במקרה של תקלה חוזרת:

- 13.8.1.1 במידה והקבלן נדרש לבצע חקר תקלה הכולל בדיקה לציוד במעבדת היצרן, באחריות הקבלן להתקין פריט חלופי, הפריט החלופי נדרש להיות שווה ערך ליכולות הפריט שפורק ובהתאם לאישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 13.8.1.2 למען הסר ספק! הקבלן לא ישאיר את האתר ללא פריט חלופי.
- 13.8.1.3 באחריות הקבלן לבצע חקר תקלה לאיתור מקור התקלה והגדרת פעילות מתקנת לביצוע על ידו בכל הציודים הרלוונטיים.
- 13.8.1.4 באחריות הקבלן לבצע מעקב אחר שמישות הציוד בו אותרה תקלה חוזרת.

13.9 החלפת פריט:

- 13.9.1 במידה והקבלן יידרש להחליף פריט במסגרת האחריות או במסגרת שרותי האחזקה המלאה באחריות הקבלן לבצע שימוש בפריט מאושר בהסכם זה או באישור נציג מחלקת ניהול ובקרה בלבד.

13.10 מאפייני וסוגי תקלות:

- 13.10.1 נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה הינו הגורם הקובע את סיווג התקלה על פי חומרת הצורך התפעולי.
- 13.10.2 באחריות הקבלן לפעול בהתאם להנחיות ודרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה ללא ערעור על אופן סיווג התקלה.
- 13.10.3 באחריות הקבלן לטפל בתקלה ברצף ממועד הגעת הטכנאי לאתר ועד לסיום תיקון התקלה.
- 13.10.4 במידה וקיימת מגבלה שאינה מאפשרת את רציפות השמשה באחריות הקבלן לעדכן את נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה בממצאים ולעדכן בצפי השמשה.

13.11 זמינות לקריאות שירות:

- 13.11.1 הקבלן נדרש לעמוד בלוחות זמנים 24/7, 364 יום בשנה (למעט יום הכיפורים)
- 13.11.2 הקבלן נדרש לטפל במערכות גם בחירום ומלחמה.

13.12 תקלה משביתה במערכות:

13.12.1 תקלה משביתה במערכות ליבה שאינה מאפשרת הפעלה מלאה או חלקית של המערכות

הבאות:

- 13.12.1.1 תקלה במערכת שליטה ובקרה.
- 13.12.1.2 תקלה במערכת ניהול ושליטת וידאו.
- 13.12.1.3 תקלה במערכת אנליטיקה.
- 13.12.1.4 תקלה במערכת שרתים.
- 13.12.1.5 תקלה בעמדת מחשוב מפעילים.
- 13.12.1.6 תקלה בתוכנה.
- 13.12.1.7 תקלה בציוד תקשורת נתונים.
- 13.12.1.8 תקלה בציוד תקשורת אלחוטי.

13.12.2 הגדרת משך זמן טיפול בתקלה:

- 13.12.2.1 הגעת טכנאי לאתר עד 2 שעות מרגע דיווח על התקלה.
- 13.12.2.2 סיום תיקון התקלה בתוך 4 שעות ממועד הגעתו לאתר הלקוח ולא יותר מ- 6 שעות כולל זמן נסיעות ממועד פתיחת התקלה.
- 13.12.2.3 אם יש צורך והתיקון אורך יותר ממסגרת זמן זו, יספק, יתקין ויפעיל הספק פריט חלופי במסגרת לוחות הזמנים כאמור עד לתיקון המערכת ו/או הפריט והחזרתו לשימוש מלא.
- לחריגה מזמנים אלו ניתן לקבל אישור ממנהל מרכז בקרה/מנהל המחלקה.

13.13 דרישות לאחזקה שוטפת יזומה ומונעת:

- 13.13.1 באחריות הקבלן לבצע אחזקה שוטפת ומונעת כחלק מהתחייבותו בביטוח אחזקה מלאה ובהתאם לנדרש בהסכם זה ללא כל עלות נוספת.
- 13.13.2 באחריות הקבלן לבצע אחזקה יזומה לכל המערכות והתשתיות הנדרשות בהסכם זה הכוללות חומרה, תוכנה, ממשקים, רישוי וכו'.
- 13.13.3 באחריות הקבלן לבצע ביקורות יזומות במרכז ניהול תנועה ובכל אתרי הקצה בהם מותקנות המערכות לביצוע אחזקה מונעת.
- 13.13.4 באחריות הקבלן להכין תוכנית עבודה שנתית לביצוע ביקורות אחזקה ובהתאם לדרישת נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 13.13.5 באחריות הקבלן להגיש תפסי ביקורות ייעודיים לבדיקת כלל המערכות עם הבדיקות הנדרשות לביצוע לאישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה.
- 13.13.6 במידה ובמהלך ביקורת יזומה נמצאו ליקויים, פערים ותקלות באחריות הקבלן לטפל בהם בהתאם למוגדר בהסכם זה לטיפול בתקלות בתקופת ביטוח האחזקה המלאה.
- 13.13.7 **הנחיות לתחזוקה שוטפת כל 3 חודשים:**
 - 13.13.7.1 באחריות הקבלן לבצע תוכנית עבודה לביקורות שוטפות ולביצוע אחזקה מונעת.
 - 13.13.7.2 באחריות הקבלן לבצע בדיקות מקיפות לתקינות כל המערכות במרכז ניהול תנועה ובאתרי הקצה בהתאם להוראות יצרן המערכות כולל:
 - 13.13.7.2.1 בדיקת שלמות מנעולים, צירים ודלתות הארונות.
 - 13.13.7.2.2 בדיקת שילוט.
 - 13.13.7.2.3 בדיקת סימון כלל הכבילה ב- 2 הקצוות.
 - 13.13.7.2.4 ניקוי ארונות תקשורת פנימיים וחיצוניים.
 - 13.13.7.2.5 ניקוי מאווררים.
 - 13.13.7.2.6 החלפת מסנני אוויר.
 - 13.13.7.2.7 איטום ארונות חיצוניים.
 - 13.13.7.2.8 איגוד כבילה.
 - 13.13.7.2.9 חיזוק וקיבוע ציוד.
 - 13.13.7.2.10 ניקוי ובדיקת UPS.
 - 13.13.7.2.11 בדיקת הארקות.
 - 13.13.7.2.12 בדיקת עדכניות גרסאות תוכנה.
 - 13.13.7.2.13 בדיקת עמידות בדרישות אבטחת מידע.

13.13.7.2.14 בדיקת בסיס נתונים.

13.13.7.2.15 ביצוע גיבוי מידע.

13.13.7.2.16 בדיקת ממשקים בין מערכת השו"ב לתתי המערכות.

13.13.7.2.17 בדיקת לוגים.

13.13.7.2.18 טיפול בליקויים, בציוד מתכלה, מחליד, קורוזיה וכל סיבה אחרת הדורשת

חידוש לטובת פעילות תקינה של כל המערכות בהסכם זה.

13.13.8 הנחיות לתחזוקה שוטפת כל 2 חודשיים :

13.13.8.1 באחריות הקבלן לבצע ניקוי מארזים ועדשות מצלמות באתרי הקצה באמצעות סל

מנוף/במת הרמה/סולם בהתאם לנדרש בפועל בשביל להגיע לאביזרי הקצה בגובה.

13.13.8.2 כיול וכיוון זווית, גובה, עדשות, אנליטיקה במצלמות בהתאם לצורך.

13.13.8.3 כל הפעולות של אחזקה יזומה, שוטפת ומונעת הינן כלולות במסגרת תכולת ביטוח

אחזקה מלאה ולא תשולם לקבלן כל עלות נוספת.

13.13.8.4 באזורי חוף או במקומות בעייתיים בהתאם לבקשת המחלקה יבוצע ניקיון מצלמות

אחת לחודש.

נספח ב'2 לחוזה - בטיחות בתנועה

מטרה

מטרת הפרק הינה להגדיר את השיטה, האחריות והסמכות בכל הנוגע להתנהלות בבטיחות התנועה בעת ביצוע העבודות במסגרת החוזה.

הוראות פרק זה אינן באות במקום הוראות החוזה, החוק ו/או התקנות הרלוונטיות אלא באות להוסיף עליהן ובכלל מקום של אי התאמה תגברנה הוראות הדין ו/או החוזה, אלא אם כן ניתנה הנחייה אחרת ע"י העירייה או המנהל.

1. הגדרות

- 1.1. בטיחות בתנועה - מכלול הפעילויות והאמצעים באתרי העבודה, המיועדים להסדרת זרימת התנועה והגנה על משתמשי הדרך והעובדים באתר, לצורך מניעת תאונות דרכים.
- 1.2. הסדר תנועה - תכנית או תרשים שאושרו על ידי רשות התמרור המוסמכת, והכוללים תמרור וכל סימון או התקן בנוי, סלול, מוצב, מסומן או מופעל, המיועד להסדיר את התנועה בכביש ואת אופן השימוש בדרך.
- 1.3. העברת תנועה - כל שינוי בניתוב התנועה, כולל הסטתה, לרבות כינון הסדר תנועה חדש לצורך מעבר בין שלבי הביצוע של הפרויקט.
- 1.4. סימולציה - להעברת תנועה - תרגול /הדמיה לבחינת הסטת תנועה בעבודת תשתית על פי תכניות הסדרי התנועה שאושרו על ידי רשות התמרור.
- 1.5. יועץ בטיחות בתנועה - יועץ בטיחות שהינו בוגר קורס יועצי בטיחות בתנועה, ואשר אושר על ידי המנהל.
- 1.6. קבלן בטיחות בתנועה / קבלן בטיחות - קבלן בטיחות בתנועה שאושר על ידי המנהל.
- 1.7. פקחי תנועה - עובדים מוסמכים להכוונת תנועה על פי תקנה 23א' לתקנות התעבורה, תשכ"א-1961.
- 1.8. צוות אבטחה - צוות קבלן בטיחות בתנועה שאושר ע"י המנהל, המונה לפחות 2 עובדים, כשלפחות אחד מהם בעל תעודה להסדרת הבטיחות באתרי סלילה.
- 1.9. הוועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות - הוועדה הבין משרדית במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים.

2. כללי

- 2.1. האחריות המלאה לכל נושאי הבטיחות ומניעת תאונות באתר העבודה, חלה על הקבלן.
- 2.2. באחריות הקבלן למנות קבלן בטיחות בתנועה מטעמו בטרם תחילת העבודות. שמו ותעודת ההסמכה של קבלן הבטיחות יועברו מראש ובכתב לאישור המנהל.
- 2.3. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע, ככל שניתן, שיבושים והפרעות לתנועה, וכן לשמירה על הבטיחות של עובדיו ושל צד ג'.
- 2.4. באחריות הקבלן לבצע סריקה לאיתור ליקויי בטיחות בתנועה באתר העבודה, בתחילתו וסיומו של כל יום עבודה, על פי טופס הדיווח, שנוסחו יכול שיעודכן מעת לעת, המצורף לנספח זה **כנספח מס' 1**. ממצאי הסריקה על פי הדיווח הנ"ל יירשמו על ידי המנהל ביומן העבודה על פי הסעיפים הבאים:

- תאריך ושעת הסריקה;
- המפגע, אם נמצא;
- אופן הטיפול, ככל שנדרש.

3. היתר/רישיון עבודה

על הקבלן לקבל מהמחלקה לתיאום הביצוע ההנדסי היתר/רישיון עבודה לפני תחילת העבודה. ההיתר יהיה קריא וברור ומקורי, ויימצא באתר העבודה ויכלול את הנתונים הבאים: סוג העבודה, מיקום מדויק של העבודה ומס' התרשים/תכנית הסדר התנועה. הקבלן מתחייב לפעול על פי תנאי ההיתר/הרישיון.

4. תיק בטיחות באתר העבודה

באתר העבודה יימצא בכל עת תיק בטיחות שיכלול, בין היתר, את המסמכים הבאים:

- רישיון/היתר לעבודות תשתית.
- מכתב תיאום הנדסי.
- תכנית הסדרי תנועה.
- פרוטוקול התייעצות על פי תקנה 18 לתקנות התעבורה, תשכ"א-1961.
- מסמך תנאי משטרה.
- טופס אישור לביצוע עבודות לילה, ככל שנדרש.
- וכן כל מסמך אחר כפי שיורה המנהל.

5. שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות

5.1. על הקבלן להציב שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות בהתאם לתכניות הסדרי תנועה זמניים שאושרו על ידי רשות תמרור מקומית.

5.2. כל התמרורים שיוצבו באתר העבודה יהיו תואמים תקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.1 (מחזירי אור) ותקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.2 (תמרורים).

5.3. על הקבלן לוודא שכל התמרורים, ההתקנים, אביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר העבודה מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים על ידי הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת על ידי הוועדה.

5.4. גודל התמרורים ואופן הצבתם יהיו בהתאם למוגדר בתקנות והנחיות להצבת תמרורים (2014), במהדורתו המעודכנת, כפי שפורסם על ידי משרד התחבורה והבטיחות בדרכים; ולרבות כדלקמן:

- בכל אתרי העבודה אורך צלע של תמרורי האזהרה יהיה 90 ס"מ וגודלם של תמרורי האזהרה יהיה בקוטר של 60 ס"מ.
- רמת החזר האור של התמרור והשילוט הזמני לא תפחת מרמה 3 כמוגדר בתקן ישראלי 12899 חלק 1 וחלק 2.
- על הקבלן לוודא שתמרור 901 המוצב על תמרור 908 במבואות אתר העבודה, יהיה מצויד בשלישיית תמרורי 932 (בכל צלע מצלעות התמרור).
- ככל שתהיה תכנית להסדרי תנועה זמניים שאושרה על ידי העירייה, גודל התמרורים ואופן הצבתם יבוצעו על פי האמור בה.
- 5.5. פירוק עמודי תמרור זמני מחייב החזרת מצב לקדמותו (לא באמצעות יציקה) באמצעות ריצוף זהה לקיים.
- 5.6. בעבודות הדורשות שימוש בעגלת חץ נגררת, לוח נייד מהבהב מבנה העגלה יהיה תואם למבנה המוגדר ב"מפרט כללי ללוח נייד מהבהב" – המאושר ע"י הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, במהדורתו המעודכנת.

- 5.7. העירייה רשאית בהתאם לשיקול דעתה לדרוש בכתב את החלפת קבלן הבטיחות לרבות בשל תפקוד לקוי, סטיות חריגות באיכות ובאופן הצבת השילוט, התמרור ואביזרי הבטיחות.
- 5.8. לאחר הצבת השילוט לפי תכניות הסדרי התנועה הזמניים, חלה חובה על הקבלן לתחזק אותו כל העת ולא תהיה תמורה נוספת בשל כך, מעבר לתמורה על פי החוזה, ככל שהוגדרה.

6. העברת תנועה והכוונתה

- 6.1. סגירת נתיב ו/או מסלול תנועה לצורך ביצוע עבודות, שיקום, פיתוח ותחזוקה. העברת התנועה למסלול חלופי באופן זמני, מחייבת העסקת שוטרים או פקחי תנועה בשכר ו/או גורם אחר שהוסמך להכוונת תנועה על פי דין.
- 6.2. חל איסור מוחלט על הכוונת תנועה על ידי מי שלא הוסמך לכך.
- 6.3. ביצוע מעקף - העברת תנועה למסלול זמני תעשה על פי תכניות שלבי הביצוע ולאחר תאום עם משטרת ישראל ובאישור מתכנן הסדרי התנועה הזמניים, הכול בהתאם לנוהל העברת תנועה עירוני מעודכן ועל פי המדריך להסדרי תנועה של עיריית תל-אביב-יפו במהדורתו המעודכנת.
- 6.4. השוטרים / פקחי התנועה יצוידו על ידי הקבלן (במידת הצורך) במכשירי קשר אלחוטיים תקינים לצורך ביצוע הכוונת והעברת התנועה באתר העבודה.
- 6.5. הקבלן יחזיק באתר העבודה 2 מכשירי קשר נוספים לפחות, בנוסף על הנדרש בסעיף 6.4 לעיל, במקרה של תקלה או בעת שיידרש לכך על ידי הפיקוח מטעם העירייה באתר העבודה.

