



עיריית תל אביב - יפו  
חטיבת התפעול

# מכרז מסגרת פומבי מס' 25/2024

לפיתוח, אספקה, התקנה ותחזוקה  
של מערכת בקרה, ניהול וניטור אנרגיה  
באתרים עירוניים בתל אביב-יפו

## פרק א' – כללי

### 1 כללי

עיריית תל אביב-יפו (להלן: "העירייה" ו/או "המזמינה") מזמינה בזאת הצעות לביצוע עבודות לפיתוח, אספקה, התקנה (לרבות הקמה) ותחזוקה של מערכת בקרה, ניהול, וניטור אנרגיה, אשר תאפשר שליטה ובקרה מרחוק למערכות אנרגיה מסוג מיזוג אוויר הממוקמות במבנים ואתרים עירוניים ברחבי תל אביב-יפו.

### 2 תיאור העבודות

העבודות מושא מכרז זה כוללות, בין היתר, את הפעולות הבאות: אספקה של המערכת המוצעת; הקמת תשתיות והתקנת רכיבים פיזיים לצורך חיבורן של יחידות ה-IOT באתרים עירוניים למערכת (לרבות תוספות ושדרוגים של המערכות הקיימות באתרים לטובת המערכת, ככל הנדרש). עבודות אלו תבוצענה על ידי גורמים מורשים ומוסמכים באופן תקני ובהתאם לכל דין, לרבות חוזרי מנכ"ל של משרד החינוך, חוק החשמל, תשי"ד-1954 והתקנות שהותקנו מכוחו; התקנת מערך תקשורת מותאם ומלא לטובת התממשקות לכלל הרכיבים המותקנים במערכת. המערכת תכלול את כל הנדרש לטובת תקשורת בין רכיבים וכן תקשורת חוץ עצמאיות ללא הסתמכות על מערכות תקשורת קיימות במתקן או השייכות למזמין.

עבודות שינוי מערכת חשמל קיימת / זרם חזק / מתח נמוך באחריות המזמין

והכל כמפורט בחוזה על נספחיו, לרבות במפרט הטכני - נספח ב' לחוזה.

במסגרת המכרז תבחר העירייה זוכה אחד ותתקשר עמו בחוזה מסגרת לביצוע העבודות.

### 3 מועד הגשת הצעות

מועד אחרון להגשת הצעות 26/11/2024 עד השעה 14:00

### 4 כנס משתתפים במכרז

כנס משתתפים במכרז יערך בתאריך 09/10/2024 בשעה 11:00.

באמצעות יישומן ZOOM. להלן פרטי הישיבה:

<https://tel-aviv.zoom.us/j/84010198858> : Meeting ID

### 5 רכישת מסמכי המכרז

ניתן לעיין במסמכי המכרז ללא עלות ולרכוש את חוברות המכרז באתר האינטרנט של עיריית ת"א-יפו (<https://www.tel-aviv.gov.il>) העיר והעירייה < מכרזים ודרושים > מכרזי מתן שירותים, עבודה קבלנית ורכש) תמורת סך של 1,500 ₪ שלא יוחזרו בכל מקרה.

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

לפרטים נוספים ניתן לפנות לגבי גלי בן ידידיה, הרשות לאיכות סביבה וקיימות בימים א' - ה בין השעות 09:00-16:00.

## 6 שאלות הבהרה

המשתתף במכרז יהיה רשאי לשאול שאלות ובקשות להבהרה בקשר למסמכי המכרז.  
 את השאלות והבקשות להבהרה יש להעביר בכתב עד ליום **28/10/2024** בשעה **15:00** באמצעות דוא"ל  
[dahan\\_g@mail.tel-aviv.gov.il](mailto:dahan_g@mail.tel-aviv.gov.il)  
 העירייה תענה לשאלות והבהרות שידרשו על ידי המשתתפים במכרז שיתקבלו במשרדיה עד התאריך  
 הנ"ל. מובהר, כי לא תתקבלנה שאלות לאחר מועד זה.  
 יש להגיש את השאלות בקובץ Word, בהתאם לפורמט שלהלן בלבד. העירייה שומרת על  
 זכותה להתעלם משאלות אשר יוגשו שלא בהתאם לטבלה:

מס"ד	שם המסמך (מתוך מסמכי ההזמנה והחוזה)	מספר הסעיף במסמך	השאלה

התשובות לשאלות ההבהרה תופצנה לכל משתתפי המכרז אשר רכשו את מסמכי המכרז בדוא"ל  
 ובאתר האינטרנט של העירייה ותהוונה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

## 7 מעטפה למסמך הצעת מחיר

על אף האמור בסעיף 7.2 לפרק ב' למסמכי המכרז, אין צורך להגיש את מסמך הצעת המחיר (נספח 7  
 למכרז) במעטפה נפרדת.

## 8 הצעה אחת

- 8.1 המשתתף במכרז רשאי להגיש הצעה אחת בלבד, אשר תהא בשמו בלבד וללא כל חוזה, קשר או תיאום עם גופים ו/או משתתפים אחרים המגישים הצעות למכרז, במישרין או בעקיפין.
- 8.2 משתתף במכרז לא יגיש הצעה אם בעל השליטה במשתתף זה הוא גם בעל שליטה במשתתף נוסף במכרז או שהוא עצמו משתתף במכרז.
- 8.3 לעניין סעיף זה "בעל שליטה" – תאגיד או אדם או בן משפחת של אדם, לו שליטה במעל 25% מהון המניות המונפק של התאגיד או היה ומדובר בשותפות יותר מ-25% מהשותפות.
- 8.4 לעניין סעיף זה "בן משפחה" – בן זוג, אח, הורה, הורה הורה, צאצא או צאצא של בן הזוג או בן הזוג של כל אחד מאלה.
- 8.5 במקרה שתמצאנה הצעות למכרז בניגוד לאמור לעיל – רשאית העירייה לפסול את אחת מההצעות או את כולן או את חלקן, וזאת בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של העירייה.

## פרק ב' – תנאי המכרז

- 1. הגדרות**
  - 1.1 העירייה - עיריית תל אביב-יפו.**
  - 1.2 הועדה - 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 בנספח 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 בנספח 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 בנספח 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 בנספח 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 [בחוק 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 הצעות 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 הצעות**

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 ניכוי 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, יהוו 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 יחתם 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

25/2024

מכרז פומבי / זוטא מס'

לפיתוח, אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת בקרה, ניהול וניטור  
אנרגיה באתרים עירוניים בתל אביב-יפו

שם המכרז

14:00

עד שעה

26/11/2024

התאריך האחרון להגשת הצעות

## פרק ג' הקריטריונים לבחינת ההצעות

### 1. שיקולים בבחינת ההצעות

1.1. בשיקוליה בבחינת ההצעות תתחשב העירייה במחיר ההצעה - 100%.

1.2. 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 על פי הגרלה שתיערך על ידה.

### 2. ערבות למכרז

גובה ערבות למכרז הוא 37,000 ₪.

### 3. תנאי הסף לבחינת ההצעות

בנוסף לתנאים שצוינו בפרק התנאים הכלליים על המשתתף במכרז לעמוד בכל התנאים המפורטים להלן במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז:

#### תנאי סף - מערכת

3.1. המערכת המוצעת על ידי המשתתף במכרז עומדת בכל דרישות המינימום המפורטות בנספח - "טופס דרישות והתחייבויות המשתתף במכרז ביחס למערכת המוצעת" נספח מס' 8.

3.2. המשתתף במכרז הינו הבעלים של המערכת המוצעת (לרבות באמצעות רישיונות מתאימים) או לחילופין למשתתף במכרז הרשאה מאת הבעלים של המערכת המוצעת לשימוש במערכת המוצעת למשך כל תקופת ההתקשרות לרבות תקופת ההארכה (15 שנים ממועד חתימת החוזה על ידי העירייה), הכוללת אפשרות להעניק רישיון שימוש למזמינה ו/או מי מטעמה. לעניין סעיף זה, "רישיון שימוש" – הרשאה לעשיית שימוש במערכת למשך כל תקופת ההתקשרות עבור מספר בלתי מוגבל של יחידות IOT ואתרים.

#### תנאי סף - ניסיון

3.3. במהלך התקופה שתחילתה ביום 1.1.2020, השלים המשתתף במכרז אספקה והתקנה של המערכת המוצעת בישראל או בחו"ל, בהיקף מצטבר של לכל הפחות 500 יחידות IOT.

3.4. במהלך התקופה שתחילתה ביום 1.1.2020, סיפק המשתתף במכרז שירותי תחזוקה למערכת המוצעת בישראל או בחו"ל, עבור לפחות 500 יחידות IOT במצטבר, במשך תקופה שלא תפחת מ- 12 חודשים רצופים.

3.5. למשתתף במכרז מחזור הכנסות שנתי מפעילות שוטפת (לא כולל הכנסות ממכירת מקרקעין ולא כולל מע"מ) של 3,000,000 ש"ח (שלושה מיליון שקלים חדשים) לפחות בשנתיים מתוך השנים 2020, 2021, 2022 ו-2023.

#### תנאי סף - כללי

3.6. לא נכללה בדו"ח הכספי השנתי המבוקר של המשתתף במכרז, ככל שהוא מאוד כחברה, בשנת הדיווח האחרונה בה חתם המשתתף במכרז על דו"חות מבוקרים ולא מוקדם משנת 2021, "הערת עסק חי", וממועד החתימה על הדו"ח הכספי השנתי ועד למועד האחרון להגשת ההצעות לא חל שינוי מהותי לרעה במצב העסקי של המשתתף במכרז המאוגד כחברה עד כדי העלאת ספקות ממשיים לגבי המשך קיומו כ"עסק חי".

#### 4. מסמכים לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף:

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

4.1. להוכחת עמידת המשתתף במכרז בתנאי הסף הקבוע בסעיף 3.1 יש למלא את טופס דרישות והתחייבות המשתתף במכרז ביחס למערכת המוצעת – נספח מס' 8.

4.2. להוכחת עמידת המשתתף במכרז בתנאי הסף הקבוע בסעיף 3.2-3.4 יש למלא את נספח 9.

4.3. להוכחת עמידת המשתתף במכרז בתנאי הסף הקבוע בסעיף 3.5 יש לצרף אישור רו"ח בנוסח נספח 10 למסמכי המכרז.

4.4. להוכחת עמידת המשתתף במכרז בתנאי הסף הקבוע בסעיף 3.6 יצרף המשתתף במכרז אישור רו"ח בדבר היעדר אזהרת "עסק חי" בנוסח המצ"ב כנספח 11 למכרז, כשהוא חתום על ידי רו"ח מטעם המשתתף במכרז.

#### הערה:

משתתפים במכרז שיש להם או הייתה להם התקשרות עם עיריית תל אביב-יפו ורוצים להוכיח את ניסיונם באמצעות הניסיון שצברו במסגרת עבודות שביצעו עבור העירייה נדרשים גם הם לצרף את המסמכים כאמור לעיל.

#### 5. היקף העבודות

5.1. בכוונת העירייה להזמין את ביצוען של העבודות עבור כ- 23 אתרים עירוניים שונים, הכוללים כ- 1,700 יחידות IOT מזגן, על פי הפירוט המופיע בנספח ב(1). מובהר כי המדובר בהערכה בלבד, ואין בה כדי לחייב את המזמין/נה במסירת היקף עבודות כל שהוא לידי הזוכה ו/או לגרוע מהוראות הקבועות במסמכי המכרז וכמפורט להלן.

5.2. מובהר כי אין העירייה מתחייבת כי היקף העבודות הנ"ל או בכל היקף אחר, וכן שומרת לעצמה העירייה את הזכות להקטין (אפילו ב- 100%) ו/או להגדיל את היקף המתקנים הכל לפי שיקול דעתה הבלעדי.

5.3. הגדלה או הקטנה של היקף העבודות לא תקנה למשתתף במכרז עילה לתביעה ו/או דרישה להגדלת המחיר שהציע במכרז, או לכל תביעה אחרת, והמשתתף במכרז מוותר על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד העירייה במידה ולא ימסרו לו עבודות בהיקף קטן או גדול מהצפוי.

5.4. מודגש כי אין כל התחייבות להיקף מסוים של עבודות שיוזמנו במסגרת תקופת הביצוע, וכי לא תשולם לזוכה כל תמורה שהיא מעבר למכפלת הכמויות אשר הוזמנו במסגרת צו התחלת עבודה ובוצעו על ידו בפועל לשביעות רצון העירייה, בהתאם לסוג יחידות ה-IOT שהוזמנו והותקנו ולמחירים הנקובים בטופס ההצעה הכספית (נספח מס' 7).

5.5. מבלי לגרוע מהאמור, יובהר כי אין ברכיבים ובכמויות המצוינים בטופס ההצעה הכספית או במפרט הטכני כדי להגביל את תכולת העבודות אותה רשאית העירייה להזמין מהזוכה, כאשר קיימת אפשרות להזמנת עבודות עבור אתרים נוספים, על פי שיקול דעתה הבלעדי של העירייה. המשתתפים במכרז מוותרים על כל טענה בדבר שיקול דעת העירייה ו/או היקף ההזמנות שיופנה אל הזוכה, אם בכלל.

5.6. מובהר בנוסף כי העירייה תהא רשאית לשנות בכל דרך את הכמויות הנקובות בטופס ההצעה הכספית, אשר הינו כללי, לפי שיקול-דעתה הבלעדי, ובכל מקרה תשולם לקבלן תמורה על-פי מכפלת הרכיבים שבוצעו בפועל ואושרו על-ידי העירייה במחירי היחידה שנקבעו בחוזה זה, ובכפוף ליתר הוראות החוזה. מובהר במפורש כי לא תשולם כל תוספת ו/או הגדלה בגין שינויים כאמור.

5.7. מובהר בזאת כי ביצוע העבודות מותנה בקבלת תקציבים ממקורות שונים וכן בקבלת אישורים מהגופים הרלוונטיים, וכי במידה ולא יתקבלו התקציבים ו/או האישורים האמורים, כולם או חלקם, תהא העירייה רשאית לבטל את המכרז בכל שלב שהוא, לרבות לאחר קבלת ההצעות ולרבות לאחר הכרזה על הזוכה במכרז, והמשתתף במכרז לא יהא זכאי לכל פיצוי בגין הכנת הצעתו למכרז וכיוצא"ב. כן תהא רשאית העירייה שלא לממש את ההתקשרות ו/או להפסיק ו/או לצמצם את היקף העבודות על-פי מכרז זה, בכל שלב שהוא, הכל כמפורט בחוזה ההתקשרות.

5.8. על אף האמור בסעיף 2.3 לפרק ב' למסמכי המכרז, העירייה תכריז על זוכה אחד בלבד.