7. הפסקת עבודה בשל ליקויי בטיחות

- מבלי לגרוע מכלליות האמור בחוזה בכלל ובסעיפים 84 ו-85 לחוזה בפרט, מובהר ומוסכם בזאת כדלקמן:
- 7.1. המנהל מטעם העירייה יורה על הפסקת עבודה, כאשר בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, ארע ליקוי בטיחות, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר העבודה. המנהל מטעם העירייה יהיה רשאי להפסיק את ביצוע העבודות גם בנסיבות הבאות:
- א. כאשר קיבל דו"ח יועץ בטיחות בתנועה, לפיו ישנם באתר ליקויים חוזרים, אשר הקבלן אינו מתייחס אליהם באופן הראוי ו/או אינו פועל לאי הישנותם.
- ב. כאשר במסגרת הסיור היומי, שבאחריות העירייה או מי מטעמה לבצע בכל בוקר, או במהלך שוטף של פיקוח על העבודה, יתגלה ליקוי בטיחותי, אשר על פי שקול דעתו של המנהל מהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר העבודה.
- 7.2. הדיווח על הפסקת העבודה יימסר על ידי המנהל לקבלן באופן מידי בעל פה וכן בכתב. במקביל, ירשום המנהל את ההנחיה האמורה ביומן העבודה ובתיק הבטיחות המתנהל על-ידו באתר העבודה. כמו כן, ימסור המנהל דיווח על כך למנהל מחלקת תאום הביצוע ההנדסי.
- 7.3. החזרה לעבודה תיעשה לאחר שהמנהל העירוני ווידא שהקבלן טיפל בליקוי, באופן כזה שהוסר הסיכון הבטיחותי למשתמשי הדרך ו/או עובדי אתר העבודה. דיווח על חזרה לעבודה יימסר למנהל מחלקת תאום הביצוע ההנדסי. כמו כן, המנהל ירשום על כך הערה ביומן העבודה.
- 7.4. עצם הפסקת העבודה אינה פוטרת את הקבלן מלטפל באופן מידי בליקוי על פי הנחיות המנהל. במקרה שהקבלן לא יפעל באופן מידי לטיפול בליקוי הבטיחותי, על פי הנחיות המנהל, יפעל המנהל להפעלת קבלן חלופי, בהתאם להוראות החוזה. כמו כן, ידווח על כך המנהל למנהל מחלקת תאום הביצוע ההנדסי. בכל מקרה של הפסקת עבודה באופן זמני או לצמיתות, באופן חלקי או מלא, בשל ליקויים בטיחותיים, הקבלן יישא בעלויות הנזקים שייגרמו לו ולאחרים עקב הפסקת העבודה, כאמור.

8. פיצוי מוסכם בשל ליקויי בטיחות

- 8.1. ככל שיימצאו ליקויי בטיחות, העירייה תפעל בהתאם לקבוע בסעיף 59 לחוזה ובהתאם לאמור בלוח הפיצויים המוסכם לליקויים באמצעי בטיחות או בדרישות הבטיחות באתרי עבודה, כמפורט בכתב הכמויות (נספח ב1 לחוזה).
- 8.2. יובהר, כי הפיצוי המוסכם אינו בא במקום הפסקת עבודה וכי אין בהפעלת הפיצוי המוסכם שבכתב הכמויות (נספח ב1 לחוזה) כדי לגרוע מזכותה של העירייה להורות על הפסקת עבודה ו/או לתבוע את נזקיה ו/או כל זכות אחרת שעומדת לזכותה מכח החוזה ומכח כל דין.
- 8.3. יובהר, כי תמרורים פגומים כוללים, בין היתר, צבע דהוי ו/או הצבה לא נכונה ו/או תמרור לא ברור/נקי, הכל ע"פ שיקול דעתה הבלעדי של העירייה.
- 8.4. הפיצוי המוסכם הקבוע בכתב הכמויות (נספח ב1 לחוזה) הינו עבור כל יום בו הליקוי לא תוקן, ובהתאם ליחידה המפורטת בכתב הכמויות (נספח ב1 לחוזה).

עיריית תל-אביב-יפו
מינהל בינוי ותשתית
מכרז פומבי מס' 131/2026 מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה במעגל סגור בצמתים
מרומזרים

נספח מס' 1 לנספח ב'2 לחוזה - טופס סריקה לאיתור ליקויי בטיחות בתנועה באתר העבודה

פרויקט / מספר רישיון : _____ תאריך :

גורם יוזם : _____ מנהל פרויקט :

שם הקבלן : _____ **שם מנהל עבודה :** _____

מבצע הסריקה :

פירוט הבדיקה

תיאור המפגע	יש / תקין [סמן X]	אין / לקוי [סמן X]	אופן הטיפול

פירוט ליקויי בטיחות בתנועה באתר : (להיעזר ברשימה המצורפת)

הערות ושונות :

שעת הסריקה :

רשימת נושאים לבדיקה ע"י מנהל העבודה (צ"ק ליסט) תנועה

מס'	הנושא
1.	ביצוע תדריך בטיחות לפני תחילת העבודות
2.	פרוטוקול התייעצות עם המשטרה
3.	רישיון עירוני בתוקף
4.	מכתב תיאום הנדסי
5.	תכניות מאושרות ע"י רשות תמרור
6.	קבלן בטיחות מוסמך
7.	ראש צוות מוסמך להצבת הסדרי תנועה
8.	סימונים על פי תכנית הסדרי תנועה זמניים
9.	העלמת צבע בהתאם למפרט
10.	סימון באמצעות סרטי הדבקה תקינים
11.	קיום תמרור התראה מוקדם תקני – רמת מחזיר אור / גובה / גודל
12.	תמרור מקדים מוצב ע"פ התרשים/ התכניות
13.	תושבות כובד
14.	לוח נייד מהבהב תקין/תקני (עגלת חץ)
15.	מעקות בטיחות זמניים - עמידה ברמת התפקוד הנדרשת עפ"י התכנית
16.	יח' קצה / רוחב פעיל / חיבור בין יח' המעקה / שלמות יח' המעקה
17.	פנסים מהבהבים תמרורי 932
18.	תמרורי 930 / 931 (חרוטים)
19.	הכוונת תנועה ע"י מורשה - פקח תנועה/שוטר
20.	אפודה זוהרת
21.	פנס מהבהב צהוב על כלי עבודה, מיכליות וצמ"ה
22.	כובע מגן (לכל עובד)
23.	נעלי בטיחות/עבודה (לכל עובד)
24.	צופר אזהרה בנסיעה לאחור
25.	יומן לתיעוד סיורי הבטיחות ומעקב לביצוע
26.	תקינות מעבר הולכי רגל
27.	תקינות גידור
28.	מיסעה – בורות / לכלוך / חציות לא משוקמות
29.	הסדר כניסה ויציאה מאתר העבודה לכלי רכב
30.	הסדר כניסה ויציאה מאתר העבודה להולכי רגל
31.	קיום "נוהל אדום לבן"

מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך
טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים
אגף התנועה

תאור:

סעיף	תאור	יח	מחיר
00	הערות כלליות		
	פירוט שם היצרן ודגם המוצר עבור כל אחד מהסעיפים בכתב הכמויות יהיה בהתאם למפורט במפרט הטכני ובנספח אופני המדידה הנלווים לכתב כמויות זה, ויחייב את הספק במלואו.		
	העבודה כוללת אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה לרבות כלל האביזרים שיידרשו לביצוע ההתקנה והכל לפי המפורט בנספח אופני המדידה עבור על סעיף בנפרד.		
01	הרחבת מערכת ניהול חוזי קיימת		
01.01	הרחבת מערכת ניהול חוזי קיימת		
01.01.0001	רישיון ערוץ וידאו למצלמה	קומפ	1,350.00 ₪
01.01.0002	הרחבת NVR שרת	קומפ	690,375.00 ₪
01.01.0003	הרחבת ארכיון וידאו	קומפ	705,164.00 ₪
01.01.0004	תחנת עבודה ל 2 מסכים	קומפ	10,016.00 ₪
01.01.0005	תחנת עבודה ל 4 מסכים	קומפ	16,198.00 ₪
01.01.0006	ג'ויסטיק מקצועי בחיבור USB	קומפ	4,659.00 ₪
02	מצלמות		
02.01	מצלמות		
02.01.0001	מצלמת BULLET 5MP+IR	קומפ	4,323.00 ₪
02.01.0002	מצלמת BULLET 8M+IR	קומפ	5,865.00 ₪
02.01.0003	מצלמת PTZ DOME 8MP ZOOM X 36	קומפ	18,545.00 ₪
02.01.0004	מצלמת PTZ 8MP +IR	קומפ	18,861.00 ₪
02.01.0005	מצלמת MULTISENSOR	קומפ	11,154.00 ₪
02.01.0006	מצלמת 8MP יחצ"ג 360 מעלות מותאם לראש עמוד	קומפ	28,196.00 ₪
02.01.0007	שילוט	קומפ	125.00 ₪
03	מערכת אנליטיקה - חומרה		
03.01	מערכת אנליטיקה - חומרה		

סעיף	תאור	יח	מחיר
03.01.0001	שרת ראשי	קומפ	70,000.00 ₪
03.01.0002	עמדת משתמש	קומפ	11,875.00 ₪
03.01.0003	בקר עיבוד וידאו	קומפ	10,000.00 ₪
03.01.0004	עלות שעת פיתוח	ש"ע	350.00 ₪
04	מערכת שו"ב		
04.01	מערכת שו"ב		
04.01.0001	שרת ראשי	קומפ	50,000.00 ₪
04.01.0002	עמדת משתמש	קומפ	11,875.00 ₪
04.01.0003	תוכנת שליטה ובקרה לשרת ראשי	קומפ	281,250.00 ₪
04.01.0004	תוכנת שליטה ובקרה לעמדת משתמש	קומפ	3,069.00 ₪
04.01.0005	הטמעת אמצעי קצה במערכת שליטה ובקרה	קומפ	63.00 ₪
04.01.0006	פיתוח ממשק למערכת VMS	קומפ	50,000.00 ₪
04.01.0007	פיתוח ממשק למערכת אנליטיקה	קומפ	50,000.00 ₪
04.01.0008	פיתוח ממשק למערכת ניטור ובקרת רשת NAC	קומפ	25,000.00 ₪
04.01.0009	פיתוח ממשק למערכת ניהול עורקים אלחוטיים	קומפ	25,000.00 ₪
04.01.0010	פיתוח ממשק לבקר מגעים יבשים	קומפ	25,000.00 ₪
04.01.0011	פיתוח ממשק למערכות עתידיות	קומפ	25,000.00 ₪
05	התרעות וחיווים		
05.01	התרעות וחיווים		
05.01.0001	בקר מגעים יבשים	קומפ	1,500.00 ₪
05.01.0002	מתג מגנטי לארונות	קומפ	313.00 ₪
06	אבטחת מידע		
06.01	אבטחת מידע		
06.01.0001	מערכת ניטור ובקרת רשת NAC	קומפ	37,500.00 ₪
06.01.0002	מערכת FIREWALL	קומפ	31,250.00 ₪

סעיף	תאור	יח	מחיר
07	תקשורת אלחוטית		
07.01	תקשורת אלחוטית		
07.01.0001	עורק אלחוטי PTP 500M עד למרחק של 4 קילומטר	קומפ	₪7,813.00
07.01.0002	עורק אלחוטי PTP 500M עד למרחק של 10 קילומטר	קומפ	₪11,250.00
07.01.0003	אנטנה צלחת חיצונית קוטר 40 ס"מ לעורק של 10 קילומטר	קומפ	₪1,875.00
07.01.0004	עורק אלחוטי PTP 2.5GB עד למרחק של 10 קילומטר	קומפ	₪15,625.00
07.01.0005	PTMP 750MB תחנת בסיס	קומפ	₪11,719.00
07.01.0006	PTMP 1.5GB תחנת בסיס	קומפ	₪17,656.00
07.01.0007	תוכנת מערכת לניהול עורק מיקרו גל	קומפ	₪37,500.00
07.01.0008	עורק אלחוטי גלים מילימטריים לטווח של 5 קילומטר	קומפ	₪37,500.00
07.01.0009	תוכנת מערכת לניהול עורק גלים מילימטריים	קומפ	₪37,500.00
07.01.0010	מודם סלולרי מוקשח תעשייתי לתנאי חוץ	קומפ	₪2,000.00
07.01.0011	כרטיס SIM כולל חבילת גלישה	קומפ	₪2,250.00
08	מתגים		
08.01	מתגים		
08.01.0001	מתג תעשייתי לארונות חוץ 8 פורט POE+ כולל 4SFP 1G	קומפ	₪7,000.00
08.01.0002	מתג תעשייתי לסגירת טבעות BACKBONE בארונות חוץ 8 פורט POE+ כולל 4 SPF 10G	קומפ	₪4,000.00
08.01.0003	מתג ליבה 16 פורט	קומפ	₪38,363.00
08.01.0004	מתג ליבה 24 פורט	קומפ	₪8,951.00
09	מסכים		
09.01	מסכים		
09.01.0001	מסך 24" לתחנת עבודה	קומפ	₪750.00
09.01.0002	מסך 27" לתחנת עבודה	קומפ	₪1,125.00
09.01.0003	מעמד ל 3 מסכים עד 27"	קומפ	₪750.00

סעיף	תאור	יח	מחיר
10	מערכות מחשוב		
10.01	מערכות מחשוב		
10.01.0001	מחשב תחנת עובדה	קומפ	₪11,875.00
10.01.0002	שרת	קומפ	₪50,000.00
11	ארונות פנים		
11.01	ארונות פנים		
11.01.0001	44/42U ארון תקשורת	קומפ	₪10,000.00
11.01.0002	20 U ארון תקשורת	קומפ	₪3,750.00
11.01.0003	10 U ארון תקשורת	קומפ	₪3,125.00
12	ארונות חוץ		
12.01	ארונות חוץ		
12.01.0001	ארון פוליאסטר תקן בזק במידות 400*300*200 מ"מ	קומפ	₪3,125.00
12.01.0002	ארון פוליאסטר תקן בזק במידות 600*500*230 מ"מ	קומפ	₪3,500.00
12.01.0003	ארון פוליאסטר תקן בזק במידות 855*590*320 מ"מ	קומפ	₪5,593.75
12.01.0004	ארון פוליאסטר במידות 1226*805*470 מ"מ	קומפ	₪7,656.25
12.01.0005	תוספת מאוורר וטרמוסטט לארון פוליאסטר חיצוני	קומפ	₪450.00
12.01.0006	תוספת פנל ניתוב מגשרים (פנל שערות) בגודל 1U	קומפ	₪312.50
12.01.0007	RJ 45 תוספת לוח ניתוב	קומפ	₪312.50
13	קיר אקוסטי		
13.01	קיר אקוסטי		
13.01.0001	אריח 60/60 בעובי 9 מ"מ	מ'	₪625.00
13.01.0002	אריח 60/60 בעובי 12 מ"מ	מ'	₪750.00
13.01.0003	אריח 60/60 בעובי 24 מ"מ	מ'	₪875.00
14	ריהוט		
14.01	ריהוט		

סעיף	תאור	יח	מחיר
14.01.0001	שולחן בקרה למפעיל בודד	קומפ	16,250.00 ₪
14.01.0002	שולחן בקרה ל 2 מפעילים	קומפ	26,250.00 ₪
14.01.0003	שולחן בקרה ל 3 מפעילים	קומפ	39,062.50 ₪
15	אלפסק		
15.01	אלפסק		
15.01.0001	UPS 1 KVA	קומפ	2,500.00 ₪
15.01.0002	UPS 2 KVA	קומפ	3,250.00 ₪
15.01.0003	UPS 3 KVA	קומפ	4,250.00 ₪
16	קופסאות		
16.01	קופסאות		
16.01.0001	קופסת חיבורים משולבת חשמל תקשורת 4 התקנים	קומפ	250.00 ₪
16.01.0002	קופסת חיבורים משולבת חשמל תקשורת 8 התקנים	קומפ	375.00 ₪
16.01.0003	קופסא חיבורים אטומה	קומפ	150.00 ₪
16.01.0004	קופסא למרירון	קומפ	50.00 ₪
16.01.0005	קופסא למריכף	קומפ	50.00 ₪
17	תשתיות תת"ק /תעלות/צנרות/תאי תקשורת		
17.01	תשתיות תת"ק /תעלות/צנרות/תאי תקשורת		
17.01.0001	גוב A1	קומפ	9,375.00 ₪
17.01.0002	גוב A2	קומפ	10,625.00 ₪
17.01.0003	גוב P	קומפ	3,125.00 ₪
17.01.0004	מסגרת+מכסה גוב מתכת עליון דגם כביש לעומס של 40 טון	קומפ	2,000.00 ₪
17.01.0005	צינור שרשורי משוריין 16 מ"מ	מ'	20.00 ₪
17.01.0006	צינור שרשורי משוריין 23 מ"מ	מ'	33.75 ₪
17.01.0007	צינור שרשורי משוריין 50 מ"מ	מ'	56.25 ₪
17.01.0008	צינור מריכף שרשורי/פיוסי 16 מ"מ	מ'	15.00 ₪

סעיף	תאור	יח	מחיר
17.01.0009	צינור מריכף שרשורי/פיוסי 23 מ"מ	מ'	21.25 ₪
17.01.0010	צינור מריכף שרשורי/פיוסי 50 מ"מ	מ'	40.00 ₪
17.01.0011	צינור מריכף שרשורי/פיוסי 75 מ"מ	מ'	50.00 ₪
17.01.0012	צינור מרירון 1 צול	מ'	16.25 ₪
17.01.0013	צינור מרירון 2 צול	מ'	25.00 ₪
17.01.0014	צינור יק"ע 50	מ'	27.50 ₪
17.01.0015	יק"ע 75	מ'	43.75 ₪
17.01.0016	צינור קוברה 50	מ'	31.25 ₪
17.01.0017	צינור קוברה 75	מ'	43.75 ₪
17.01.0018	תעלת פח 60X40	מ'	50.00 ₪
18	כבילה		
18.01	כבילה		
18.01.0001	כבל רשת CAT6A	מ'	13.75 ₪
18.01.0002	כבל רשת CAT 7A	מ'	18.75 ₪
18.01.0003	מחברים לכבל רשת	מ'	18.75 ₪
18.01.0004	מגשרים	מ'	25.00 ₪
18.01.0005	כבל נחושת AWG 22	מ'	17.50 ₪
18.01.0006	כבל נחושת AWG 24	מ'	20.00 ₪
18.01.0007	כבל נחושת AWG 26	מ'	22.50 ₪
18.01.0008	כבל DC להזנת שתי מוליכים 1.5 ממ"ר (לתנאי חוץ)	מ'	12.50 ₪
18.01.0009	כבל חשמל שלוש מוליכים 1.5 ממ"ר (לתנאי חוץ)	מ'	18.75 ₪
18.01.0010	כבל חשמל שלוש מוליכים 2.5 ממ"ר (לתנאי חוץ)	מ'	22.50 ₪
18.01.0011	כבל חשמל שלוש מוליכים 1.5 ממ"ר (לתנאי פנים)	מ'	13.75 ₪
19	הארקה		
19.01	הארקה		