## 6. הזוכה החלופי

6.1. העירייה תכריז על הספק הזוכה במכרז וכן בשיקול דעתה לקבוע זוכה חלופי, אשר יחליף את הספק הזוכה במכרז, במקרה שהספק לא חתם על החוזה ו/או לא עמד בתנאי המכרז ו/או החוזה שנחתם עימו (להלן: "הזוכה החלופי").

6.2. קבעה העירייה זוכה חלופי, הערבות למכרז שהופקדה בעירייה ע"י הזוכה החלופי להבטחת הצעתו למכרז תוחלף בערבות מכרז חדשה בסכום של 12,000 ₪ לתקופה של עד 9 חודשים מיום חתימת החוזה עם הספק הזוכה.

6.3. עמד הספק הזוכה בתנאי המכרז, תוחזר לזוכה החלופי ערבותו למכרז בתום 9 החודשים.

6.4. לא עמד הספק הזוכה בתנאי המכרז, תופסק ההתקשרות עם הספק והזוכה החלופי יוכרז כזוכה במכרז בכפוף לכל התנאים שנקבעו במסמכי המכרז, והכל בכפוף להחלטות וועדות העירייה.

## 7. עדכון טכנולוגי בתקופה שבין פרסום המכרז לבין תאריך הכרזת זוכה:

המשתתף במכרז מתחייב כי במקרה של עדכון גרסת פריטי הציוד ו/או ייצור דגם חדש המחליף את הדגם הקיים, בתקופה שבין המועד האחרון להגשת ההצעה למכרז ועד להכרזה על הזוכה, תינתן לרשות אפשרות לקבל הדגם החדש / המשופר במחיר שלא יעלה על מחיר הפריט/דגם המקורי שהוצע למכרז. במקרה כזה רשאית הרשות להזמין את הפריט לבדיקה באתרה.

## חוזה

אשר נערך ונחתם בתל אביב-יפו ביום \_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנת 2024

### **בין**

**עיריית תל אביב-יפו**

(להלן: "העירייה")

#### מצד אחד

#### **לבין**

\_\_\_\_\_ כתובת

\_\_\_\_\_ ח.פ.

(להלן: "הקבלן")

#### מצד שני

**הואיל:** והעירייה פרסמה מכרז מסגרת פומבי מס' 25/2024, בתאריך \_\_\_\_\_ לקבלת הצעות שכותרתו "פיתוח, אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת בקרה, ניהול וניטור אנרגיה באתרים עירוניים בתל אביב-יפו" (להלן: "המכרז");

**הואיל:** והספק נענה לבקשה והציע הצעתו, לרבות במסמך המפורט בנספח ג' שכותרתו "טופס הצעת המחיר" מתאריך \_\_\_\_\_ שיכונה להלן - "הצעת הספק";

**הואיל:** והעירייה קיבלה את "הצעת הספק", על פי החלטת ועדת מכרזים מס' \_\_\_\_\_, בישיבה מס' \_\_\_\_\_ שהתקיימה בתאריך \_\_\_\_\_;

**הואיל:** והקבלן מצהיר כי הינו בעל הכישורים, המיומנות, הזמינות, הידע המקצועי, הטכני, הארגוני והפיננסי וברשותו כוח-האדם, האמצעים, הרישיונות, הציוד והמכשור הדרושים לצורך ביצוע העבודות מעת לעת וכל התחייבויותיו על-פי החוזה ברמה המקצועית הגבוהה ביותר ועל-פי לוחות הזמנים וכי הוא מעונין לבצע את העבודות

**הואיל:** והצדדים חפצים להסדיר את יחסיהם אהדדי.

**אשר על כן הוסכם, הותנה והוצהר על-ידי הצדדים כדלקמן:**

#### 1. הגדרות

בחוזה, כהגדרתו להלן, יהיה למונחים הבאים הפירוש המופיע לצידם אלא אם תוכן הדברים והקשרם מחייב אחרת:

1.1 "העירייה" או "המזמינה" – עיריית תל אביב-יפו /או כל גוף /או גופים אחרים שאליהם תעביר את זכויותיה וחובותיה על-פי החוזה, ולרבות כל אדם המורשה בכתב על-ידה לפעול בשמה ובמקומה לצורך החוזה.

1.2 "הקבלן" – פירושו: הגורם הקבלני אשר שמו מפורט בכותרת של החוזה, לרבות נציגיו של הקבלן ומורשיו המוסמכים וכל הפועל מטעמו, ולרבות כל קבלן-משנה מטעמו הפועל בשמו או עבורו

- בביצוע העבודות כהגדרתן להלן או כל חלק מהן, אם העירייה התירה לקבלן להעסיק קבלני-משנה כאמור.
- 1.3. **"החוזה"** – פירושו: מסמך זה וכן כל נספחיו וצירופותיו וכן כל מסמך אחר שמצורף ו/או יצורף אליהם, כל אלה מהווים חלק בלתי-נפרד מהחוזה. בכל מקום בחוזה זה, במסמכיו או בצירופותיו או בנספחיו בו מוזכר ה"חוזה" הכוונה היא למסמך זה, על כל מסמכיו וצירופותיו ולרבות כל מסמך אחר שמצורף להם ו/או שיצורף אליהם בעתיד, ובלבד שהוא ייחתם על-ידי העירייה והקבלן.
- 1.4. **"העבודות"** או **"הפרויקט"** – עבודות לפיתוח, אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת בקרה, ניהול וניטור אנרגיה באתרים עירוניים בתל אביב-יפו, בכמויות, באתרים ובפרטים כפי שיוזמנו, ככל שיוזמנו, על ידי העירייה לרבות פיתוח, הזמנה, אחסון ושינוע הציוד לאתר, התקנה, הפעלה, הדרכה, תחזוקה, תיעוד וכן כל פעולה אחרת הנדרשת כדי להביא את היחידות המותקנות למצב פעילות תקין ולתחזק ולשמר אותם במצב כאמור, כמפורט במסמכי המכרז והחוזה על נספחיהם, לרבות במפרט הטכני (**נספח ב'**) ולרבות כל עבודה נלווית הכרוכה בכך, וכן כל עבודה נוספת עליה תורה העירייה.
- 1.5. **"המנהל"** – מנהל הרשות לאיכות סביבה וקיימות בעירייה או מי מטעמו.
- 1.6. **"אתרי העבודות"**; **"האתרים"** – פירושו: כל אתר עליו תורה העירייה בו תבוצענה העבודות.
- 1.7. **"המערכת"** – מערכת בקרה, ניהול וניטור אנרגיה של צרכנים חשמליים כפי שהוצעה על ידי הקבלן בהצעתו למכרז במסגרת **נספח 9 למכרז** (כולל כל דרישות החובה והפיתוחים הנוספים עליהם הצהיר הקבלן במסגרת **נספח 8 למכרז/נספח ב' 2 לחוזה**), הכוללת תוכנת שליטה ובקרה מרחוק על צרכנים חשמליים אלו, לרבות קבלת חיוויים, ניתוח ערכים חשמליים בכל צרכן בודד וכן בין מספר צרכנים, פילוח נקודות קיצון ו/או חריגות בהתאם לאופי הצרכן ופעילותו, ואשר מקיימת את כל הדרישות המפורטות במפרט הטכני (**נספח ב'**).
- 1.8. **"יחידת IOT"** או **"יחידה"** או **"יחידות"** – פירושו: כלל הציוד, החיישנים, החומרה והמערכת, לרבות התקנה מושלמת של יחידת שליטה, בקרה, וניהול למזגן ו/או תאורה בהתאמה כולל את רכיב התוכנה, השרת הנדרש והשו"ב הנדרשים להפעלה מושלמת של יחידת IOT, בהתאם לכלל דרישות מכרז זה.
- 1.9. **"המדד"** – פירושו: מדד המחירים לצרכן, המתפרסם בכל חודש, על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ו/או כל גוף אחר שיבוא במקומה, או כל מדד אחר שיתפרסם במקומו.
- 1.10. **"מדד הבסיס"** – המדד הידוע במועד האחרון להגשת הצעות.
- 1.11. **"המפרט"** – פירושו: המפרט הטכני המצורף לחוזה זה **כנספח ב'**, על נספחיו, לרבות כל מפרט / נספח נוסף המצורף ו/או אשר יצורף למפרט הטכני והוראות כל דין רלוונטיות.
- 1.12. **"שנה"** – פירושו: 12 חודשים.
- 1.13. **"חודש"** – פירושו: 30 ימים.
- 1.14. **"הרשויות המוסמכות"** – פירושו: רשויות ציבוריות ו/או חברות ממשלתיות ו/או תאגידים מוסמכים ו/או רלוונטיים לביצוע העבודות, על-פי חוק ו/או חקיקת משנה ו/או תקנות ו/או נהלים ו/או מכוח נוהג ו/או מכוח החוזה, הידועים היום וחליפיהם ו/או כל מי שיבוא במקומם או בנוסף להם.