סעיף	תאור	יח	מחיר
19.01.0001	מוליך הארקה בחתך 16 מ"ר	מ'	20.00 ₪
19.01.0002	מוליך הארקה בחתך 35 מ"ר	מ'	35.00 ₪
19.01.0003	מוליך הארקה בחתך 50 מ"ר	מ'	46.25 ₪
19.01.0004	פס הארקה	קומפ	31.25 ₪
20	קונסטרוקציה		
20.01	קונסטרוקציה		
20.01.0001	קונזולה 1.5 מטר	קומפ	1,625.00 ₪
20.01.0002	קונזולה 3 מטר	קומפ	2,000.00 ₪
20.01.0003	קונזולה 6 מטר	קומפ	2,750.00 ₪
21	נקודות תקשורת		
21.01	נקודות תקשורת		
21.01.0001	נקודת תקשורת חוץ בודדת עד 45 מטר	קומפ	562.50 ₪
21.01.0002	נקודת תקשורת פנים בודדת עד 45 מטר	קומפ	437.50 ₪
21.01.0003	נקודת תקשורת חוץ בודדת עד 90 מטר	קומפ	975.00 ₪
21.01.0004	נקודת תקשורת פנים בודדת עד 90 מטר	קומפ	850.00 ₪
21.01.0005	נקודת תקשורת שקע קצה 45RJ מסוכך מלא CAT6A	קומפ	275.00 ₪
22	עבודות לתשתיות		
22.01	עבודות לתשתיות		
22.01.0001	חפירה	מ'	1,000.00 ₪
22.01.0002	חפירה במדרכה /שביל או אבנים משתלבות	מ'	500.00 ₪
22.01.0003	תיקון מדרכה /שביל או אבנים משתלבות	מ'	375.00 ₪
22.01.0004	מחפרון בובקט	קומפ	3,625.00 ₪
22.01.0005	ביובית	קומפ	3,750.00 ₪
22.01.0006	בסיס לארון תקשורת חיצוני	קומפ	2,000.00 ₪
22.01.0007	מנוף סל עד 30 מטר	ש"ע	4,250.00 ₪

סעיף	תאור	יח	מחיר
22.01.0008	פירוק ופינוי ארון קיים	קומפ	1,875.00 ₪
23	אחזקה		
23.01	אחזקה		
23.01.0001	אחזקה חודשית למצלמת ptz	יח'	200.00 ₪
23.01.0002	אחזקה חודשית למצלמות אנליטיקה לצומת	יח'	220.00 ₪
23.01.0003	אחזקה חודשית לצומת משולב אנליטיקה ו-PTZ	יח'	350.00 ₪
23.01.0004	אחזקת מערך השרתים ומתגי התקשורת וקליינטים בבקרה ומשרדי העירייה	קומפ	12,000.00 ₪
23.01.0005	אחזקה של אביזרים חדשים שיוקנו במרכז הבקרה בלבד. בגין שרות אחריות ותחזוקה שנתית, החל מתום תקופת האחריות והבדק המוגדרת בחוזה, יקבל הקבלן תמורה בשיעור 5% מסך עלות הפרויקט (מכל פרויקט בנפרד) ובהתאם לפקודת העבודה. תמורה זו תשולם לקבלן ב-12 תשלומים חודשיים שווים.	קומפ	5% שנתי
23.01.0006	אחזקה חודשית עבור אנליטיקה - תוכנה בלבד. בגין מתן שרותי תחזוקה שנתית ורישיון לתוכנה (בפרק 11) יקבל הקבלן תמורה שנתית בשיעור 5% מסך עלות התוכנה לצומת ובהתאם לפקודת העבודה. תמורה זו תשולם לקבלן ב-12 תשלומים חודשיים שווים, החל ממועד התקנת התוכנה	קומפ	5% שנתי
24	תוכנת אנליטיקה		
24.01	תוכנת אנליטיקה		
24.01.0001	רישיון ערוץ וידיאו אנליטיקה למצלמות מצב קיים כולל ספירות (עבור צומת)	קומפ	25,000.00 ₪
24.01.0002	מימוש מדיניות תיעדוף (עבור צומת)	קומפ	25,000.00 ₪
24.01.0003	זיהוי תאונות דרכים (עבור צומת)	קומפ	13,000.00 ₪
24.01.0004	זיהוי רכבים הנוסעים באור אדום (עבור צומת)	קומפ	10,000.00 ₪
24.01.0005	ביצוע סימולציות near miss (עבור צומת)	קומפ	15,000.00 ₪
24.01.0006	בדיקת השפעת שינויים בתשתית (עבור צומת)	קומפ	12,000.00 ₪
24.01.0007	התממשקות לבקר רמזור כגלאי (עבור צומת)	קומפ	36,000.00 ₪
24.01.0008	ביצוע סימולציה פרטנית לבחינת מצב תנועת בצומת	קומפ	20,000.00 ₪
24.01.0009	אנליטיקה והתראות בזמן אמת של תאונות דרכים (עבור צומת)	קומפ	13,000.00 ₪
24.01.0010	חיבור לבקר הרמזור או למערכת שליטה ברמזורים 'אביבים' ושליחת הנחיות (עבור צומת)	קומפ	30,000.00 ₪

סעיף	תאור	יח	מחיר
60	צוות אבטחה ובטיחות		
60.01	כוח אדם מקצועי		
60.01.0001	טכנאי/הנדסאי	ש"ע	200.00 ₪
60.01.0002	מהנדס	ש"ע	250.00 ₪
60.01.0003	אישור מהנדס קונסטרוקטור לאתר	ש"ע	313.00 ₪
60.01.0004	חשמלאי מוסמך	ש"ע	225.00 ₪
60.02	צוות אבטחה ובטיחות		
60.02.0001	שעת עבודה: פועל	ש"ע	162.50 ₪
60.02.0002	שעת עבודה: מאבטח	ש"ע	100.00 ₪
60.02.0003	פקח יום	ש"ע	100.00 ₪
60.02.0004	פקח לילה	ש"ע	125.00 ₪
60.02.0005	צוות אבטחה	ש"ע	350.00 ₪
60.02.0006	מחסומים	קומפ	1,875.00 ₪
60.02.0007	הסדרי תנועה יום	קומפ	3,500.00 ₪
60.02.0008	הסדרי תנועה לילה	ש"ע	4,375.00 ₪
80	פיצויים מוסכמים		
80.01	פיצויים מוסכמים		
80.01.0001	פיצויים מוסכמים בגין איחור בכל נושא אחר ע"פ שיקול דעת המנהל ובלבד שאין בגינו פיצוי כספי מוסכם אחר בכתב כמויות זה.	יום	1,000.00 ₪
80.01.0003	פיצוי מוסכם בגין עבודה לקויה לרבות בגין הנושאים הבאים: אי מילוי אחר הוראות המנהל/ סירוב לביצוע עבודות בהתאם למפרט הטכני/ סירוב לקבלת עבודה/ כל נושא אחר ע"פ שיקול דעת המנהל ובלבד שאין בגינו פיצוי מוסכם כספי אחר בכתב כמויות זה.	יח'	2,000.00 ₪
80.01.0004	פיצוי כספי מוסכם בגין איחור לתיקון תקלה משביתה	יח'	1,500.00 ₪
80.01.0005	פיצוי כספי מוסכם בגין איחור לתיקון תקלה רגילה	ש"ע	250.00 ₪
80.01.0006	פיצוי כספי מוסכם בגין אי ביצוע טיפול תחזוקה (לכל יום איחור)	ש"ע	1,000.00 ₪
80.01.0007	פיצוי כספי מוסכם בגין אי הגשת דו"ח שרות תקופתי (לכל יום איחור)	י"ע	750.00 ₪

סעיף	תאור	יח	מחיר
80.01.0008	פיצוי כספי מוסכם בגין אי הגשת דו"ח תיקון תקלה	י"ע	נש-200.00
80.01.0009	פיצוי כספי מוסכם בגין אי יכולת לתקן תקלה משביתה בשל מחסור בחלקי חילוף זמינים אצל הקבלן	י"ע	נש-1,500.00
80.01.0010	פיצוי כספי מוסכם בגין אי יכולת לתקן תקלה משביתה חלקית, מטרידה וחוזרת בשל מחסור בחלקי חילוף זמינים אצל הקבלן	י"ע	נש-750.00
80.01.0011	פיצוי כספי מוסכם בגין איחור בלוח"ז ביצוע הפרויקט, כולל איחור להוצאת תעודת משלוח	י"ע	נש-2,000.00
80.01.0012	פיצוי כספי מוסכם בגין כשל בבדיקת קבלה לכל מבדק חוזר	יח'	נש-1,000.00
80.02	פיצויים בגין ליקויי בטיחות ובהתאם לנספח בטיחות בתנועה		
80.02.0001	בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הוועדה - משרד התחבורה בנושאים הבאים: תמרורי אזהרה/ תמרורי הוריה/ סימון חיצים או השמת מדבקות מחזירות אור/ פנסים מהבהבים תמרורי 932/ אפודת בטיחות לעובד/ כובע מגן לעובד/ פנס מהבהב צהוב על כלי עבודה, מיכליות וצמ"ה.	יח'	נש-1,000.00
80.02.0002	בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הוועדה - משרד התחבורה בנושאים הבאים: תמרורי מודיעין/ תמרורי 930/ תמרורי 931 חרוטים/ תמרורים באתר עבודה.	יח'	נש-400.00
80.02.0003	בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הוועדה - משרד התחבורה בנושאים הבאים: סימונים על פי תכנית הסדרי תנועה זמניים/ מחיקת צבע/ חידוש צבע זמני/ חידוש צבע קבוע באתר העבודה.	מ'	נש-1,000.00
80.02.0004	בגין חוסר/ פגם / לא תקני : נעלי בטיחות/ עבודה לכל עובד	יח'	נש-500.00
80.02.0005	בגין חוסר/ פגם / לא תקני בנושאים הבאים: יציאת כלי רכב מאתר עבודה מלוכלך בבוץ בגלגלים ו/או בתא המטען/ אי ביצוע מעברי הולכי רגל ותחזוקתם	יח'	נש-1,500.00

סה"כ ל מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים	
סה"כ עלות	
מע"מ בשיעור 18%	
סה"כ כולל מע"מ	

נספח אופני מדידה									
הערה: נספח אופני המדידה מהווה חלק בלתי נפרד מכתב הכמויות ויש לקרוא את השניים יחד כמכלול אחד. כל האמור בנספח זה מחייב את הקבלן ומשלים את המפורט בכתב הכמויות- נספח ב' למסמכי המכרז.									
מק"ט	נושא	סעיף בנספח ב' למכרז/המפרט הטכני	תיאור	הערות	יצרן	דגם/שווה ערך	מידה	מחיר לפני מע"מ	הערות
01.01.0001	הרחבת מערכת ניהול חוזי קיימת	11.12.10	רישיון ערוץ וידאו למצלמה	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה	AVIGILON	UNTY8-ENT	קומפלט	1,350 ₪	
01.01.0002		11.12.11	הרחבת NVR שרת	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	AVIGILON	NVR6-PRM-PLUS-FORM-H-440TB-S22-EU - NVR6 Premium Plus 440TB, 2U Rack Mount, Windows Server 2022	קומפלט	690,375 ₪	
01.01.0003		11.12.12	הרחבת ארכיון וידאו	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	AVIGILON	AVA-EXP1-789TB-5YR - 789TB	קומפלט	705,164 ₪	
01.01.0004		11.12.13	תחנת עבודה ל 2 מסכים	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	AVIGILON	RM7X-WKS-2MN-EU	קומפלט	10,016 ₪	
01.01.0005		11.12.14	תחנת עבודה ל 4 מסכים	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	AVIGILON	RM7X-WKS-4MN-EU	קומפלט	16,198 ₪	
01.01.0006		11.12.15	ג'ויסטיק מקצועי בחיבור USB	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה	AVIGILON	ACC-USB-JOY-PRO	קומפלט	4,659 ₪	
02.01.0001	מצלמות	11.13.1	מצלמת BULLET 5MP+IR	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל זרוע מותאמת מקורית למצלמה כולל כלל האביזרים המקוריים להתקנה	AXIS	P1487-LE	קומפלט	4,323 ₪	
02.01.0002		11.13.2	מצלמת BULLET 8M+IR	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל זרוע מותאמת מקורית למצלמה כולל כלל האביזרים המקוריים להתקנה	AVIGILON	8.0C-H6SL-BO1-IR	קומפלט	5,865 ₪	
02.01.0003		11.13.3	מצלמת PTZ DOME 8MP ZOOM X 36	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל זרוע מותאמת מקורית למצלמה כולל כלל האביזרים המקוריים להתקנה	AVIGILON	8.0C-H5A-PTZ-DP36	קומפלט	18,545 ₪	
02.01.0004		11.13.4	מצלמת PTZ 8MP +IR	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל זרוע מותאמת מקורית למצלמה כולל כלל האביזרים המקוריים להתקנה	AVIGILON	8.0C-H5A-IRPTZ-DP36-WP	קומפלט	18,861 ₪	
02.01.0005		11.13.5	מצלמת MULTISENSOR	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל זרוע מותאמת מקורית למצלמה כולל כלל האביזרים המקוריים להתקנה	AVIGILON	12C-H5A-4MH	קומפלט	11,154 ₪	
02.01.0006		11.13.6	מצלמת 8MP יחצ"ג 360 מעלות מותאם לראש עמוד	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל זרוע מותאמת מקורית למצלמה כולל כלל האביזרים המקוריים להתקנה	PELCO	ESPRIT COMPACT PTZ CAMERA AND ESCE1-8X36-RLU	קומפלט	28,196 ₪	
02.01.0007	מערכת אנליטיקה - חומרה	11.13.7	שילוט	אספקה, התקנה			קומפלט	125 ₪	
03.01.0001		11.14.18.3	שרת ראשי	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות			קומפלט	70,000 ₪	
03.01.0002		11.14.18.4	עמדת משתמש	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות			קומפלט	11,875 ₪	
03.01.0003		11.14.18.5	בקר עיבוד וידאו	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה	ADVENTECH	MIC-713-OX-5LAN	קומפלט	10,000 ₪	

מק"ט	נושא	סעיף בנספח ב' למכרז/המפרט הטכני	תיאור	הערות	יצרן	דגם/שווה ערך	מידה	מחיר לפני מע"מ	הערות
03.01.0004		11.14.17.4	עלות שעת פיתוח	עלות לשעת פיתוח ליכולות נוספות (Features) או התאמות שאינן מפורטות בהסכם זה אך עשויות להידרש בעתיד.	ITC		ש"ע	350 ₪	
04.01.0001	מערכת שו"ב	11.23.3	שרת ראשי	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות			קומפלט	50,000 ₪	
04.01.0002		11.23.2	עמדת משתמש	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות			קומפלט	11,875 ₪	
04.01.0003		11.5	תוכנת שליטה ובקרה לשרת ראשי	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות			קומפלט	281,250 ₪	
04.01.0004		11.5	תוכנת שליטה ובקרה לעמדת משתמש	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות			קומפלט	3,069 ₪	
04.01.0005		11.5	הטמעת אמצעי קצה במערכת שליטה ובקרה	הגדרה, הטמעה			קומפלט	63 ₪	
04.01.0006		11.15.14.1	פיתוח ממשק למערכת VMS	פיתוח ממשק למערכת ניהול חוזי AVIGILON, התקנה, הגדרה, הטמעה			קומפלט	50,000 ₪	
04.01.0007		11.15.14.2	פיתוח ממשק למערכת אנליטיקה	פיתוח ממשק למערכת אנליטיקה ITC, התקנה, הגדרה, הטמעה			קומפלט	50,000 ₪	
04.01.0008		11.15.14.3	פיתוח ממשק למערכת ניטור ובקרה רשת NAC	פיתוח ממשק למערכת NAC, התקנה, הגדרה, הטמעה			קומפלט	25,000 ₪	
04.01.0009		11.15.14.5	פיתוח ממשק למערכת ניהול עורקים אלוטטיים	פיתוח ממשק למערכת ניהול עורקים אלוטטיים, התקנה, הגדרה, הטמעה			קומפלט	25,000 ₪	
04.01.0010		11.15.14.6	פיתוח ממשק לבקר מגעים יבשים	פיתוח ממשק לבקר מגעים יבשים, התקנה, הגדרה, הטמעה			קומפלט	25,000 ₪	
04.01.0011	התרעות וחיונים	11.15.15	פיתוח ממשק למערכות עתידיות	פיתוח ממשק, התקנה, הגדרה, הטמעה			קומפלט	25,000 ₪	
05.01.0001		11.16.1	בקר מגעים יבשים	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	ADVENTECH	ADAM-6060	קומפלט	1,500 ₪	
05.01.0002	אבטחת מידע	11.16.2	מתג מגנטי לארונות	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה	GRI	4400A	קומפלט	313 ₪	
06.01.0001		11.17	מערכת ניטור ובקרה רשת NAC	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות			קומפלט	37,500 ₪	רישוי לשנה בלבד
06.01.0002		11.18	מערכת FIREWALL	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות			קומפלט	31,250 ₪	רישוי לשנה בלבד
07.01.0001	תקשורת אלוטטית	11.19.10.1	עורק אלוטטי 500M PTP עד למרחק של 4 קילומטר	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	RADWIN	RW-2I58-6HC5 - אלפא 500	קומפלט	7,813 ₪	
07.01.0002		11.19.10.2	עורק אלוטטי 500M PTP עד למרחק של 10 קילומטר	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	RADWIN	RW-2I58-62C5-500 EXT	קומפלט	11,250 ₪	
07.01.0003		11.19.10.2.12	אנטנה צלחת חיצונית קוטר 40 ס"מ לעורק של 10 קילומטר	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	RADWIN	RW-9732-4965	קומפלט	1,875 ₪	
07.01.0004		11.19.10.3	עורק אלוטטי 2.5GB PTP עד למרחק של 10 קילומטר	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	RADWIN	RW-2U50-E1MM - RW2000E	קומפלט	15,625 ₪	
07.01.0005		11.19.10.4	תחנת בסיס 750MB PTMP	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	RADWIN	RW-5AG6-U650	קומפלט	11,719 ₪	
07.01.0006		11.19.10.5	תחנת בסיס 1.5GB PTMP	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	RADWIN	RW-5NG6-U650	קומפלט	17,656 ₪	
07.01.0007		11.19.10.6	תוכנת מערכת לניהול עורק מיקרו גל	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	RADWIN	WIN MANAGE	קומפלט	37,500 ₪	
07.01.0008		11.19.10.7	עורק אלוטטי גלים מילימטריים לטווח של 5 קילומטר	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	SIKLU	1200FX 1200TX 2500 FX SIKLU	קומפלט	37,500 ₪	
07.01.0009		11.19.10.8	תוכנת מערכת לניהול עורק גלים מילימטריים	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות	SIKLU		קומפלט	37,500 ₪	
07.01.0010		11.19.10.9	מודם סלולרי מוקשה תעשייתי לתנאי חוץ	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות			קומפלט	2,000 ₪	

מק"ט	נושא	סעיף בנספח ב' למכרז/המפרט הטכני	תיאור	הערות	יצרן	דגם/שווה ערך	מידה	מחיר לפני מע"מ	הערות
07.01.0011		11.19.10.10	כרטיס SIM כולל חבילת גלישה	אספקת כרטיס SIM כולל חבילת גלישה ל- 3 שנים בהתאם לחישוב רוחב הפס בהתאם לנדרש לצורכי המערכת, התקנה, הגדרה, הפעלה והטמעה			קומפלט	2,250 ₪	
08.01.0001	מתגים	11.20.8	מתג תעשייתי לארונות חוץ 8 פורט POE+ כולל 4SFP 1G	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה			קומפלט	7,000 ₪	
08.01.0002		11.20.10	מתג תעשייתי לסגירת טבעות BACKBONE בארונות חוץ 8 פורט POE+ כולל 4 SPF 10G	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה			קומפלט	4,000 ₪	
08.01.0003		11.20.12	מתג ליבה 16 פורט	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה			קומפלט	38,363 ₪	
08.01.0004		11.20.13	מתג ליבה 24 פורט	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה			קומפלט	8,951 ₪	
09.01.0001	מסכים	11.21.4	מסך 24" לתחנת עבודה	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה			קומפלט	750 ₪	
09.01.0002		11.21.5	מסך 27" לתחנת עבודה	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה			קומפלט	1,125 ₪	
09.01.0003		11.21.6	מעמד ל 3 מסכים עד 27"	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	750 ₪	
10.01.0001	מערכות מחשוב	11.23.2	מחשב תחנת עבודה	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות			קומפלט	11,875 ₪	
10.01.0002		11.23.3	שרת	אספקת חומרה, התקנה, הגדרה, הטמעה כולל תוכנה ורישיונות			קומפלט	50,000 ₪	
11.01.0001	ארונות פנים	11.24.4	ארון תקשורת 44/42U	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	10,000 ₪	
11.01.0002		11.24.5	ארון תקשורת 20 U	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	3,750 ₪	
11.01.0003		11.24.6	ארון תקשורת 10 U	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	3,125 ₪	
12.01.0001	ארונות חוץ	11.24.8.6	ארון פוליאסטר תקן בזק במידות 400*300*200 מ"מ	אספקה, התקנה, והפעלה כולל את כל האיביזורים הנלווים כולל: פס שקעים (X6) פחת ממ"ת, מאוורר וטרמוסטט מובנה, צילינדר בזק קבלנים, קיט חפה עובי 2 מ"מ סט רפרפת פלסטיק למאוורר, קיט למסנן, פס הארקה			קומפלט	3,125 ₪	
12.01.0002		11.24.8.7	ארון פוליאסטר תקן בזק במידות 600*500*230 מ"מ	אספקה, התקנה, והפעלה כולל את כל האיביזורים הנלווים כולל: פס שקעים (X6) פחת ממ"ת, מאוורר וטרמוסטט מובנה, צילינדר בזק קבלנים, קיט חפה עובי 2 מ"מ סט רפרפת פלסטיק למאוורר, קיט למסנן, פס הארקה			קומפלט	3,500 ₪	
12.01.0003		11.24.8.8	ארון פוליאסטר תקן בזק במידות 855*590*320 מ"מ	אספקה, התקנה, והפעלה כולל את כל האיביזורים הנלווים כולל: פס שקעים (X6), מאוורר וטרמוסטט מובנה, פאנל שערות ופאנל ניתוב RJ45, צילינדר בזק קבלנים, קיט חפה עובי 2 מ"מ סט רפרפת פלסטיק למאוורר, קיט למסנן, קיט תחתית ארון, בסיס "ס" מנוסר, פס הארקה פחת ממ"ת, כולל בסיס לארון			קומפלט	5,594 ₪	
12.01.0004		11.24.8.9	ארון פוליאסטר במידות 1226*805*470 מ"מ	אספקה, התקנה, והפעלה כולל את כל האיביזורים הנלווים כולל: פס שקעים (X6), מאוורר וטרמוסטט מובנה, פאנל שערות ופאנל ניתוב RJ45, צילינדר בזק קבלנים, קיט חפה עובי 2 מ"מ סט רפרפת פלסטיק למאוורר, קיט למסנן, קיט תחתית ארון, בסיס "ס" מנוסר, פס הארקה פחת ממ"ת, כולל בסיס לארון			קומפלט	7,656 ₪	
12.01.0005		11.24.8.9	תוספת מאוורר וטרמוסטט לארון פוליאסטר חיצוני	אספקה, התקנה, הפעלה			קומפלט	450 ₪	

מק"ט	נושא	סעיף בנספח ב' למכרז/המפרט הטכני	תיאור	הערות	יצרן	דגם/שווה ערך	מידה	מחיר לפני מע"מ	הערות
12.01.0006	קיר אקוסטי	11.28.21.29	תוספת פנל ניתוב מגשרים (פנל שערות) בגודל 1U	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	313 ₪	
12.01.0007		11.28.21.28	תוספת לוח ניתוב 45 RJ	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	313 ₪	
13.01.0001		11.25	אריח 60/60 בעובי 9 מ"מ	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	625 ₪	
13.01.0002		11.25	אריח 60/60 בעובי 12 מ"מ	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	750 ₪	
13.01.0003	ריהוט	11.25	אריח 60/60 בעובי 24 מ"מ	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	875 ₪	
14.01.0001		11.26	שולחן בקרה למפעיל בודד	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	16,250 ₪	
14.01.0002		11.26	שולחן בקרה ל 2 מפעילים	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	26,250 ₪	
14.01.0003		11.26	שולחן בקרה ל 3 מפעילים	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	39,063 ₪	
15.01.0001	אלפסק	11.27	UPS 1 KVA	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	2,500 ₪	
15.01.0002		11.27	UPS 2 KVA	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	3,250 ₪	
15.01.0003		11.27	UPS 3 KVA	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	4,250 ₪	
16.01.0001	קופסאות	11.28.21.30	קופסת חיבורים משולבת חשמל תקשורת 4 התקנים	קופסת חיבורים משולבת תוצרת GEWISS/Legrand / ע.ד.א. פלסט, NISKO/MCS. לשמונה (4) התקנים (תקני"ם/טלפון/אופטי בכל תצורה) כולל כל אביזורים הנלווים/הנדרשים, כגון: מסגרת חיזוק להתקנים, רוזטת חיבור, מסגרת תיאום, כולל אספקת התקנים עיוורים לפי הצורך להתקנה בגבס, עה"ט ותה"ט, צבע על פי דרישת המזמין, האביזר ישא אישור מכון תקנים תקף			קומפלט	250 ₪	
16.01.0002		11.28.21.30	קופסת חיבורים משולבת חשמל תקשורת 8 התקנים	קופסת חיבורים משולבת תוצרת GEWISS/Legrand / ע.ד.א. פלסט, NISKO/MCS. לשמונה (8) התקנים (תקני"ם/טלפון/אופטי בכל תצורה) כולל כל אביזורים הנלווים/הנדרשים, כגון: מסגרת חיזוק להתקנים, רוזטת חיבור, מסגרת תיאום, כולל אספקת התקנים עיוורים לפי הצורך להתקנה בגבס, עה"ט ותה"ט, צבע על פי דרישת המזמין, האביזר ישא אישור מכון תקנים תקף			קומפלט	375 ₪	
16.01.0003		11.28.21.30	קופסא חיבורים אטומה	אספקה, התקנה בגודל הנדרש כולל כל האביזורים			קומפלט	150 ₪	
16.01.0004		11.28.20.16	קופסא למרירון	אספקה, התקנה בגודל הנדרש כולל כל האביזורים			קומפלט	50 ₪	
16.01.0005	תשתיות תת"ק /תעלות/צנרות/תאי תקשורת	11.28.20.15	קופסא למריכף	אספקה, התקנה בגודל הנדרש כולל כל האביזורים			קומפלט	50 ₪	
17.01.0001		11.28.18	גוב A1	אספקה התקנה והטמנת של תא תקשורת A1 קומפלט כולל ביצוע חפירה כולל כל האביזורים, כגון עוגני קיר וריצפה, מתלים, סרג, ומסגרת, כולל דלי, סולם מגולוון, ערכת הארקה הכוללת מוט הארקה וכבל הארקה באורך הנדרש, כולל מסגרת+ מכסה תיקני לעומס של 25 טון גוב בקוטר 60			קומפלט	9,375 ₪	

מק"ט	נושא	סעיף בנספח ב' למכרז/המפרט הטכני	תיאור	הערות	יצרן	דגם/שווה ערך	מידה	מחיר לפני מע"מ	הערות
17.01.0002		11.28.18	גוב A2	אספקה התקנה והטמנת של תא תקשורת A2 קומפלט כולל ביצוע חפירה כולל כל האביזרים, כגון עוגני קיר וריצפה, מתלים, סרג, ומסגרת, כולל דלי, סולם מגולוון, ערכת הארקה הכוללת מוט הארקה וכבל הארקה באורך הנדרש, כולל מסגרת+ מכסה תיקני לעומס של 25 טון גוב בקוטר 80			קומפלט	10,625 ₪	
17.01.0003		11.28.18	גוב P	אספקה התקנה והטמנת של תא תקשורת P קומפלט כולל ביצוע חפירה כולל כל האביזרים, כגון עוגני קיר וריצפה, מתלים, סרג, ומסגרת, כולל דלי, סולם מגולוון, ערכת הארקה הכוללת מוט הארקה וכבל הארקה באורך הנדרש, כולל מסגרת+ מכסה תיקני לעומס של 25 טון			קומפלט	3,125 ₪	
17.01.0004		11.28.18	מסגרת+מכסה גוב מתכת עליון דגם כביש לעומס של 40 טון	תוספת עבור מסגרת+מכסה גוב מתכת עליון דגם כביש לעומס של 40 טון לכל הגוברים שבהסכם (האספקה וההתקנה של המיכסים תהיה במקום המכסים של 25 טון שלעיל) החברות המאושרות למסגרות+מכסים: יציקות המפרץ, ד.מ. חן ארד, פילרט, מנשה ברוך ויע"ז.			קומפלט	2,000 ₪	
17.01.0005		11.28.20.8	צינור שרשווי משוריין 16 מ"מ	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים (פיטינגים)			מטר	20 ₪	
17.01.0006		11.28.20.9	צינור שרשווי משוריין 23 מ"מ	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים (פיטינגים)			מטר	34 ₪	
17.01.0007		11.28.20.10	צינור שרשווי משוריין 50 מ"מ	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים (פיטינגים)			מטר	56 ₪	
17.01.0008		11.28.20.11	צינור מריכף שרשווי/פיוויסי 16 מ"מ	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים (פיטינגים)			מטר	15 ₪	
17.01.0009		11.28.20.12	צינור מריכף שרשווי/פיוויסי 23 מ"מ	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים (פיטינגים)			מטר	21 ₪	
17.01.0010		11.28.20.13	צינור מריכף שרשווי/פיוויסי 50 מ"מ	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים (פיטינגים)			מטר	40 ₪	
17.01.0011		11.28.20.14	צינור מריכף שרשווי/פיוויסי 75 מ"מ	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים (פיטינגים)			מטר	50 ₪	
17.01.0012		11.28.20.17	צינור מרירון 1 צול	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים (פיטינגים)			מטר	16 ₪	
17.01.0013		11.28.20.18	צינור מרירון 2 צול	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים (פיטינגים)			מטר	25 ₪	
17.01.0014		11.28.20.19	צינור יק"ע 50	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	28 ₪	
17.01.0015		11.28.20.20	יק"ע 75	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	44 ₪	
17.01.0016		11.28.20.21	צינור קוברה 50	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	31 ₪	
17.01.0017		11.28.20.22	צינור קוברה 75	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	44 ₪	
17.01.0018		11.28.20.23	תעלת פח 60X40	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	50 ₪	
18.01.0001	כבילה	11.28.21.15	כבל רשת CAT6A	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	14 ₪	
18.01.0002		11.28.21.16	כבל רשת CAT 7A	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	19 ₪	
18.01.0003		11.28.21.19	מחברים לכבל רשת	אספקה והתקנה כולל בדיקה רב מודד			מטר	19 ₪	
18.01.0004		11.28.21.24	מגשרים	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	25 ₪	
18.01.0005		11.28.21.25	כבל נחושת AWG 22	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	18 ₪	
18.01.0006		11.28.21.26	כבל נחושת AWG 24	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	20 ₪	
18.01.0007		11.28.21.27	כבל נחושת AWG 26	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	23 ₪	