## 2. מסמכי החוזה ואי-ההתאמות ביניהם

- 2.1. המסמכים המפורטים להלן על כל נספחיהם וצירופותיהם חתומים על-ידי העירייה והקבלן מהווים אף הם חלק עיקרי ובלתי-נפרד מהחוזה ובחזקת תנאיו:
- 2.1.1. מסמכי המכרז על נספחיהם כפי שהוגשו על-ידי הקבלן (יצורפו לאחר הזכייה) – **נספח א'**;
- 2.1.2. המפרט הטכני – **נספח ב'**;

- 2.1.3. רשימת האתרים לביצוע העבודות בתקופת ההקמה – **נספח ב' (1)** ;
- 2.1.4. נספח התמורה (ההצעה הכספית) – **נספח ג'** ;
- 2.1.5. התחייבות לשמירה על סודיות – **נספח ד'** ;
- 2.1.6. ביטוח – **נספח 5 למסמכי המכרז / נספח ה'** ;
- 2.1.7. נוסח ערבות הביצוע – **נספח ז' (יצורף במועד החתימה על החוזה)** ;

2.2. כל מקרה של אי-התאמה יובא להכרעת המנהל שהכרעתו בעניין תהא סופית ובלתי ניתנת לערעור.

בסעיף זה, "אי-התאמה" משמעותה: כל מקרה של סתירה ו/או הבדל ו/או העדר התאמה ו/או דו-משמעיות, בהוראות החוזה ו/או נספחיו ו/או כל מסמך אשר יצטרף אליהם בעתיד, בינם ובין עצמם, ו/או בינם ובין אתרי העבודות ו/או אירועים בלתי ידועים ו/או נסיבות חדשות שיתגלו בעתיד, ובנוסף, כל מקרה של חוסר ו/או אי בהירות ו/או סתירה לגבי הוראות המופיעות בחוזה ובנספחיו, פרטים בתכניות, טעויות בתכניות, אי התאמה במידות ו/או אי התאמה בין מסמכי החוזה והתכניות לשטחי הפרויקט, דרכי הגישה אליהם וסביבתם ו/או כל נושא אחר הדרוש לכך שהפרויקט ומערכתיו יוקמו, יפעלו ויתחזקו כראוי ובהתאם לכל דין.

2.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מוצהר ומוסכם בזאת כי בכל מקרה של אי-התאמה, ועל אף כללי הפרשנות המשפטית הנוהגים בדין ו/או בערכאות משפטיות, יחולו תמיד אותן הוראות וייוחסו תמיד אותם פירושים הנותנים למזמינה את מירב הזכויות ויחול תמיד הפירוש שיהיה לטובת העירייה בנסיבות העניין. הוראות החוזה על נספחיו ומסמכיו יפורשו תמיד כבאות להוסיף על זכויות העירייה ולא כבאות לגרוע מהן. בהקשר זה אף יובהר כי בכל מקרה של אי-התאמה כאמור, יהא המנהל רשאי לקבוע את הפרשנות הנכונה ו/או לתקן את אי הבהירות, הסתירה או אי ההתאמה ו/או להשלים את המידע החסר, לפי שיקול דעתו המוחלט, והקבלן לא יהא רשאי להעלות כל טענה בענין קביעת המנהל כאמור.

2.4. גילה הקבלן אי-התאמה כלשהי ו/או סתירה בין הוראה אחת מהוראות החוזה להוראה אחרת בו או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של מסמך ממסמכיו או כל חלק הימנו או שמסר המנהל ו/או המפקח לקבלן הודעה שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה – יפנה הקבלן בכתב למנהל באופן מידי, והמנהל יתן הוראות בכתב, לרבות תכניות אשר יצורפו לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו ופירוש זה יחייב את הקבלן לכל דבר ועניין. במקרה כאמור, לא יבצע הקבלן כל פעולה אשר הוא מסופק לגביה וזאת עד לקבלת הנחיית המנהל.

2.5. מבלי לגרוע מהאמור, באחריות הקבלן ללמוד ולבדוק היטב את כל מסמכי החוזה ללא יוצא מן הכלל, ועד למועד מתן צו התחלת עבודה, להביא להכרעת המנהל כל מקרה של אי-התאמה הנובעת ממסמכי החוזה ו/או הניתנת לגילוי מהמסמכים עצמם ו/או ניתנת לגילוי על סמך המצב הקיים בשטחי האתר. לא הביא הקבלן את הסוגיה להכרעה עד למתן צו התחלת עבודה כאמור, יחולו כל העלויות, ההשלכות וההוצאות הנובעות מהסתירה ו/או מהעבודות שבוצעו בטעות ו/או שלא בהתאם לדרישות העירייה ו/או שלא כדין, על הקבלן. לא תישמע כל טענה מפי הקבלן בדבר טעויות בעבודות ובכל הכרוך בהם, עקב אי גילוי אי-התאמה כאמור והבאתה להכרעת העירייה עד למועד מתן צו התחלת עבודה.

2.6. במקרה והקבלן לא גילה אי-התאמה אשר היה עליו לגלות לפי האמור לעיל, וכתוצאה מכך בוצעה עבודה כלשהי על-פי טעות, יהיה על הקבלן לשאת בעלות העבודה ובכל ההוצאות שיידרשו לתיקון הטעות, בהתאם להנחיות המנהל. המנהל יכריע בכל פירוש הנוגע לאי-התאמה כאמור לעיל והחלטתו תהיה סופית ובלתי-ניתנת לערעור.

2.7. מבלי לגרוע מהאמור, אלא אם מסר הקבלן מראש ובכתב למזמינה הודעה מנומקת כאמור בסעיף 2.4 לעיל, ובכפוף להכרעת המנהל בעניינה, יראו כל תקלה ו/או טעות ו/או כל ליקוי אחר בעבודות וכל הכרוך בהם, כנובעים מביצוע לקוי של הקבלן ולא מטעות במסמכי החוזה.