מק"ט	נושא	סעיף בנספח ב' למכרז/המפרט הטכני	תיאור	הערות	יצרן	דגם/שווה ערך	מידה	מחיר לפני מע"מ	הערות
18.01.0008		11.28.21.31.1	כבל DC להזנת שתי מוליכים 1.5 מ"מ"ר (לתנאי חוץ)	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	13 ₪	
18.01.0009		11.28.21.31.2	כבל חשמל שלוש מוליכים 1.5 מ"מ"ר (לתנאי חוץ)	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	19 ₪	
18.01.0010		11.28.21.31.3	כבל חשמל שלוש מוליכים 2.5 מ"מ"ר (לתנאי חוץ)	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	23 ₪	
18.01.0011		11.28.21.4	כבל חשמל שלוש מוליכים 1.5 מ"מ"ר (לתנאי פנים)	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	14 ₪	
19.01.0001	הארקה	11.28.21.32.20	מוליך הארקה בחתך 16 מ"מ"ר	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	20 ₪	
19.01.0002		11.28.21.32.21	מוליך הארקה בחתך 35 מ"מ"ר	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	35 ₪	
19.01.0003		11.28.21.32.22	מוליך הארקה בחתך 50 מ"מ"ר	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			מטר	46 ₪	
19.01.0004		11.28.21.32.23	פס הארקה	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	31 ₪	
20.01.0001	קונסטרוקציה	11.29.11	קונזולה 1.5 מטר	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	1,625 ₪	
20.01.0002		11.29.12	קונזולה 3 מטר	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	2,000 ₪	
20.01.0003		11.29.13	קונזולה 6 מטר	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	2,750 ₪	
21.01.0001	נקודות תקשורת	11.28.21.23	נקודת תקשורת חוץ בודדת עד 45 מטר	נקודת תקשורת חוץ בודדת עד 45 מטר תכלול בעל סיכוך מלא CAT7A כבל נחושת 8 גידים P.V.C באורך, בתוספת מעטה שחור עשוי AWG וסיכוך חיצוני מסוג רשת, 23 (NYY) כולל קופסא 55 מ"מ CAT6A שקע תקשורת עה"ט או תה"ט, כולל סימון ושילוט הנקודה			קומפלט	563 ₪	
21.01.0002		11.28.21.22	נקודת תקשורת פנים בודדת עד 45 מטר	נקודת תקשורת פנים בודדת באורך עד 45 מטר תכלול: כבל נחושת 8 גידים CAT7A בעל סיכוך מלא באורך וסיכוך חיצוני מסוג רשת, 23AWG. שקע תקשורת cat 6A, כולל קופסא 55 מ"מ עה"ט או תה"ט, כולל סימון ושילוט הנקודה.			קומפלט	438 ₪	
21.01.0003		11.28.21.21	נקודת תקשורת חוץ בודדת עד 90 מטר	נקודת תקשורת חוץ בודדת עד 90 מטר תכלול בעל סיכוך מלא CAT7A כבל נחושת 8 גידים P.V.C באורך, בתוספת מעטה שחור עשוי AWG וסיכוך חיצוני מסוג רשת, 23 (NYY) כולל קופסא 55 מ"מ CAT6A שקע תקשורת עה"ט או תה"ט, כולל סימון ושילוט הנקודה			קומפלט	975 ₪	
21.01.0004		11.28.21.20	נקודת תקשורת פנים בודדת עד 90 מטר	נקודת תקשורת פנים בודדת באורך עד 90 מטר תכלול: כבל נחושת 8 גידים CAT7A בעל סיכוך מלא באורך וסיכוך חיצוני מסוג רשת, 23AWG. שקע תקשורת cat 6A, כולל קופסא 55 מ"מ עה"ט או תה"ט, כולל סימון ושילוט הנקודה.			קומפלט	850 ₪	
21.01.0005	עבודות לתשתיות	11.28.21.18	נקודת תקשורת שקע קצה 45RJ מסוכך מלא CAT6A	אספקה והתקנה כולל כל האיביזורים הנלווים			קומפלט	275 ₪	
22.01.0001		11.28.19	חפירה	ביצוע חפירת תת"ק בכביש, אספלט בעומק של עד 100 ס"מ, וברוחב של עד 100 ס"מ על פי התכנון המפורט המאושר, הכנה, חפירה, הכנת מצעי חול והטמנת גוברים, צינורות, הידוק, סרט אזהרה, כיסוי החפירה בכל סוג חומר שיידרש, פינוי פסולת והחזרת מצב לקדמותו כולל כל סוג תיקון עליין			מטר	1,000 ₪	
22.01.0002		11.28.14	חפירה במדרכה /שביל או אבנים משתלבות	חיתוך, פירוק, פינוי פסולת			מטר	500 ₪	

מק"ט	נושא	סעיף בנספח ב' למכרז/המפרט הטכני	תיאור	הערות	יצרן	דגם/שווה ערך	מידה	מחיר לפני מע"מ	הערות
22.01.0003		11.28.14	תיקון מדרכה /שביל או אבנים משתלבות	החזרת מצב לקדמותו כולל כל סוג תיקון עליון			מטר	375 ₪	
22.01.0004		11.30.1	מחפרון בובקט	יום עבודת מחפרון/ בובקט לביצוע עבודות חציבה, גילוי תשתיות ו/או חיתוך כביש, תחושב עלות הציוד ע"פ יום עבודה 8 שעות			קומפלט	3,625 ₪	
22.01.0005		11.30.2	ביובית	ביובית לשאיבת מים או פתיחת צנרת סתומה לפי יום עבודה 8 שעות			קומפלט	3,750 ₪	
22.01.0006		11.30.3	בסיס לארון תקשורת חיצוני	חפירה ויציקת בסיס לארון תקשורת חיצוני			קומפלט	2,000 ₪	
22.01.0007		11.30.4	מנוף סל עד 30 מטר	לפי יום עבודה ובהתאם לכללים של השכרת מנוף המקובלים בשוק. התשלום יתבצע על פי דיווח עבודה ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה			ש"ע	4,250 ₪	
22.01.0008		11.30.5	פירוק ופינוי ארון קיים	פירוק/הסרה ופינוי ארון ציוד/מסד מכל סוג			קומפלט	1,875 ₪	
23.01.0001	אחזקה	13	אחזקה חודשית למצלמות ptz	עלות אחזקה חומרה למצלמה (ארון,תשתית ומצלמה)			יח'	200 ₪	
23.01.0002		13	אחזקה חודשית למצלמות אנליטיקה לצומת	התשלום הוא לצומת של עד 5 מצלמות, וכולל אחזקת חומרה,תשתית וארון.			יח'	220 ₪	
23.01.0003		13	אחזקה חודשית לצומת משולב אנליטיקה ו-PTZ	התשלום הוא לצומת של עד 5 מצלמות, וכולל אחזקת חומרה,תשתית וארון.			יח'	350 ₪	
23.01.0004		13	אחזקת מערך השרתים ומתגי התקשורת וקליינטים בבקרה ומשרדי העירייה	אחזקת מערך קיים			קומפ	12,000 ₪	
23.01.0005		13	אחזקה של אביזרים חדשים שיותקנו במרכז הבקרה בלבד.	בגין שרות אחריות ותחזוקה שנתית, החל מתום תקופת האחריות והבדק המוגדרת בחוזה, יקבל הקבלן תמורה בשעור 5% מסך עלות הפרויקט(מכל מרוקט בנפרד),ובהתאם לפקודת העבודה. תמורה זו תשולם לקבלן ב-12 תשלומים חודשיים שווים.			קומפלט	0.42%	שנתי- ללא הנחה 5%
23.01.0006		13	אחזקה חודשית עבור אנליטיקה - תוכנה בלבד	בגין מתן שרותי תחזוקה שנתית ורישיון לתכנה (בפרק 11) יקבל הקבלן תמורה שנתית בשעור 5% מסך עלות התוכנה לצומת ובהתאם לפקודת העבודה. תמורה זו תשולם לקבלן ב-12 תשלומים חודשיים שווים, החל ממועד התקנת התוכנה			קומפלט	0.42%	שנתי- ללא הנחה 5%
24.01.0001	תוכנת אנליטיקה	11.14.14	רישיון ערוץ וידאו אנליטיקה למצלמות מצב קיים כולל ספירות (עבור צומת)	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה (בתוספת עלות אחזקה שתשולם בנפרד)	ITC		קומפלט	25,000 ₪	ישולם 5% שנתי לאחזקה.
24.01.0002		11.14.16.1	מימוש מדיניות תיעודף (עבור צומת)	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה ללא אחזקה	ITC		קומפלט	25,000 ₪	
24.01.0003		11.14.16.2	זיהוי תאונות דרכים (עבור צומת)	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה (בתוספת עלות אחזקה שתשולם בנפרד)	ITC		קומפלט	13,000 ₪	ישולם 5% שנתי לאחזקה.
24.01.0004		11.14.16.3	זיהוי רכבים הנוסעים באור אדום (עבור צומת)	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה (בתוספת עלות אחזקה שתשולם בנפרד)	ITC		קומפלט	10,000 ₪	ישולם 5% שנתי לאחזקה.
24.01.0005		11.14.16.4	ביצוע סימולציות near miss (עבור צומת)	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה ללא אחזקה	ITC		קומפלט	15,000 ₪	
24.01.0006		11.14.16.5	בדיקת השפעת שינויים בתשתית (עבור צומת)	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה ללא אחזקה	ITC		קומפלט	12,000 ₪	
24.01.0007		11.14.16.6	התממשקות לבקר רמזור כגלאי (עבור צומת)	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה (בתוספת עלות אחזקה שתשולם בנפרד)	ITC		קומפלט	36,000 ₪	ישולם 5% שנתי לאחזקה.
24.01.0008		11.14.16.7	ביצוע סימולציה פרטנית לבחינת מצב תנועת בצומת	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה ללא אחזקה	ITC		קומפלט	20,000 ₪	

מק"ט	נושא	סעיף בנספח ב' למכרז/המפרט הטכני	תיאור	הערות	יצרן	דגם/שווה ערך	מידה	מחיר לפני מע"מ	הערות
24.01.0009		11.14.16.8	אנליטיקה והתראות בזמן אמת של תאונות דרכים (עבור צומת)	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה (בתוספת עלות אחזקה שתשולם בנפרד)	ITC		קומפלט	13,000 ₪	ישולם 5% שנתי לאחזקה.
24.01.0010		11.14.16.9	חיבור לבקר הרמזור או למערכת שליטה ברמזורים 'אביבים' ושליחת הנחיות (עבור צומת)	אספקה, התקנה, הגדרה, הטמעה (בתוספת עלות אחזקה שתשולם בנפרד)	ITC		קומפלט	30,000 ₪	ישולם 5% שנתי לאחזקה.
60.01.0001	כוח אדם מקצועי	11.32.1	טכנאי/הנדסאי	שעת עבודה- טכנאי - הנדסאי - לעבודה יום/בלילה- לתחזוקת או תוספות שינויים במערכות, הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל שנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה			ש"ע	200 ₪	
60.01.0002		11.32.2	מהנדס	שעת עבודה- מהנדס - לעבודה יום/בלילה- לתחזוקת או תוספות שינויים במערכות תקשורת, מתגים, F/W, ואבט"מ, שו"ב וכו'			ש"ע	250 ₪	
60.01.0003		11.32.3	אישור מהנדס קונסטרוקטור לאתר	הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל שנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה			ש"ע	313 ₪	
60.01.0004		11.32.4	חשמלאי מוסמך	הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל שנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה			ש"ע	225 ₪	
60.02.0001	צוות אבטחה ובטיחות	11.31.1	שעת עבודה: פועל	הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל שנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה			ש"ע	163 ₪	
60.02.0002		11.31.2	שעת עבודה: מאבטח	הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל שנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה			ש"ע	100 ₪	
60.02.0003		11.31.3	פקח יום	הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל שנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה			ש"ע	100 ₪	
60.02.0004		11.31.4	פקח לילה	הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל שנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה			ש"ע	125 ₪	
60.02.0005		11.31.5	צוות אבטחה	כולל עגלת חץ, טנדר+נהג+2 פועלים וכל הציוד הנדרש בכל שעות היממה			ש"ע	350 ₪	
60.02.0006		11.31.6	מחסומים	אספקה והתקנת מחסומי פלסטיק בכל אתר העבודות			קומפלט	1,875 ₪	

מק"ט	נושא	סעיף בנספח ב' למכרז/המפרט הטכני	תיאור	הערות	יצרן	דגם/שווה ערך	מידה	מחיר לפני מע"מ	הערות
60.02.0007		11.31.7	הסדרי תנועה יום	הסדרת ואבטחת תנועה ביום - עגלת חץ לצורך הסדרי תנועה, תמרורים, שילוט וכל דבר אחר שנדרש, כולל תיאום עם חברות תחבורה ציבורית, משטרה, עיריה, אזרחים (הפצת פליירים), הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל שנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה			קומפלט	3,500 ₪	
60.02.0008		11.31.8	הסדרי תנועה לילה	הסדרת ואבטחת תנועה בלילה - עגלת חץ לצורך הסדרי תנועה, תמרורים, שילוט וכל דבר אחר שנדרש, כולל תיאום עם חברות תחבורה ציבורית, משטרה, עיריה, אזרחים (הפצת פליירים), הזוכה במכרז יגיש הערכת שעות לפני ביצוע העבודה ככל שנדרש, התשלום יהיה על פי דיווח מפורט בכתב של שעות בפועל ואישור נציג מחלקת ניהול ובקרת תנועה			ש"ע	4,375 ₪	
80.01	פיצויים מוסכמים								
80.01.0001			פיצויים מוסכמים בגין איחור בכל נושא אחר ע"פ שיקול דעת המנהל ובלבד שאין בגינוי פיצוי כספי מוסכם אחר בכתב כמויות זה.				יום	1,000 ₪-	
80.01.0003			פיצוי מוסכם בגין עבודה לקויה לרבות בגין הנושאים הבאים: אי מילוי אחר הוראות המנהל/ סירוב לביצוע עבודות בהתאם למפרט הטכני/ סירוב לקבלת עבודה/ כל נושא אחר ע"פ שיקול דעת המנהל ובלבד שאין בגינוי פיצוי מוסכם כספי אחר בכתב כמויות זה.				יח'	2,000 ₪-	
80.01.0004			פיצוי כספי מוסכם בגין איחור לתיקון תקלה משביתה				ש"ע	1,500 ₪-	
80.01.0005			פיצוי כספי מוסכם בגין איחור לתיקון תקלה רגילה				ש"ע	250 ₪-	
80.01.0006			פיצוי כספי מוסכם בגין אי ביצוע טיפול תחזוקה (לכל יום איחור)				י"ע	1,000 ₪-	
80.01.0007			פיצוי כספי מוסכם בגין אי הגשת דו"ח שרות תקופתי (לכל יום איחור)				י"ע	750 ₪-	
80.01.0008			פיצוי כספי מוסכם בגין אי הגשת דו"ח תיקון תקלה				י"ע	200 ₪-	
80.01.0009			פיצוי כספי מוסכם בגין אי יכולת לתקן תקלה משביתה בשל מחסור בחלקי חילוף זמינים אצל הקבלן				י"ע	1,500 ₪-	
80.01.0010			פיצוי כספי מוסכם בגין אי יכולת לתקן תקלה משביתה חלקית, מטרידה וחוזרת בשל מחסור בחלקי חילוף זמינים אצל הקבלן				י"ע	750 ₪-	

מק"ט	נושא	סעיף בנספח ב' למכרז/המפרט הטכני	תיאור	הערות	יצרן	דגם/שווה ערך	מידה	מחיר לפני מע"מ	הערות
80.01.0011			פיצוי כספי מוסכם בגין איחור בל"ז ביצוע הפרויקט, כולל איחור להוצאת תעודת משלוח				י"ע	2,000 ₪-	
80.01.0012			פיצוי כספי מוסכם בגין כשל בבדיקת קבלה לכל מבדק חוזר				יח'	1,000 ₪-	
80.02	פיצויים בגין ליקויי בטיחות ובהתאם לנספח בטיחות בתנועה								
80.02.0001			בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הוועדה - משרד התחבורה בנושאים הבאים: תמרורי אזהרה/ תמרורי הוריה/ סימון חיצים או השמות מדבקות מחזירות אור/ פנסים מהבהבים תמרורי 932/ אפודת בטיחות לעובד/ כובע מגן לעובד/ פנס מהבהב צהוב על כלי עבודה, מיכליות וצמ"ה				יח'	1,000 ₪-	
80.02.0002			בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הוועדה - משרד התחבורה בנושאים הבאים: תמרורי מודיעין/ תמרורי 930/ תמרורי 931 חרוטים/ תמרורים באתר עבודה				יח'	400 ₪-	
80.02.0003			בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הוועדה - משרד התחבורה בנושאים הבאים: סימונים על פי תכנית הסדרי תנועה זמניים/ מחיקת צבע/ חידוש צבע זמני/ חידוש צבע קבוע באתר העבודה				מ'	1,000 ₪-	

מק"ט	נושא	סעיף בנספח ב' למכרז/המפרט הטכני	תיאור	הערות	יצרן	דגם/שווה ערך	מידה	מחיר לפני מע"מ	הערות
80.02.0004			בגין חוסר/ פגם / לא תקני : נעלי בטיחות/ עבודה לכל עובד				יח'	500 ₪-	
80.02.0005			בגין חוסר/ פגם / לא תקני בנושאים הבאים: יציאת כלי רכב מאתר עבודה מלוכלך בבוץ בגלגלים ו/או בתא המטען/ אי ביצוע מעברי הולכי רגל ותחזוקתם				יח'	1,500 ₪-	

הצהרת המשתתף במכרז

פרטי המכרז

מספר המכרז: 131/2026	שם המכרז: מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים
----------------------	---

אנו החתומים מטה, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן:

- אנו מצהירים בזה, כי הבנו את כל האמור במסמכי המכרז והגשנו את הצעתנו בהתאם, כי אנו מסכימים לכל האמור במסמכי המכרז ולא נציג תביעות או דרישות המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה, ואנו מוותרים מראש על טענות כאמור.
- אנו מצהירים, כי אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים מהמשתתפים במכרז, כי הצעתנו זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז וכי אנו מקבלים על עצמנו לבצע את ההספקה ו/או העבודה שבנדון, בהתאם לתנאים המפורטים בחוזה ובמסמך הדרישות המקצועיות ו/או המפרט הטכני המצורף אליו.
- אנו מצהירים, כי הגשנו את הצעתנו למכרז בהתאם לנוסח המכרז המופיע באתר האינטרנט העירוני ובמשרדי העירייה, וידוע לנו, כי נוסח זה הינו הנוסח המחייב וכי לא יהיה כל תוקף לכל שינוי ו/או עדכון ו/או תוספת, למעט השינויים והעדכונים שנמסרו ע"י העירייה במסגרת הליכי המכרז.
- אנו מצהירים בזה, כי הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים.
- הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי ותהא תקפה במשך 120 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות או לתקופה נוספת בהתאם להארכת ערבות המשתתף במכרז, בהתאם לסמכות העירייה ולכל זמן שהערבות על הארכותיה תהיה בתוקף.
- להבטחת קיום הצעתנו אנו מוסרים ערבות בנקאית בתוקף בנוסח ובסכום הנקובים במסמכי המכרז.
- אם נתקבל הצעתנו אנו מתחייבים, כי בתוך 7 ימים מיום הודעתכם נחתום על מסמכי החוזה ונפקיד בידכם ערבות בנקאית בשיעור הנקוב בחוזה המתאים.
- עד המצאת הערבות הבנקאית בהתאם לחוזה תשמש הערבות הבנקאית שמסרנו בנוגע למכרז להבטחת כל התחייבויותינו על פי המכרז.
- אם מסיבה כל שהיא לא נעמוד בהתחייבויותינו, אנו מסכימים שאת הערבות הבנקאית, שצרפנו למכרז, כולה או מקצתה, תחלטו כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש.
- אנו מסכימים, כי הצעתנו היא בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד בשמו מוגשת ההצעה, כי אנו זכאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה על פי כל דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.
- אנו מצרפים להצעתנו את המסמכים והאישורים הנדרשים על פי מסמכי המכרז.