### 3. בדיקת הוראות החוזה

3.1. הקבלן מצהיר בזה כי נהירים וברורים לו כל תנאי החוזה, וכי בחן את כל התנאים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודות ו/או הנובעים מהם, לרבות את אתרי העבודות וסביבתם (ככל שהורתה העירייה על אתרי עבודות), דרכי הגישה אליהם ולרבות הייחודיות של העבודה באתרים פעילים

ובמוסדות חינוך. כן מצהיר בזה הקבלן כי שוכנע על יסוד בדיקותיו כי סכום התמורה מניח את דעתו ומהווה תמורה הוגנת לביצוע התחייבויותיו על-פי החוזה במלואן ובמועדן. הקבלן לא יהא רשאי לבסס שום תביעות כספיות ו/או אחרות לרבות הארכת לוחות זמנים ותקופות הביצוע ו/או ההתקנה הראשונית ו/או ההקמה כהגדרתן לעיל ולהלן, עקב אי-ידיעה של תנאי כלשהו מתנאי החוזה, או בגין אי-ידיעה או אי-הכרת תנאי כלשהו הקשור בביצוע העבודות ו/או הנובע ממנו.

3.2. בנוסף לאמור לעיל, מצהיר בזאת הקבלן כי הוא בדק היטב את כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבויותיו על-פי חוזה זה, לרבות, ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, בנוגע לפיתוח המערכת, החומרה והתוכנה, לרכישת רישיונות ו/או תוכנות, לאספקת החומרים, הציוד, היחידות, כוח-האדם ויתר הנתונים אשר יהיו דרושים לביצוע התחייבויותיו על-פי החוזה ובמועדים הנקובים בו, והוא מוותר בזאת מראש על כל טענה בדבר מחסור בכל אלה או בחלק מהם. הקבלן מצהיר בזאת כי בידיו כל הדרוש לביצוע התחייבויותיו על-פי חוזה זה במלואן ובמועדן או שיש באפשרותו להשיגו מבעוד מועד.

#### 4. תפקידו וסמכויותיו של המנהל

4.1. המנהל שימונה על ידי העירייה ו/או מי שימונה על-ידו, רשאים לבדוק את העבודות ולהשגיח על ביצוען וכן לבדוק את תפקוד המערכת והיחידות, איכות הפיתוחים, טיב החומרים בהם משתמש הקבלן ואת טיב המלאכה הנעשית על-ידי הקבלן בביצוע העבודות. כן רשאים הם לבדוק אם הקבלן מפרש ומבצע כהלכה את החוזה ואת הוראותיו, ועל הקבלן לספק להם את כל המידע הדרוש לצורך הבדיקות הנ"ל. המנהל יהיה אף מוסמך לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את הוראותיו הוא, לרבות העברת דרישות השלמה לקבלן בגין העבודות או כל חלק מהן.

4.2. ביצוע העבודות, בין באתר ובין בכל מקום אחר אשר בו מנוהלות פעולות לצורך ביצוע העבודות, יהיה נתון לפיקוחו של המנהל והעבודות תבוצענה לשיעור רצונו המלאה. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, ומכל סמכות אחרת שניתנה למנהל בחוזה זה ובמפרט הטכני המיוחד, הוא יכריע בלעדית וסופית בכל שאלה שתתעורר בקשר עם אופן ביצוע העבודות, טיבן ומועדיהן ובקשר עם איכותם וסוגם של החומרים, הציוד וכוח האדם שהקבלן ישתמש בהם בביצוע העבודות. שום דבר האמור בסעיף זה, ושום מעשה או מחדל מצד המנהל ו/או מי מטעמו, לא יפטור את הקבלן מאחריותו למילוי תנאי חוזה זה ולביצוע העבודות בהתאם להוראותיו.

סעיף זה לעיל הינו מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת תנאי מתנאיו תהווה הפרה יסודית של החוזה.

4.3. כל סמכויות העירייה ו/או המנהל הנוכרות בחוזה לא ישחררו את הקבלן מאחריותו ומהתחייבויותיו על-פי החוזה לרבות בנוגע לאופן ולטיב ביצוע העבודות. מוסכם בזאת במפורש כי הקבלן לא יוכל לבוא בטענה ו/או בתביעה כלשהיא בגין פיקוח ו/או ניהול כושל ו/או לא משיע רצון, והוא בלבד יהיה אחראי בכל מקרה לביצוע העבודות והתחייבויותיו כמפורט בחוזה במלואן ובמועדן ולשיעור רצון העירייה.

4.4. המנהל רשאי לקבוע לקבלן בכל עת ובכל שלב של העבודות את הקדימות של כל עבודה שהיא או חלק ממנה על פני העבודות האחרות, והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר הקדימויות שייקבע על-ידם, וזאת בין אם נקבע מראש סדר קדימויות זה או אחר ובין אם לא נקבע כלל, ומבלי שהדבר יזכה את הקבלן בדחייה כלשהי בלוחות הזמנים.

#### 5. הצהרות והתחייבויות הקבלן

הקבלן מצהיר ומתחייב בזאת כדלקמן:

5.1. כי הוא עיין בחוזה על נספחיו, וכי חתם על חוזה זה לאחר שנמסרו לו מלוא ההבהרות לשיעור רצונו בכל הקשור לתנאי החוזה, לעבודות והמשתמע מהן ומביצוען.

5.2. כי ביכולתו לעמוד במכלול התחייבויותיו על-פי חוזה זה, לרבות ביצוע העבודות בפרויקט ומתן השירותים במלואם, במועדם וברמה ואיכות מעולות.

5.3. כי הוא מכיר ומצהיר על טיבן של המערכת ויחידות הקצה שבכוונתו לפתח, לספק, להתקין ולתחזק באתרים (במקרה של מימוש הזכות של העירייה להזמנת שירותי תחזוקה), ואין הוא רואה כל מניעה למתן השירותים לכל משך תקופת ההתקשרות, לרבות בנוגע לשירותי התחזוקה, וכי הוא מתחייב לתת את השירותים בנאמנות, במסירות, בתום לב ובמקצועיות.

- 5.4. כי הוא מתחייב לבקר בכל האתרים בהתאם לכל צו התחלת עבודה ובסביבתם, ולבצע את כל הבדיקות המקדמיות הדרושות לשם ביצוע העבודות, לרבות ביצוע מדידות וכד', ולרבות בדיקות ופעולות מקדמיות המפורטות במפרט הטכני, במסגרת התמורה וללא תשלום נוסף.
- 5.5. כי יבצע את העבודות בדרך שלא תגרום שום פגיעה ו/או נזק לרבות למבנים באתרי העבודות, לחצרות, לרכבים ו/או לתכולתם של אלה, לעוברי אורח, לעובדים, לתלמידים, לגורמים מטעם העירייה ו/או לכל צד שלישי אחר.
- 5.6. כי הוא יבצע את העבודות תחת פיקוחו ובהתאם להנחיותיו של המנהל ו/או מי מטעמו.
- 5.7. כי הוא ימלא אחר ההוראות אשר תינתנה לו מעת לעת על ידי המנהל ו/או מי מטעמו בין שהן כלולות בחוזה ובין שאינן כלולות בחוזה.
- 5.8. כי הוא יעסיק על חשבונו בביצוע העבודות עובדים ופועלים מיומנים ובעלי ניסיון, בעלי רישונות, הסמכות וידע כנדרש בכל דין ולפי הוראות חוזה זה.
- 5.9. כי ידוע לו כי העבודות, כולן או חלקן, יתבצעו במוסדות חינוך ולכן הוא מתחייב להעסיק אך ורק עובדים ו/או קבלני משנה ו/או ספקי משנה אשר עומדים בהוראות הדין לעניין זה, לרבות חוק למניעת העסקה של עברייני מין במוסדות מסויימים, התשס"א – 2001, שהינם בעלי אישורים תקפים בדבר היעדר עבירות מין מטעם משטרת ישראל, כפי נדרש לצורך העסקה במוסדות חינוך עפ"י חוק למניעת העסקת עברייני מין.
- 5.10. כי במשך כל תקופת הביצוע על-פי כל צו התחלת עבודה יהיו נוכחים באתר אנשי מקצוע מטעמו אשר יבצעו ויפקחו על ביצוע העבודות, לרבות הצוות המוזכר בסעיף 7.5 להלן וכל איש מקצוע אחר הנדרש לביצוע העבודות, הכל על-פי דרישת המנהל ו/או מי מטעמו ולשיקול דעתם.
- 5.11. כמו כן מובהר בזאת כי העבודות כוללות את כל העבודות המפורטות בחוזה זה על נספחיו, וכן כל עבודה אחרת גם אם לא פורטה במפורש ואשר קשורה באופן ישיר או עקיף לביצוע העבודות על ידי הקבלן במלואן, במועדן וברמה ואיכות מעולות, לרבות, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, פיתוח, הזמנה, רכישה, הובלה ואספקה של כל המערכת ורכיביה, יחידות הקצה, המוצרים, החומרים, כח האדם, הציוד וכו' הנדרשים לביצוע העבודות כאמור, ובכלל זה כל הוצאה ו/או עלות ו/או תשלום ו/או מס, על חשבונו ובאחריותו הבלעדית של הקבלן. למען הסר ספק, שינויים לא צפויים במיקום התקנת מערכות הבקרה (לדוגמה: הזזת מקרנים, הזזת קופסאות חיבורי חשמל ועוד), ילקחו בחשבון בהתאם ובנפרד.
- 5.12. כי הוא אחראי לאופן וטיב העבודות שתבוצענה על ידו ו/או על ידי מי מטעמו.
- 5.13. כי ידוע לו שכל סמכויות העירייה ו/או מי מטעמה הנזכרות בחוזה זה, לא ישחררו את הקבלן מאחריותו ומהתחייבויותיו על-פי החוזה, לרבות אחריותו לאופן וטיב ביצוע העבודות.
- 5.14. כי ביכולתו להעניק שירותי תחזוקה, ככל שהעירייה תורה על כך, בתמורה לקבלת תשלום בשיעור קבוע כמפורט בחוזה זה.
- 5.15. **כי ידוע לו שלמזמינה שמורה הזכות לממש הזמנה של שירותי תחזוקה מלאים עבור המערכת ויחידות ה- IOT שהותקנו על ידו ביחס לכל אתר בנפרד (לרבות כל רכיב ורכיב בהם) לתקופות שייקבעו על ידי בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי.**
- 5.16. כי הוא מתחייב להטמיע וליישם באופן מלא את כל הפיתוחים הנדרשים על ידי העירייה.
- 5.17. כי ידוע לו כי ייתכן והעבודות תבוצענה אף בשעות עבודה לא שגרתיות ולא רציפות וכי יהא עליו להיות ערוך לכך מבלי שיישמע בכל טענה בעניין זה.
- 5.18. כי ידוע לו שאתרי העבודות, רובם ככולם, הינם אתרים עירוניים פעילים, המכילים עובדים, תלמידים, תשתיות, רכבים, הולכי רגל, תנועה וכיוצ"ב. העבודות תבוצענה בתיאום עם המנהל או מי מטעמו ועם כל גורם אחר עליו יורו המנהל ו/או העירייה, מבלי לפגוע במהלך התקין וההתנהלות השוטפת של סביבת העבודות. הקבלן יבצע את העבודות על פי הנחיות המנהל ועל-פי כל דין, תוך הקפדה מרבית על נושא הבטיחות ומניעת מטרדים, הפרעה ונזקים, לכל צד שלישי שהוא ורכושם ובתאום מראש עם המנהל ו/או עם מי מטעמו. כמו-כן יוודא הזוכה כי קיימת בכל עת הפרדה בטיחותית מלאה בין אזור העבודות לאזור אליו עשויים להגיע בלתי מורשים.

- 5.19. כי ידוע לו שכל נזק, מטריד ומפגע שייגרמו לכל צד שהוא עקב ביצוע העבודות, יהיו באחריותו המלאה והבלעדית.
- 5.20. כי ידוע לו שתמורת ביצוע העבודות ומתן השירותים במלואם לשביעות רצון העירייה, תשולם לו תמורה בהתאם למחירי נספח התמורה (**נספח ג'**) ובהתאם למחירים הקבועים בחוזה ובמפרט הטכני, ובהתאם לאמור בהוראות חוזה זה, וכי מעבר לכך לא תשולם לו כל תמורה ו/או תשלום שהם, בין באופן ישיר ובין באופן עקיף (לרבות מיסים, אגרות, היטלים וכיוצא"ב), זולת במקרה של מימוש האפשרות להזמנת שירותי תחזוקה, כאשר תמורתם תשולם תמורה בהתאם לסעיף 14.8 להלן.
- 5.21. כי ידוע לו כי לקבלן לא תהיינה זכויות קנייניות כלשהן בשטחי הפרויקט ו/או באתרים, למעט זכות מוגבלת, קצובה בזמן וניתנת לביטול בכל עת, לצורך ביצוע העבודות בהתאם להוראות החוזה ונספחיו, ולצורך זה בלבד.
- 5.22. כי ידוע לו שביצוע העבודות מותנה בקבלת תקציבים ממקורות שונים, וכי במידה ולא יתקבלו התקציבים האמורים, כולם או חלקם, תהא העירייה רשאית שלא לממש את ההתקשרות ו/או להפסיק ו/או לצמצם את היקף העבודות על-פי חוזה זה, מבלי לגרוע מיתר זכויות העירייה.
- סעיף זה לעיל על סעיפי המשנה שבו הינו מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת הוראה מהוראותיו תהווה הפרה יסודית של החוזה.

#### 6. **טיב, איכות ועמידה בדרישות החוק**

בביצוע העבודות מתחייב הקבלן:

- 6.1. לבצע את העבודות ברמה מעולה, בזהירות, במיומנות, בחריצות ובשקידה, לפי הוראות העירייה ו/או המנהל ו/או מי מטעמם ולשביעות רצונה המלא של העירייה ו/או המנהל, ולדאוג כי עובדיו ו/או כל הבא בשמו ו/או מטעמו יבצע אף הוא את העבודות כאמור.
- 6.2. להתקין את המערכות, היחידות והציוד בהתאם להוראות המפרט הטכני, להנחיות המנהל ולדרישות העירייה. כל שינוי מהוראות אלו יצריך אישור מראש ובכתב מאת המנהל.
- 6.3. כי ישתמש בחומרים ובמוצרים מעולים אשר יתאימו לחוזה ולדרישות המפרט הטכני (**נספח ב'**) ולתקנים המתאימים ויהיו בעלי תו תקן או סימן השגחה, ובהעדר תקן ישראלי חומרים ומוצרים המתאימים לתקן האירופאי בדרגה הטובה ביותר.
- 6.4. להשיג על חשבונו כל אישור ו/או כל היתר ולעמוד בדרישת כל דין ו/או חיקוק ו/או תקן, לרבות פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) התש"ל-1970, החלים על העבודות ועל סוג השירותים הניתנים על ידו בהתאם להוראות חוזה זה, ולבצע באופן מיטבי, באחריותו הבלעדית ועל חשבונו את כל הליכי האסדרה הנדרשים על פי כל דין ולפי הוראות העירייה לשם התקנת היחידות, חיבורן לצרכנים החשמליים והפעלתן באופן מיטבי.
- נבקש להבהיר כי האמור בסעיף זה יחול ככל שהאישור/ההיתר/הדרישה האמורים נמצאים בתחום אחריות הקבלן והשגתם קשורה באופן ישיר לעבודתו.
- 6.5. לבצע את העבודות תוך שמירת החוקים והתקנות הקשורים בביצוען לרבות נהליה של העירייה, תקנים בינלאומיים ו/או ישראלים, חוזרי מנכ"ל של משרד החינוך והוצאת אישורים כנדרש על פי דין.
- 6.6. לבצע את העבודות תוך תאום שוטף בכל שלבי הביצוע עם נציגי העירייה.
- 6.7. בנוסף לאמור, רואים את הקבלן כמודע לכך כי העבודות, כולן או מקצתן, עשויות להתבצע באזורים פעילים ובמבנים אשר באחזקת ו/או בבעלות ו/או בניהול וכיוצא"ב של עיריית תל אביב-יפו, והקבלן מתחייב לבצע את העבודות באופן שלא יפגע בתפקוד השוטף של עיריית תל אביב-יפו ו/או כל גורם אחר שהוא, וכי הוא נוטל בזה מראש את כל הסיכונים הנובעים ו/או הקשורים בכך וכן את האחריות לביצוע העבודות ולטיב ועמידות ציוד העבודות בתנאים מיוחדים כגון אלה, זאת בתקופת הביצוע ובתקופת התחזוקה ועל-פי לוחות הזמנים כמפורט בחוזה זה, וללא כל סטייה מהם.
- 6.8. תוך כדי ביצוע העבודות ובשים לב לאמור בסעיף 6.7 לעיל, הקבלן מתחייב: כי לא תהיה כל פגיעה בנוחות הציבור ו/או הפרעה לצדדים שלישיים אשר בעת ביצוע העבודות יימצאו בתחומי האתר

ו/או בסביבתו ו/או בסמוך אליו; כי לא תהיה הפרעה בזכויות שימוש ומעבר של כל צד שלישי ובזכויות השימוש והחזקה ברכוש ציבורי או פרטי המצוי בתחומי אתר העבודות ו/או בסביבתו ו/או בסמוך אליו; כי יימנע מביצוע עבודות הגורמות לרעש בשעות בהן קיום רעש מנוגד לדין ו/או להוראות המנהל.

6.9. ככל שהאתר הינו מוסד חינוך, הקבלן מתחייב לתכנן ולבצע את העבודות בהתאם להנחיות ונהלי משרד החינוך ומנהל החינוך בעירייה, ובהתאם לחוזרי מנכ"ל משרד החינוך הרלוונטיים, כפי שיתעדכנו מעת לעת, לרבות נוהל עבודות ושיפוצים במוסד חינוך שפורסם על ידי משרד החינוך. כמו כן, במוסדות חינוך הפרדת האתר וגיזורו יבוצעו ע"י הקבלן באמצעות לוחות עץ בלבד, ותואי ההפרדה יאושר מראש על ידי מנהל החינוך בעירייה. הקבלן מתחייב כי טרם תחילת ביצוע העבודות באתר שהינו מוסד חינוך יתאם את ביצוע העבודות עם מנהל החינוך, מנהל מוסד החינוך הרלוונטי, קב"ט מוסדות חינוך, מנהל בטיחות מוסדות חינוך, ויעמוד בכל התנאים שיוגדרו על ידי הגורמים הנ"ל לצורך ביצוע העבודות.

6.10. מובהר כי הקבלן נדרש לבצע תיאומי ביטחון ובטיחות, נהלי עבודה והתנהלות, מול המנהל מטעם העירייה ומול הרשויות המוסמכות.

6.11. על הקבלן לבצע, באחריותו הבלעדית ועל חשבונו, את כל הבדיקות הנדרשות לביצוע העבודות באופן מעולה, בטיחותי ועל פי לוח הזמנים וכל דין, באופן עצמאי ומקיף, לרבות הוצאת כל ההיתרים והאישורים וביצוע כל הליכי האסדרה הנדרשים לביצוע העבודות באופן עצמאי, ככל שנדרשים, בטרם כניסה לעבודות, ולרבות תיאום תשתיות מלא לביצוע מול הרשויות המוסמכות ותיאום מול כל צד שלישי הרלוונטי לעבודות, ככל שנדרש.

סעיף זה על סעיפי המשנה שבו הינו מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת הוראה מהוראותיו תהווה הפרה יסודית של החוזה.

## 7. קבלת אישורים והמצאת מסמכים

כתנאי לחתימת העירייה על החוזה, על הקבלן להגיש לאישורו של המנהל, וזאת לא יאוחר מ- 14 ימים ממועד ההודעה על זכייתו במכרז, הוכחות לעמידתו בתנאים והדרישות הבאים:

7.1. המצאת טופס אישור קיומי ביטוח כמפורט בסעיפים 21.1- 21.2 להלן (נספח ה').

7.2. קבלת אישור בכתב של המנהל מטעם העירייה לציוד בו יעשה שימוש בביצוע העבודות.

למען הסר ספק, למזמינה ו/או למנהל שיקול הדעת הבלעדי והמוחלט לאשר או לפסול בכל עת, אף לאחר תחילת ביצוע העבודות, את הציוד המוצע על-ידי הקבלן כאמור, זאת בהתבסס, בין היתר, על חוות דעת מטעם יועצי העירייה. לא נשמע הקבלן להוראות העירייה לעניין זה, רשאית העירייה לבטל את זכייתו במכרז לאלתר ו/או את ההתקשרות עמו, זאת מבלי לגרוע מכל סעד העומד לרשותה על-פי חוזה זה ולפי כל דין, לרבות חילוט הערבות הבנקאית.

7.3. ככל שיבקש הקבלן לבצע את העבודות ו/או חלק מהעבודות באמצעות קבלני משנה מטעמו, יידרש המשתתף במכרז לקבלת אישור המנהל מטעם העירייה מראש ובכתב כי קבלני משנה מטעמו, ככל שיהיו, עומדים בכל הדרישות המפורטות בחוזה, במפרט הטכני, ועל פי כל דין. אין בהסכמת העירייה לביצוע עבודות באמצעות קבלני משנה (לרבות קבלני משנה שאושרו במסגרת ההליך המכרזי) כדי לפטור את הקבלן מאחריותו והתחייביותו על פי החוזה, והוא יישא באחריות מלאה לכל מעשה ו/או מחדל של קבלן המשנה ומי מטעמו.

7.4. המצאת ערבות ביצוע.

7.5. קבלת אישור המנהל מטעם העירייה, כי צוות ביצוע העבודות לרבות עבודות התחזוקה וניהול הפרויקט מטעם הקבלן, עומדים בכל הדרישות המפורטות בחוזה ובמפרט הטכני, ועל פי כל דין, תנאי ודרישה. הקבלן יציג את פרטי הצוות לאישור העירייה, הכולל את בעלי התפקידים הבאים:

7.5.1. **מנהל עבודה** – בעל רשיון חשמלאי ראשי תקף.