שם המשתתף/ החברה	כתובת	טלפון	שם איש הקשר
------------------	-------	-------	-------------

חתימה וחותמת

תאריך

ערבות מכרז

נספח מס' 2

לכבוד:

עיריית תל-אביב-יפו

רחוב אבן גבירול 69

תל-אביב-יפו 6416201

כתב ערבות (בש"ח)

לשימוש העירייה					
מספר אסמכתא					

תאריך		

מספר הערבות בבנק									

כתב ערבות
מספר :

(להלן "הנערב")

	פרטי הנערב

הואיל ועל

להמציא לכם ערבות בנקאית בסך של 125,000 ש"ח
 סכום הערבות במילים מאה עשרים וחמשה אלף ש"ח

כערובה למכרז שדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים
מספר המכרז 131/2026

הרי תמורת הסכמתכם לקבל ערבותנו זאת, ועל פי בקשת הנערב, הרינו ערבים בזאת כלפי עיריית תל-אביב-יפו בעד הנערב, בש"ח עד סכום השווה ל- 125,000 ש"ח.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום, כאמור, בתוך 7 ימים מתאריך הדרישה כפי שיפורט בה.

ערבותנו זאת היא מוחלטת ובלתי תלויה, אנו מתחייבים לפעול על פיה ולא נהיה זכאים לבטלה בדרך כל שהיא.

מוסכם בזאת במפורש, כי לא תהיו חייבים לנקוט הליכים משפטיים נגד הנערב ו/או לפנות בדרישה מוקדמת לנערב ו/או לממש בטחונות אחרים, כתנאי מוקדם לתשלום סכום הערבות על ידינו.

תוקף הערבות עד תאריך **18/10/2026** ועד בכלל, וכל דרישה מצדכם לתשלום הנזכר לעיל צריכה להישלח אלינו בדואר רשום, או להימסר לנו במסירה אישית כנגד חתימתנו עד התאריך הזה.

• ערבות זאת על כל תנאיה תוארך באופן אוטומטי לתקופה נוספת של **ארבעה חודשים** על פי דרישת גזבר העירייה או מי שהוסמך על ידי הגזבר, ותישלח אלינו עד תאריך **18/10/2026** ועד בכלל.

פרטי הבנק

שם ומס' סניף הבנק	קוד בנק								

		כתובת
עיר	מס' בית	רחוב

מהדורה

נספח 3 למכרז

תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים ולעניין העדר קרבה משפחתית

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

1. הנני משמש כ _____ ב _____
(תפקיד) (שם המשתתף)

2. הנני מוסמך לתת תצהיר זה, לחתום ולהתחייב בשם המשתתף בכל הקשור להגשת הצעת המשתתף.

לעניין חוק עסקאות גופים ציבוריים

3. יש לסמן את הסעיף הרלבנטי מבין האמורים להלן:

☐ המשתתף או בעל זיקה אליו לא הורשע ביותר משתי עבירות עד למועד האחרון להגשת ההצעות מטעם המשתתף;

☐ המשתתף או בעל זיקה אליו הורשע בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות, וחלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד הגשת ההצעות למכרז.

☐ המשתתף או בעל זיקה אליו הורשע בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות ולא חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד הגשת ההצעות למכרז.

"בעל זיקה" – כהגדרתו בסעיף 2ב(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו–1976 (להלן: "החוק").

"הורשע" – כהגדרתו בסעיף 2ב(א) לחוק – מי שהורשע בפסק דין חלוט בעבירה שנעברה לאחר יום 31.10.202.

"עבירה" – כהגדרתה בסעיף 2ב(א) לחוק.

4. יש לסמן את הסעיף הרלוונטי מבין האמורים להלן:

☐ הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, תשנ"ח - 1998 (להלן: "חוק שוויון זכויות") אינן חלות על המשתתף.

☐ הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המשתתף והוא מקיים אותן.

(במקרה שהוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המציע נדרש לסמן X במשבצת המתאימה):

☐ המשתתף מעסיק פחות מ-100 עובדים.

☐ המשתתף מעסיק 100 עובדים לפחות או יותר.

(במקרה שהמשתתף מעסיק 100 עובדים או יותר נדרש לסמן X במשבצת המתאימה):

☐ המשתתף מתחייב כי ככל שיזכה במכרז, יפנה למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה

והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמקרה

הצורך - לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן.

□ המשתתף התחייב בעבר לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ונעשתה עמו התקשרות שלגביה נתן התחייבות זו, ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו, הוא פעל ליישומן.

המשתתף מתחייב להעביר העתק מהתצהיר שמסר לפי פסקה זו למנהל הכללי של משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים ממועד ההתקשרות וזאת בהתאם לסעיף 12ב' (ד) לחוק.

לעניין העדר קרבה משפחתית

5. הנני מצהיר בזאת, כי עיריית תל אביב יפו (להלן: "העירייה") הביאה לידיעתי את הוראות הסעיפים הבאים:

סעיף 122א(א) לפקודת העיריות (נוסח חדש) קובע, כדלקמן: "חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, או תאגיד שיש לאחד מהאמורים חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו, לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם העירייה; לענין זה, "קרוב" – בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות."

סעיף 174א' לפקודת העיריות (נוסח חדש) קובע, כדלקמן: "פקיד או עובד של עירייה לא יהיה נוגע או מעונין, במישרין או בעקיפין, על ידי עצמו או על ידי בן-זוגו או שותפו או סוכנו, בשום חוזה שנעשה עם העירייה ובשום עבודה המבוצעת למענה."

6. בהתאם לכך הנני מצהיר, כדלקמן:

6.1. בין חברי מועצת העירייה אין לי: בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות ואף לא מי שאני לו סוכן או שותף.

6.2. אין חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, שיש לאחד מהם חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו של התאגיד באמצעותו הגשתי את הצעתי או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו.

6.3. אין לי בן זוג, שותף או מי שאני סוכנו, העובד בעירייה.

7. ידוע לי, כי הצעתי עלולה להיפסל אם יש לי קרבה כאמור לעיל, או אם מסרתי הצהרה לא נכונה.

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

חתימת המצהיר

אישור עו"ד

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפניי במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ המוכר/ת לי באופן אישי, והמורשה חתימה לעניין תצהיר זה אצל המשתתף במכרז _____ מספר מזהה _____, והמוסמך ליתן תצהיר זה מטעמו, ואחרי שהזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

חתימה וחותמת עו"ד

תאריך

נספח 5' - ביטוח

1. מבלי לגרוע מאחריות הספק על פי הסכם זה או על פי כל דין, על הספק לערוך ולקיים, על חשבון הספק, למשך כל תקופת ההסכם וכל עוד אחריות הספק קיימת (ולעניין ביטוח אחריות מקצועית או חבות מוצר, למשך 36 חודשים נוספים לאחר תום תקופת ההסכם), את הביטוחים המפורטים באישור עריכת הביטוח המצורף להסכם זה **נספח 1X**, והמהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: **"ביטוחי הספק"** ו"**אישור עריכת הביטוח**"), לפי העניין, אצל חברת ביטוח מורשית כדין בישראל.
 - א. חבות מעבידים - מוסכם כי ככל ולא מועסקים עובדים על ידי הספק, ניתן יהיה למחוק סעיף ביטוח "חבות מעבידים" מתוך אישור הביטוח החתום על ידי המבטחים.
 - ב. ביטוח אחריות מקצועית - מוסכם כי ככל והפוליסה לא נערכת על ידי הספק, על הספק לבטל חריג אחריות מקצועית לעניין נזקי גוף, בביטוח אחריות כלפי צד שלישי.
 - ג. ביטוח חבות מוצר - מוסכם כי ככל והפוליסה לא נערכת על ידי הספק, על הספק לבטל חריג חבות מוצר לעניין נזקי גוף, בביטוח אחריות כלפי צד שלישי.
 - ד. נוסחי הפוליסות - על הספק לוודא כי חריג "רשלנות רבתי" יבוטל בכל ביטוחי הספק (אין באמור כדי לגרוע מזכויות המבטחים על פי הדין).
2. ללא צורך בכל דרישה מצד המזמין, על הספק להמציא לידי המזמין, לפני תחילת מתן השירותים וכתנאי מוקדם להתקשרות או לכל תשלום על חשבון התמורה, את אישור עריכת הביטוח, כשהוא חתום בידי המבטח. כמו כן, מיד בתום תקופת הביטוח, על הספק להמציא לידי המזמין אישור עריכת ביטוח מעודכן, בגין חידוש תוקף ביטוחי הספק לתקופת ביטוח נוספת, ומדי תקופת ביטוח, כל עוד הסכם זה בתוקף ו/או לתקופה נוספת כמפורט בסעיף 1 לעיל.

בכל פעם שמבטח הספק יודיע למזמין, כי מי מביטוחי הספק עומד להיות מבטל או עומד לחול בו שינוי לרעה, כאמור בסיפא לאישור עריכת הביטוח, על הספק לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא אישור עריכת ביטוח חדש, לפני מועד הביטול או השינוי לרעה בביטוח כאמור.
3. מובהר כי גבולות האחריות הנדרשים במסגרת ביטוחי הספק הינם בבחינת דרישה מזערית, המוטלת על הספק, שאין בה כדי לגרוע מכל התחייבות של הספק לפי ההסכם ו/או על פי כל דין, ואין בה כדי לשחרר את הספק ממלוא החבות על פי הסכם זה ו/או על פי דין, ולספק לא תהיה כל טענה כלפי המזמין או מי מטעם המזמין, בכל הקשור לגבולות האחריות כאמור.
4. למזמין תהא הזכות, אך לא החובה, לבדוק את אישור עריכת הביטוח, שיומצא על ידי הספק כאמור לעיל, ועל הספק לבצע כל שינוי, תיקון, התאמה או הרחבה, שיידרשו על מנת להתאים את ביטוחי הספק להתחייבויות הספק על פי הסכם זה.
5. מוצהר ומוסכם כי זכויות המזמין לעריכת הבדיקה ולדרישת השינויים כמפורט לעיל, אינן מטילות על המזמין או על מי מטעם המזמין כל חובה או כל אחריות שהיא לגבי ביטוחי הספק, טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי העדרם, ואין בהן כדי לגרוע מכל חובה שהיא, המוטלת על הספק על פי הסכם זה או על פי כל דין, וזאת בין אם נדרשה עריכת שינויים כמפורט לעיל ובין אם לאו, בין אם נבדק אישור עריכת הביטוח ובין אם לאו.
6. הספק פוטר את המזמין ואת הבאים מטעם המזמין מאחריות לכל אובדן או נזק לרכוש או ציוד כלשהו, המובא על ידי הספק או מי מטעם הספק לחצרי המזמין ו/או המשמש לצורך מתן השירותים (לרבות כלי רכב וצמ"ה), ולא תהיה לספק כל טענה, דרישה או תביעה כלפי הנזכרים לעיל בגין אובדן ו/או נזק כאמור, ובלבד שהפטור כאמור לא יחול כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
7. בנוסף, על הספק לערוך את הביטוחים הבאים, בעצמו או באמצעות הבאים מטעמו: ביטוח חובה כנדרש על פי דין בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בכלי רכב, ביטוח אחריות בגין רכוש של צד שלישי עקב השימוש בכלי רכב עד לסך 400,000 ₪ בגין נזק אחד, ביטוח "מקיף" לכלי הרכב וביטוח במתכונת "כל הסיכונים" לעניין ציוד מכני הנדסי. על אף האמור לעיל, לספק הזכות, שלא לערוך את ביטוחי הרכוש (למעט ביטוח אחריות צד שלישי) המפורטים בסעיף זה, במלואם או בחלקם, אך הפטור המפורט בסעיף 6 לעיל יחול, כאילו נערכו הביטוחים האמורים במלואם.
8. בכל ביטוח רכוש שיערך על ידי הספק, ייכלל סעיף בדבר ויתור המבטח על זכות התחלוף כלפי המזמין וכלפי הבאים מטעם המזמין; הוויתור על זכות התחלוף כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
9. מבלי לגרוע מכל הוראה מהוראות הסכם זה לעניין הסבת ההסכם, ובמקרה בו השירותים או חלק מהם יינתנו על ידי קבלני משנה מטעם הספק, על הספק לדאוג כי בידי קבלני המשנה פוליסות ביטוח נאותות בהתאם לאופי והיקף ההתקשרות עמם.

מובהר בזאת, כי על הספק מוטלת האחריות כלפי המזמין ביחס לשירותים במלואם, לרבות שירותים שניתנו או אמורים היו להינתן על ידי קבלני משנה.
10. **נספח הביטוח הינו מעיקרי ההסכם והפרתו מהווה הפרה של ההסכם.** על אף האמור לעיל, אי המצאת אישור עריכת הביטוח במועד לא תהווה הפרה יסודית, אלא אם חלפו 10 ימים ממועד בקשת המזמין מאת הספק בכתב, להמצאת אישור עריכת הביטוח כאמור.

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים		
באישור קיום ביטוחים תבוא הפיסקה 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 מיטיב עם מבקש האישור.				
מבקש האישור <u>הראשי*</u>	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח	אופי העסקה והעיסוק המבוטח*	מעמד מבקש האישור*
שם:	שם	שם	אופי העסקה:	משכיר ☐
עיריית תל אביב – יפו ו/או תאגידים עירוניים			נדל"ן ☐	שוכר ☐
ת.ז.ח.פ. 500250006	ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ.	שירותים ☒	זכיון ☐
מען	מען	מען	אספקת מוצרים ☐	קבלני משנה ☐
אבן גבירול 69, תל אביב יפו	תיאור הקשר למבקש האישור הראשי:		אחר: _____ ☐	מזמין שירותים ☒
			העיסוק המבוטח:	מזמין מוצרים ☐
			מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים	אחר: _____ ☐

כיסויים								
סוג הביטוח חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה ***	נוסח ומהדורת הפוליסה***	תאריך תחילה (ניתן להזין תאריך רטרואקטיב)	תאריך סיום (ניתן להזין תאריך רטרואקטיב)	גבול אחריות לכלל פעילות המבוטח/ סכום ביטוח	הש תת פוט עצ מל ת (אין חובה למצי ב נתון זה)	מט בע	כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים **** יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
רכוש								309 – ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 328 – ראשוניות
צד ג'		ביט ו/או פסגה			4,000,000		נח	302 – אחריות צולבת 309 – ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 315 – כיסוי לתביעות מל"ל 321 – מבוטח נוסף בגין מעשי ומחדלי המבוטח 328 – ראשוניות 322 – מבקש האישור מוגדר כצד ג' בפרק זה
אחריות מעבידים					20,000,000		נח	309 – ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 319 – מבוטח נוסף – היה וייחשב מעבידו של מי מעובדי המבוטח 328 – ראשוניות
אחריות המוצר					1,000,000		נח	302 – אחריות צולבת 309 – ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 321 – מבוטח נוסף בגין מעשי ומחדלי המבוטח 328 – ראשוניות 332 – תקופת גילוי (12 חודשים) 304 – הרחב שיפוי בגין מעשי ומחדלי/מוצר/עבודות/פעילות המבוטח
אחריות מקצועית					1,000,000		נח	321 – מבוטח נוסף בגין מעשי ומחדלי המבוטח 325 – מרמה ואי יושר עובדים 328 – ראשוניות 326 – פגיעה בפרטיות 332 – תקופת גילוי (6 חודשים) 339 – הרחבה לכיסוי סייבר 304 – הרחב שיפוי בגין מעשי ומחדלי/מוצר/עבודות/פעילות המבוטח

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

ביטול/שינוי הפוליסה *
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.

חתימת האישור
המבטח:

נספח ג' - נספח השירותים

קוד השירות	תיאור השירות נשוא ההתקשרות	קוד השירות	תיאור השירות נשוא ההתקשרות
071	רוקחות	001	אבטחה
072	רכב/מוסכים/חנייה/הסעות	002	אחסון/ מחסנים (לרבות מחסני ערובה וקירור)
073	רפואה משלימה	003	אספקת גז ודלק
074	שיפוצים	004	אשפה ושירותי מחזור
075	שירות לאומי	005	בדיקות מעבדה ודגימות
076	שירותי אירוח, כנסים, השתלמויות, פנאי ומלונאות	006	ביגוד/ טקסטיל/ אופנה
077	שירותי ביקורת	007	ביקורת חשבונאית, ראיית חשבון ומיסוי
078	שירותי גניזה וארכיב	008	בית מטבחים/ משטחות
079	שירותי דת	009	בניה - עבודות קבלניות גדולות
080	שירותי מעבדה/תיקונים/התקנה/חלפים	010	בעלי חיים
081	שירותי משרד	011	בקרה, ביקורת תקנים ושמאות
082	שירותי ניהול	012	בקרת מוסדות חינוך
083	שירותי ניטור	013	בריאות הנפש
084	שירותי פיקוח ובקרה	014	בריקה/ פארק שעשועים ומים/ אטרקציות
085	שירותי פיקוח, תכנון ובקרה (בניה)	015	בתי אבות ומעונות
086	שירותי פיקוח, תכנון ובקרה (כלל)	016	גביה וכספים
087	שירותי קוסמטיקה	017	גינון, גיזום וצמחיה
088	שירותי תחזוקה ותפעול	018	דברי ערך/ אספנות/ אומנות
089	שירותי תחזוקת מערכות	019	דפוס, עיצוב גרפי ואומנויות
090	שירותים אוויר/ימי	020	דרישות מיוחדות/צרכים מיוחדים
091	שירותים בחו"ל	021	הדרכות/ קורסים/ סדנאות
092	שירותים לציבור (לרבות: גופים ציבוריים, מלכ"ר וחל"צ)	022	הובלות והפצה
093	שירותים משפטיים	023	הופעות/ קולנוע/ שירותי בידור
094	שירותים פרא רפואיים	024	הכנת מכרזים נהלים והנחיות
095	שירותים רפואיים	025	הסעת נוסעים
096	שכירויות והשכרות	026	הפקת אירועים/אולמות אירועים
097	תאגידי מים / מכון טיהור שפכים	027	הריסות/פינויים
098	תחזוקת ציוד ורשתות חשמל ותקשורת	028	השקעות ויזמות
099	תכשיטים/ אבני חן	029	התקנת ושדרוג מערכות וצמודי מבנה
100	תפעול ציוד	030	חברות מנהלות
101	תקשורת וחברות הסלולר	031	חדר כושר/ אימוני ספורט
102	שירותי הגברה/תאורה	032	חדרי כושר וספורט
103	שירותי חומרה ו/או תוכנה	033	חומרים מסוכנים וכימיקלים - פסולת, פינוי והובלה
104	שירותי שיווק, פרסום ומדיה	034	חינוך/קורסים/סדנאות
105	קבלן עבודות תמ"א/שימור/תחזוקה/בנייה	035	חקירות
106	מכרה/מתחבה	036	חקלאות - צומח/חי
107	מטווח ירי	037	טיסות
108	שירותי הקמה (יש לציין שם תחום במסגרת סעיף "העיסוק המבוטח")	038	יועצים/מתכננים
109	שירותי הדברה	039	כוח אדם
110	שירותי שליחויות	040	מהנדס, אדריכל, הנדסאי
111	-	041	מזון/ שירותי הסעדה/ בתי אוכל
112	-	042	מחקרים וסקרים
113	-	043	מחשוב
114	-	044	מידע
115	-	045	מיפוי
116	-	046	מכירת/רכישת/השכרת ציוד (יש לציין שם תחום במסגרת סעיף "העיסוק המבוטח")
117	-	047	ממוני ויועצי בטיחות
118	-	048	מעליות - תחזוקה/ שירות/ וחלפים
119	-	049	מערכות בקרה ושליטה
120	-	050	מערכות גילוי וכיבוי אש
121	-	051	מערכות השקיה והולכת מים
122	-	052	מערכות פוטו-וולטאיות
123	-	053	מפעל ייצור (יש לציין שם תחום במסגרת סעיף "אופי העסקה" "העיסוק המבוטח")
124	-	054	נדל"ן / השקעות ויזמות
125	-	055	נופש וטיולים (לרבות מדריכים)/קייטנות/פעילות לילדים
126	-	056	ניהול מבנים
127	-	057	ניקיון
128	-	058	נשק וחומרי נפץ
129	-	059	ספרינקלרים
130	-	060	עבודות מתכת
131	-	061	עבודות עץ
132	-	062	עבודות תחזוקה ושיפוץ (חשמל/איטום/אינסטלציה)
133	-	063	פלסטיק
134	-	064	פעילות בחוץ לארץ
135	-	065	ציוד תאורה והגברה
136	-	066	צילום/שידורי רדיו/טלוויזיה
137	-	067	צמ"ח
138	-	068	צנרת והנחת קווי מים וביוב
139	-	069	קבלן עבודות אזרחיות (לרבות תשתיות)
140	-	070	קמעונאות (יש לציין שם תחום במסגרת סעיף "אופי העסקה" "העיסוק המבוטח")

נספח ד' - כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים

קוד הסעיף	כיסויים נוספים בתוקף	קוד הסעיף	כיסויים נוספים בתוקף	קוד הסעיף	כיסויים נוספים בתוקף
371	-	301	אובדן מסמכים		
372	-	302	אחריות צולבת (למעט בגין אחריותו המקצועית של מבקש האישור)		
373	-	303	דיבה, השמצה והוצאת לשון הרע במסגרת כיסוי אחריות מקצועית		
374	-	304	הרחב שיפוי בגין מעשי ומחדלי/מוצרי/עבודות/פעילות המבוטח		
375	-	305	הרחבת צד ג' או אחריות מקצועיות או חבות מעבידים (בהתאם לכיסוי הבסיסי אליו משויך הקוד) - כלי ירייה המוחזק כדגן		
376	-	306	הרחבת צד ג' - נזק בעת שהות זמנית בחו"ל		
377	-	307	הרחבת צד ג' - חבות כלפי צד ג' במסגרת הכיסוי המכוסה בפוליסה בגין קבלנים וקבלני משנה		
378	-	308	ויתור על תחלוף לטובת גורם אחר (יש לפרט את פרטי הגורם ע"י שם וכתובת/מספר ח.פ./מספר ת.ז./קבוצה מאפיינת), למעט בגין מי שגרם לנזק בזדון.		
379	-	309	ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור, למעט בגין מי שגרם לנזק בזדון.		
380	-	310	כיסוי למשווקים במסגרת חבות מוצר		
381	-	311	כיסוי אובדן תוצאתי בגין נזק לרכוש עבור מבקש האישור		
382	-	312	כיסוי בגין נזק גוף שנגרם משימוש בצמ"ח		
383	-	313	כיסוי בגין נזקי טבע		
384	-	314	כיסוי גניבה פריצה ושיד		
385	-	315	כיסוי לתביעות המל"ל		
386	-	316	כיסוי רעידת אדמה		
387	-	317	מבוטח נוסף - אחר (יש לפרט את פרטי הגורם ע"י שם וכתובת/ מספר ח.פ./ מספר ת.ז./ קבוצה מאפיינת).		
388	-	318	מבוטח נוסף - מבקש האישור		
389	-	319	מבוטח נוסף - היה וייחשב כמעבידם של מי מעובדי המבוטח		
390	-	320	מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח - אחר (יש לפרט את פרטי הגורם ע"י שם וכתובת/ מספר ח.פ./ מספר ת.ז./ קבוצה מאפיינת).		
391	-	321	מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח - מבקש האישור		
392	-	322	מבקש האישור מוגדר כצד ג' בפרק זה		
393	-	323	מוטב לתגמולי ביטוח - אחר (יש לפרט שם וכתובת את פרטי המוטב)		
394	-	324	מוטב לתגמולי ביטוח - מבקש האישור		
395	-	325	מרמה ואי יושר עובדים		
396	-	326	פגיעה בפרטיות במסגרת כיסוי אחריות מקצועית		
397	-	327	עיקוב/שיחוי עקב מקרה ביטוח		
398	-	328	ראשוניות (המבטח מוותר על כל דרישה או טענה מכל מבטח של מבקש האישור)		
399	-	329	רכוש מבקש האישור ייחשב כצד ג' (למעט נזק שנגרם לרכוש מבוטח או שהיה יכול להיות מבוטח במסגרת פרק הרכוש).		
400	-	330	שעבוד לטובת גורם אחר (יש לפרט שם וכתובת את פרטי הגורם)		
401	-	331	שעבוד לטובת מבקש האישור		
402	-	332	תקופת גילוי (יש להוסיף תאריכים לציין מספר חודשים)		
403	-	333	גבול האחריות בכיסוי לטובת ההתקשרות מול מבקש האישור בלבד.		
404	-	334	תקופת תחזוקה (יש לציין מספר חודשים) במסגרת פוליסת עבודות קבלניות		
405	-	335	תקופת שיפוי (יש לציין מספר חודשים)		
406	-	336	ביטול חריג אחריות מקצועית במסגרת ביטוח צד ג' (יש לציין בגין : נזקי גוף או רכוש או גוף ורכוש)		
407	-	337	ביטול חריג חבות מוצר במסגרת ביטוח צד ג' (יש לציין בגין : נזקי גוף או רכוש או גוף ורכוש)		
408	-	338	הרחבת כיסוי על בסיס ערך כינון במסגרת פוליסת רכוש		
409	-	339	הרחבה לסיכון סייבר		
410	-	340	הרחבת רעידות והחלשת משען		
411	-	341	הרחבת נזק עקיף עקב פגיעה במתקנים וכבלים תת קרקעיים		
412	-	342	הרחבת מעבידים - כלי ירייה.		
413	-	343	הרחבת הכיסוי לנזקים שייגרמו בעת פריקה ו/או טעינה		
414	-	344	הרחבת הכיסוי לעבודות בגובה		
415	-	345	הרחבה לנזק בגין פרעות ושבתיות		
416	-	346	הרחבה לנזקי חשמל ללוחות חשמל, פיקוד ושנאים		
417	-	347	הרחבת שם המבוטח בביטוח חבות המוצר ביחס לפגם במוצרים שסופקו ו/או הותקנו ו/או שווקו ו/או תוחזקו על ידי המבוטח ו/או מי מטעמו		
418	-	348	ביטול סייג רכוש עליו פעלו במישרין בביטוח צד ג'		
419	-	349	ביטול סייג רכוש בשליטה, בחזקה ופיקוח בביטוח צד ג'		
420	-	350	הרחבת חבות כלפי קבלנים וקבלני משנה בביטוח חבות מעבידים היה ומבקש האישור יחשב כמעבידם		
421	-	351	-		
422	-	352	-		
423	-	353	-		
424	-	354	-		
425	-	355	-		
426	-	356	-		
427	-	357	-		
428	-	358	-		
429	-	359	-		
430	-	360	-		
431	-	361	-		
432	-	362	-		
433	-	363	-		
434	-	364	-		
435	-	365	-		
436	-	366	-		
437	-	367	-		
438	-	368	-		
439	-	369	-		
440	-	370	-		

רשימת גופים המורשים להנפיק ערבות למכרז

<u>חברות ביטוח בארץ:</u> איילון חברה לביטוח בע"מ אשרא החברה הישראלית לביטוח סיכוני סחר חוץ בע"מ ב.ס.ס.ח. - החברה הישראלית לביטוח אשראי בע"מ ביטוח חקלאי - אגודה שיתופית מרכזית בע"מ הכשרה חברה לביטוח בע"מ הפניקס חברה לביטוח בע"מ הראל חברה לביטוח בע"מ כלל ביטוח אשראי בע"מ כלל חברה לביטוח בע"מ מגדל חברה לביטוח בע"מ מנורה מבטחים ביטוח בע"מ ש. שלמה חברה לביטוח בע"מ שומרה חברה לביטוח בע"מ <u>נותני אשראי בעלי רישיון למתן ערבות בארץ:</u> גולדנרוד פיננסים בע"מ קטה קפיטל בע"מ רנטסייף ישראל בע"מ וויצ'ק בע"מ גמא ניהול וסליקה בע"מ אובלי ערבויות בע"מ מ.ל.ר.ן. פרוייקטים ומסחר בע"מ אר טי אמ אי מערכות מידע בע"מ	<u>בנקים בארץ:</u> בנק אגוד לישראל בע"מ בנק דיסקונט לישראל בע"מ בנק הבינלאומי הראשון לישראל בע"מ בנק הפועלים בע"מ בנק יהב לעובדי המדינה בע"מ בנק ירושלים בע"מ בנק לאומי לישראל בע"מ בנק מזרחי טפחות בע"מ בנק מסד בע"מ בנק מרכנתיל דיסקונט בע"מ וואן זירו הבנק הדיגיטלי בע"מ מרכז סליקה בנקאי בע"מ אייצ' אס בי סי בנק Barclays Bank PLC Citibank N.A SBI State Bank of India <u>סולקים בארץ:</u> ישראכרט בע"מ כרטיסי אשראי לישראל (כ.א.ל) בע"מ מקס איט פיננסים בע"מ דיינרס קלוב ישראל בע"מ פרימיום אקספרס בע"מ
---	--

הצהרת המשתתף על מעמדו המשפטי

על המשתתף במכרז לציין במדויק את מעמדו המשפטי ולמלא את הפרטים בטבלאות שלהלן:

☐ חברת בע"מ	☐ עמותה	☐ אגודה שיתופית	☐ שותפות רשומה	☐ שותפות לא רשומה	☐ משתתף במכרז (פרטי)
(יש למלא טבלאות ב' ג') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם החברות	(יש למלא טבלאות ב' ג') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם העמותות	(יש למלא טבלאות ב' ג') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם האגודות	(יש למלא טבלאות ב' ג') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם השותפויות	(יש למלא טבלאות ב' ד') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם השותפויות	(יש למלא טבלאות ב' ד') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם השותפויות

ב. פרטים כלליים (יש לצרף תדפיס מרשם החברות / עמותות)

שם המשתתף במכרז	
כתובת המשתתף במכרז	
כתובת מייל	
טלפון	
טל' נייד	
פקס	
מס' עוסק מורשה	
מספר התאגיד	

ג. שמות בעלי זכות החתימה (חברה בע"מ/ עמותה/ אגודה שיתופית/ שותפות רשומה)

מספר זהות	שם משפחה	שם פרטי	דוגמת חתימה

ד. שמות השותפים (שותפות רשומה או שותפות לא רשומה או משתתף במכרז (פרטי))

מספר זהות	שם משפחה	שם פרטי	דוגמת חתימה

דוגמת חותמת

אנו, החתומים מטה, מאשרים בזאת, כי הפרטים שמסרנו על מעמדנו המשפטי בטופס זה מדויקים ועדכניים.

שם פרטי

שם משפחה

תאריך

חתימה

❖ אני מאמת/ת את חתימות מורשי החתימה של החברה/ העמותה/ האגודה השיתופית/ השותפות הנ"ל ומאשר/ת כי חתימתם מחייבת את _____ (החברה/ העמותה/ האגודה השיתופית/ השותפות) לכל דבר ועניין.

עסק בשליטת אישה

משתתף במכרז העונה על דרישות תקנה 22 (ה1) לתקנות העיריות (מכרזים), התשמ"ח – 1987, לעניין עסק בשליטת אישה, נדרש להגיש אישור רו"ח ותצהיר מאומת ע"י עו"ד לפיו העסק הוא בשליטת אישה.

לשם הנוחות וההבהרה, ההגדרות לעניין זה כהגדרתן בסעיף 2 לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992 :

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

א. אם מכהן בעסק נושא משרה שאינו אישה - הוא אינו קרוב של המחזיקה בשליטה.

ב. אם שליש מהדירקטורים אינם נשים - אין הם קרובים של המחזיקה בשליטה.

"אמצעי שליטה" כהגדרתו בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א - 1981.

"מחזיקה בשליטה" נושאת משרה בעסק אשר מחזיקה, לבד או יחד עם נשים אחרות, במישרין או בעקיפין, בלמעלה מ- 50% מכל סוג של אמצעי השליטה בעסק.

"נושא משרה" מנהל כללי, משנה למנהל כללי, סגן למנהל כללי, מנהל עסקים ראשי, וכל ממלא תפקיד כאמור בעסק אף אם תוארו שונה.

"עסק" חברה הרשומה בישראל שמניותיה אינן רשומות למסחר בבורסה ולא הוציאו לציבור על פי תשקיף, או שותפות הרשומה בישראל.

"עסק בשליטת אישה" עסק אשר אישה מחזיקה בשליטה בו, ואשר יש לה, לבד או יחד, עם נשים אחרות, היכולת לכוון את פעילותו, ובלבד שהתקיימו הוראות פסקאות 1 ו- 2 של ההגדרה אישור.

"קרוב" בן זוג, אח, הורה, צאצא, ובן זוג של אח, הורה או צאצא.

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

תצהיר-עסק בשליטת אישה

1. אני גב' _____ ת.ז. _____ מצהירה בזאת כי העסק _____ (המשתתף במכרז) מזהה ח.פ.ע.מ. _____ נמצא בשליטתי בהתאם להגדרות סעיף 2ב לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992 ובהתאם לתקנה 22(ה1) לתקנות העיריות (מכרזים), התשמ"ח – 1987 .
2. אני מצהירה כי זהו שמי, זוהי חתימתי וכי האמור בתצהירי זה נכון.

שם מלא	ת.ז.	תאריך	חתימה

אימות עורך הדין

אני, הח"מ, _____ עו"ד, מאשר בזאת כי ביום _____ הופיעה בפני גב' _____, מספר זהות _____, ולאחר שהזהרתי כי עליה להצהיר את האמת וכי תהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא תעשה כן, אישרה את נכונות הצהרותיה בתצהיר זה וחתמה עליו בפני.

שם מלא	ת.ז.	מספר רישיון	תאריך	חותמת וחתימה

אישור רו"ח

יודפס על נייר לוגו של משרד רואה החשבון

תאריך: _____

לכבוד

_____ (שם המשתתף במכרז)

הנדון: אישור עסק בשליטת אישה

אנו משרד רו"ח _____, רואי החשבון המבקר של חברתכם (המשתתף במכרז _____), מאשר כי המשתתף במכרז מס' _____ לביצוע _____ הינו עסק בשליטת אישה כהגדרתו בסעיף 22 לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992 ובהתאם לתקנה 22 (ה1) לתקנות העיריות (מכרזים), התשמ"ח – 1987.

בכבוד רב,

רואי חשבון

עיריית תל-אביב-יפו
מינהל בינוי ותשתית
מכרז פומבי מס' 131/2026 מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים
מרומזרים

נספח מס' 7 למכרז/ נספח ג' לחוזה - הצעת המשתתף במכרז

שם המכרז: מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים
מרומזרים באגף התנועה

לאחר שעיינו ובחנו את מסמכי המכרז, תנאיו ומחירי היחידות בסעיפי כתב הכמויות (נספח ב'1 לחוזה) אשר מוצעים ע"י העירייה, הננו מסכימים לבצע את העבודות בתנאי המכרז והחוזה על נספחיהם, וזאת בהנחה המוצעת על ידינו בטבלה שלהלן:

מס"ד	מס' פרק ותיאור הפרק (בהתאם לכתוב בכתב הכמויות (נספח ב1 לחוזה))	מקדם שקלול	הצעת הקבלן (הפחתה או הסכמה בלבד)	סה"כ הצעה משוקללת (אחוז ההנחה לכל פרק X מקדם השקלול)
1	פרק 1 - הרחבת מערכת ניהול חוזי קיימת פרק 2 - מצלמות פרק 3 - מערכת אנליטיקה - חומרה פרק 4- מערכת שו"ב פרק 5- התרעות וחיוויים פרק 6- אבטחת מידע פרק 7- תקשורת אלחוטית פרק 8- מתגים פרק 9- מסכים פרק 10- מערכות מחשוב פרק 11- ארונות פנים פרק 12- ארונות חוץ פרק 13- קיר אקוסטי פרק 14- ריהוט פרק 15- אל-פסק פרק 16- קופסאות פרק 17- תשתיות תת"ק תעלות/ צינורות/תאי תקשורת פרק 18- כבילה פרק 19- הארקה פרק 20- קונסטרוקציה פרק 21- נקודות תקשורת פרק 22- עבודות לתשתיות פרק 23- אחזקה	70%	_____%	לא לשקלול (יחושב ע"י העירייה)

עיריית תל-אביב-יפו

מינהל בינוי ותשתית

מכרז פומבי מס' 131/2026 מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים

מס"ד	מס' פרק ותיאור הפרק (בהתאם לכתוב בכתב הכמויות (נספח ב1 לחוזה))	מקדם שקלול	הצעת הקבלן (הפחתה או הסכמה בלבד)	סה"כ הצעה משוקללת (אחוז ההנחה לכל פרק X מקדם השקלול)
2	פרק 24- תוכנת אנליטיקה	30%	% _____	לא לשקלול (יחושב ע"י העירייה)

הערות:

1. ההנחות לא תחולנה על סעיפים 23.01.0005 ו- 23.01.0006, פרק 60 - עבודות ביומיות ופרק 80 - פיצויים מוסכמים, בכתב הכמויות (נספח ב'1 לחוזה).
2. במקרה של הסכמה למחירי היחידות בסעיפי כתב הכמויות (ללא הפחתה), יש למלא "0".
3. אי מילוי פריט מפריטי ההצעה ייחשב כהסכמה למחירי היחידות בסעיפי כתב הכמויות (ללא הפחתה) בקשר לאותו פריט.
4. היקף העבודות בפרק 24 - "תוכנת האנליטיקה" - ייקבע לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של העירייה, ובהתאם לאילוצים תקציביים הקשורים בביצוע עבודות אלה בפרט. מבלי לגרוע מיתר הוראות המכרז והחוזה, העירייה שומרת לעצמה את הזכות, להקטין (אפילו ב-100%) ו/או להגדיל ו/או לשנות את היקף העבודות בקשר לפריט זה, כולן או מקצתן, ללא כל טענה או דרישה מצד המשתתף.

חתימה וחותמת המשתתף במכרז: _____

עיריית תל-אביב-יפו
מינהל בינוי ותשתית
מכרז פומבי מס' 131/2026 מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים
מרומזרים

נספח מס' 8 למכרז
להוכחת סעיף 3.1 לפרק ג' למסמכי המכרז

_____ **תאריך:**

לכבוד
עיריית תל-אביב-יפו

הנדון: ביצוע עבודות בתחום טלוויזיה במעגל סגור בשטחים ציבוריים

הריני לאשר כי _____ ביצע עבורנו

(שם המשתתף במכרז)

פרויקט _____
(להלן: "המזמין")

בתחום אספקה, התקנה ואחזקה של "מערכות טלוויזיה במעגל סגור" בשטחים ציבוריים החל מיום _____ ועד ליום _____.

"ביצע" משמעו אחד מאלה:

- (1) פרויקט אשר ניתן בגינו **חשבון סופי** מאושר על ידי המזמין או על ידי מנהל הפרויקט מטעם המזמין ;
(2) פרויקט אשר ניתנה בגינו **תעודת גמר** מידי המזמין או מידי מנהל הפרויקט מטעם המזמין ;

"מערכות טלוויזיה במעגל סגור" משמעו, שהוא כולל לפחות את כל הרכיבים המפורטים להלן :

סוג	פירוט
(1) טמ"ס	• Over ip מקצה לקצה. • צפייה, הקלטה, אחזור, הפצה ברשת IP, כולם בעת ובעונה אחת באיכות 4k\25fps עובר 500 ערוצי וידאו. • מערכת מבוססת שרתי NVR.
(2) מערכת שליטה ובקרה	• מערכת בעלת שרת ו- 2 עמדות עבודה. • ממשק של 3 תתי מערכות שונות לכל הפחות (פריצה, טמ"ס, בקרת כניסה וכו'). • מפה של המתקן/מתקנים לרבות אייקונים פעילים של האביזרים. • יומן אירועים מנוהל.

עיריית תל-אביב-יפו

מינהל בינוי ותשתית

מכרז פומבי מס' 131/2026 מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים

• התקנת תשתיות לסיבים אופטיים (לפחות 700 מטרים). • התקנת תשתיות לכבלי Ethernet Cat6/7 (לפחות 2,500 מטרים). • הקמת רשתות תקשורת מנוהלות Layer 2 ו-3.	(3) תקשורת
• מערכת מבוססת שרת אנליטיקה או מצלמות וכוללת תוכנת ניהול. • ביצוע אנליטיקה ל-40 ערוצים לכל הפחות בתרחישים שונים, לרבות בכל התרחישים הבאים : ❖ תנועה נגד כיוון ❖ זיהוי הולכי רגל ❖ זיהוי סוגי כל רכב (כגון: פרטי, אוטובוסים, משאיות, מיקרו מוביליטי וכו')	(4) וידאו אנליטיקס Video Analytics

• בשנת _____ בוצע פרויקט _____ מיקום _____, בהיקף כספי של _____ ש"ח.

• בשנת _____ בוצע פרויקט _____ מיקום _____, בהיקף כספי של _____ ש"ח.

• בשנת _____ בוצע פרויקט _____ מיקום _____, בהיקף כספי של _____ ש"ח.

• בשנת _____ בוצע פרויקט _____ מיקום _____, בהיקף כספי של _____ ש"ח.

*מצ"ב עותק מחשבון סופי מאושר וחתום המאשר את ביצוע העבודות המפורטות לעיל ו/או תעודת גמר מידי המזמין או מנהל הפרויקט מטעם המזמין, המאשר את ביצוען.

בברכה,

_____ חותמת וחותימה

_____ שם המאשר מטעם המזמין

_____ תפקיד

_____ טלפון

עיריית תל-אביב-יפו
מינהל בינוי ותשתית
מכרז פומבי מס' 131/2026 מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים
מרומזרים

נספח מס' 9 למכרז
להוכחת סעיף 3.2 לפרק ג' למסמכי המכרז

לכבוד

עיריית תל-אביב-יפו

הנדון: מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים

באגף התנועה בעיר תל-אביב-יפו

1. אני _____ נושא ת.ז. מס' _____
(שם המנהל/מורשה חתימה המשתתף במכרז)
לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת בכתב כדלקמן:
2. הנני משמש כ- _____ אצל _____ והנני מוסמך להצהיר בשמו ולחייבו.
(המשתתף במכרז)
3. תצהירי זה ניתן בתמיכה לצורך עמידת המשתתף במכרז בתנאי הסף הקבוע בסעיף 3.2 לפרק ג' למסמכי מכרז פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים שפרסמה עיריית תל-אביב-יפו.
4. הנני מצהיר בזאת כי המשתתף במכרז מחזיק ומפעיל בעצמו, נכון למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, ובמשך 24 חודשים מתוך 36 החודשים שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, מערך שירות פעיל, אשר כולל, לכל הפחות, את כל המרכיבים המפורטים להלן:
 - 4.1. מוקד טלפוני פעיל (לרבות באמצעים טכנולוגיים) פעיל 24/7 (למעט יום כיפור);
 - 4.2. העסקת מנהל עבודה על ידי המשתתף במכרז בין באופן ישיר (יחסי עובד-מעסיק) ובין כנותן שירותים (משתתף חופשי/פריילאנס);
 - 4.3. העסקת 5 טכנאים על ידי המשתתף במכרז, בין באופן ישיר (יחסי עובד-מעסיק) ובין כנותני שירותים (משתתפים חופשיים/פריילאנס).
5. זה שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

(חתימת המצהיר)

(שם המצהיר)

אישור עו"ד

אני הח"מ _____, עו"ד, מאשר/ת בזה כי ביום _____ התייצב/ה בפני מר/גב' _____, מס' ת.ז. _____ או המוכר/ת (שם המנהל/מורשה חתימה המשתתף במכרז)

לי באופן אישי והמוסמך/ת לחייב את המשתתף במכרז לעניין תצהיר זה ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי אם לא י/תעשה כן יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, חתם/מה בפני על תצהירו/ה דלעיל.

(חתימה וחותמת עו"ד ומס' רישיון)

נספח מס' 10 למכרז

להוכחת תנאי סף הקבוע בסעיף 3.4 לפרק ג' למסמכי המכרז

תאריך: _____

הנדון: מכרז פומבי לביצוע עבודות לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים
מרומזרים בעיר תל-אביב-יפו (להלן: "המכרז")

אישור רואה חשבון על היעדר הערת "עסק חי" בדוחות הכספיים

לבקשתכם וכרואי החשבון של _____ (להלן: "המשתתף במכרז") הרינו לאשר כדלקמן:

1. הננו משמשים כרואי החשבון של המשתתף במכרז משנת _____.
 2. יש למחוק את המיותר מבין סעיפים 2.1 ו-2.2:
 - 2.1. הדוחות הכספיים המבוקרים / סקורים של המשתתף במכרז ליום _____, בוקרו / נסקרו (בהתאמה) על ידי משרדנו. דוח רואי החשבון המבוקרים נחתם ביום _____.
 - 2.2. הדוחות הכספיים המבוקרים / סקורים של המשתתף במכרז ליום _____, בוקרו / נסקרו (בהתאמה) על ידי רואי חשבון אחרים. דוח רואי החשבון המבוקרים האחרים נחתם ביום _____.
 3. דוח רואי החשבון המבוקרים, שניתן לעניין הדוחות הכספיים המבוקרים / סקורים הנ"ל, אינו כולל הפניית תשומת לב / הדגש עניין לגבי ספקות משמעותיים בדבר המשך קיומו של המשתתף במכרז כ"עסק חי".
 4. קיבלנו דיווח מהנהלת המשתתף במכרז לגבי תוצאות פעילויותיו מאז הדוחות הכספיים המבוקרים / הסקורים, וכן ערכנו דיון בנושא "עסק חי" עם הנהלת המשתתף במכרז.
 5. עד למועד חתימתנו על מכתב זה, לא בא לידיעתנו, בהתבסס על הבדיקות כמפורט בסעיף 4 לעיל, מידע על שינוי מהותי לרעה במצבו העסקי של המשתתף במכרז, עד לכדי העלאת ספקות משמעותיים לגבי המשך קיומו של המשתתף במכרז כ"עסק חי".
 6. לעניין אישור זה, "עסק חי" – כהגדרתו בהתאם לתקן ביקורת (ישראל) 570 בדבר העסק החי של לשכת רואי חשבון בישראל.
- (*) אם מאז מועד חתימת רואה החשבון על דוח רואה החשבון המבוקרים חלפו פחות מ-3 חודשים, כי אז אין דרישה לסעיפים 4 ו-5.

בכבוד רב,

רואי חשבון

הערות:

- נוסח זה נקבע בתיאום עם הוועדה לקביעת נוסחי חוות דעת מיוחדים ואישורי רואי חשבון של לשכת רואי חשבון בישראל בדצמבר 2020.
- יודפס על נייר לוגו של משרד רואי החשבון.

נספח 11 למכרז/ נספח ה' לחוזה

לכבוד
עיריית תל אביב - יפו

הצהרת נותן השירותים/עובד נותן השירותים על שמירה על סודיות

הואיל ואני מעניק לעיריית תל אביב יפו (להלן: "העירייה") שירותי שדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים (להלן: "השירותים");

והואיל ובמהלך הענקת השירותים עבור העירייה יתכן ואקבל לחזקתי ו/או יובא לידיעתי מידע, לרבות חוות דעת, מסמכים, נתונים, דו"חות, תכניות, שרטוטים, סודות מסחריים ו/או סודות עסקיים, מידע אישי/מידע אישי ו/או כל ידיעה על ענייני הפרטיים של אדם אשר אינם מצויים בידיעת כלל הציבור, או כל מידע שהגיע לידיעתי עקב או בקשר לשירותים, בין במהלך ביצועם, לפנייהם או לאחריהם, בין בעל פה ובין בכתב, לרבות בכל מדיה דיגיטלית או בכל אמצעי העשוי לאצור מידע (להלן: "המידע");

והואיל והוסבר לי כי העברת גילוי ו/או מסירת המידע בכל צורה שהיא לכל אדם או גוף כלשהם מלבד לנציגי העירייה המוסמכים לעניין השירותים, ללא קבלת אישור נציג העירייה המוסמך, עלול לגרום לעירייה או לצדדים שלישיים נזק, וכי הדבר עלול להוות עבירה פלילית;

לפיכך, הריני מתחייב כלפי העירייה כדלקמן:

1. לשמור על סודיות מוחלטת של המידע או כל הקשור או הנובע ממתן השירותים.
2. לא לגלות, להראות, למסור לפרסם ו/או להעביר את המידע או כל נתון הקשור בו לאף אדם או גוף, בתקופת ההסכם ולאחר סיומו.
3. להשתמש במידע אך ורק למטרה שלשמה נמסר או הובא לידיעתי במסגרת מתן השירותים.
4. לא להעתיק ו/או להרשות לאחרים לבצע במידע העתקה, שכפול, צילום וכיוצ"ב אלא לצורך מתן השירותים בלבד.
5. לנקוט אמצעי זהירות קפדניים ולעשות את כל הדרוש כדי לקיים את התחייבות זאת, לרבות שמירה על סודיות המידע, מניעת אובדנו ו/או פגיעה בשלמותו, ונקיטה בכל אמצעי הזהירות הנדרשים בהתאם להוראות העירייה ולפי כל דין.
6. להגביל את הגישה למידע רק לגורמים מטעמי העוסקים בפועל בעבודה עם המידע לצורך מתן השירותים ולהחתים כל עובד, סוכן, שלוח ו/או כל אדם אחר המועסק על ידי או עובד מטעמי עם המידע, על התחייבות לשמירת סודיות בקשר עם המידע.
7. להחזיר לידי העירייה ולחזקתה, עם סיום השירותים ו/או מיד שאתבקש, כל חומר אשר בו מידע שקבלתי מהעירייה, או השייך לה, או שהגיע לחזקתי או לידי עקב מתן השירותים או שקיבלתי מכל אדם או גוף עקב מתן השירותים כאמור, לרבות כל חומר או תוצרים או עיבודים אשר הכנתי עבור העירייה. כמו כן, הנני מתחייב שלא לשמור אצלי עותק כלשהו של חומר כאמור אשר בו מידע.
8. ידוע לי שהעברת מידע כאמור לעיל לכל מאן דהו, ללא אישור בכתב של העירייה, עלולה להסב לעירייה נזק.
9. מובהר כי בכל מקרה שאפר התחייבות זו, לרבות בכל מקרה שאגלה מידע כאמור השייך לעירייה, תהיה לעירייה זכות תביעה נפרדת ועצמאית נגדי בגין הפרת חובת הסודיות שלעיל.
10. מוסכם וידוע לי כי אין בהתחייבות זו כדי לגרוע מכל סעד או זכות המוקנית לעירייה על פי כל דין או הסכם.

ולראיה באתי על החתום:

שם	ת.ז.	חתימה	תאריך
----	------	-------	-------