7.5.2. **חשמלאי ראשי** – בעל רשיון חשמלאי-ראשי תקף.

7.5.3. **חשמלאי מוסמך** – בעל רשיון חשמלאי-מוסמך תקף.

7.6. צוות הביצוע דלעיל וכן כל איש מקצוע נוסף הנדרש על פי מסמכי החוזה והמפרט הטכני, יידרשו לעמוד בהוראות החוזה והמפרט הטכני (**נספח ב'**) ובהוראות כל דין ויובאו לאישור המנהל מראש. עבור כל בעל תפקיד בצוות המשתתף במכרז יצורפו תעודות ההסמכה וההשכלה שלו. המנהל יהא רשאי לאשר או לשלול את איש הצוות המוצע ולבקש להחליפו לאלתר, על-פי שיקול דעתו והקבלן יהיה מחויב להישמע להוראות המנהל לעניין זה.

7.7. ככל שיבקש הקבלן להחליף אחד מאנשי הצוות המנויים לעיל, עליו לקבל את אישור המנהל לכך מראש ובכתב.

7.8. אין ברשימה דלעיל כדי לפטור את הקבלן מהעסקת כל עובד ו/או איש מקצוע אחר לפי כל דין ובהתאם להוראות חוזה זה על נספחיו.

סעיף 7 על סעיפי המשנה שבו הינו מעיקרי החוזה ומהווה תנאי לחתימתו על ידי העירייה, והפרתו ו/או הפרת הוראה מהוראותיו תהווה הפרה יסודית של החוזה.

## 8. תקופת ההתקשרות

8.1. תקופת ההתקשרות בין הצדדים תחל להימנות ממועד חתימת העירייה על חוזה זה, והיא לא תעלה על פרק זמן של 15 שנה (כולל תקופות הארכה).

8.2. תקופת ההתקשרות תהא מורכבת מתקופת ביצוע ומתקופות תחזוקה (לרבות הארכה של כל אחת מהתקופות הנ"ל), כמפורט בסעיפים 9 ו-13 להלן.

8.3. מוסכם בין הצדדים כי בכל עת במהלך תקופת ההתקשרות, בין בתקופת הביצוע ובין בתקופות התחזוקה (לרבות הארכה של התקופות הנ"ל), תהא רשאית העירייה להביא חוזה זה לידי סיום, וזאת מכל סיבה שהיא, על פי שיקול דעתה המוחלט.

## 9. תקופת הביצוע

9.1. התקופה לביצוע העבודות תארך 2 שנים מתחילת תקופת ההתקשרות (לעיל ולהלן): "**תקופת הביצוע**", ותתחלק ל"**תקופת התקנה ראשונית**", "**תקופת הקמה**" ו- "**תקופת הזמנה**", כמפורט להלן.

9.2. העירייה תהא רשאית להאריך את תקופת הביצוע לפרקי זמן נוספים שלא יעלו יחד על 24 חודשים, על פי שיקול דעתה הבלעדי. במהלך תקופות ההארכה, ככל שתהינה, תחולנה הוראות חוזה ההתקשרות במלואן, לרבות ההצעה הכספית אשר תמשיך לעמוד בתוקפה ללא שינוי.

### 9.3. תקופת התקנה ראשונית:

9.3.1. לאחר חתימה על חוזה זה והמצאת מלוא האישורים הנדרשים כאמור בסעיף 7 לעיל, תחל תקופת ההקמה הראשונית שתארך חודשיים, במהלכם יידרש הקבלן להתקין את המערכת באחד מהאתרים המופיעים ב**נספח ב'(1)**, עליו תורה העירייה (להלן: "**האתר הנבחר**").

9.3.2. העירייה תהא רשאית להורות לקבלן להתקין את כל היחידות הנדרשות באתר הנבחר בהתאם ל**נספח ב'(1)**, או לחילופין להזמין רק חלק מהיחידות, והחלטתה תהא סופית. אין באמור כדי לגרוע ממחויבותו של הקבלן להתקנת המערכת באתר הנבחר בהתאם למלוא הוראות חוזה זה ונספחיו, לרבות בהתאם להוראות המפרט הטכני במלואן.

9.3.3. כמו כן, בתוך תקופת ההתקנה הראשונית יגיש הקבלן לאישור המנהל תכנית הכוללת את שלביות הביצוע של העבודות בכל האתרים המופיעים ב**נספח ב'(1)**, במסגרת תקופת ההקמה כהגדרתה בסעיף 9.4.1 להלן (להלן: "**תכנית הביצוע**"). על תכנית הביצוע לכלול תכנון של סדר ביצוע העבודות באתרים המופיעים ב**נספח ב'(1)**, תוך פירוט לוחות הזמנים לביצוע כל הפעולות והמטלות שעל הקבלן ליישם ביחס לכל אתר בנפרד, לרבות הגשת תיק אתר וביצוע כל התיאומים הנדרשים לפני ביצוע העבודות, כמפורט בסעיף 9.4 להלן, ולרבות לאחר גמר ביצוע העבודות וכתנאי לקבלת תעודת השלמה, כמפורט בסעיף 10 להלן.

9.3.4. על ביצוע העבודות באתר הנבחר תחולנה הוראות סעיף 10 להלן ("גמר ביצוע העבודות"), כאשר במועד מתן ההודעה על ידי הקבלן בדבר השלמת העבודות כאמור בסעיף 10 להלן, תהא המערכת במצב מוכן להפעלה, כולל כל דרישות החובה כאמור.

9.3.5. מובהר כי לא תימסר תעודת השלמה (ולא תותר תחילת ביצוע העבודות ביתר האתרים ("תקופת ההקמה")) עד למתן אישור מפורש על ידי הצוות הבודק לעבודות בתקופת ההתקנה הראשונית, לרבות ביחס להטמעה ויישום מלא של כל דרישות החובה במערכת. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 10.11 להלן, ככל שהמערכת שתוצג לאישור הצוות הבודק לאחר התיקונים אף היא אינה לשביעות רצון הצוות הבודק בשל אי הטמעתה ו/או יישומה של דרישת חובה אחת או יותר במערכת, הדבר ייחשב כהפרה יסודית של החוזה, על כל המשתמע מכך, והעירייה תהא רשאית לבטל את ההתקשרות עם הקבלן לאלתר ולהתקשר עם המשתתף במכרז שהוכרז ככשיר שני על ידי ועדת המכרזים לצורך ביצוע העבודות, וזאת באופן מיידי, על פי שיקול דעתה הבלעדי, וזאת מבלי לגרוע מכל זכות העומדת לה לפי חוזה זה ולפי כל דין, לרבות הטלת קנס כמפורט וחילוט ערבות הביצוע.

#### 9.4. תקופת ההקמה :

9.4.1. עם קבלת תעודת השלמה להתקנה הראשונית, תוציא העירייה לקבלן צו התחלת עבודה לביצוע העבודות ביתרת האתרים המצוינים בנספח ב'<sup>(1)</sup>, ואלו תבוצענה בתוך תקופה שתארך 9 חודשים ממועד הוצאת הצו (להלן: "תקופת ההקמה").

מובהר כי העירייה תהא רשאית לערוך שינויים ברשימת האתרים, להוסיף או לגרוע מהם, והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי.

9.4.2. בתוך 14 ימים מקבלת צו התחלת עבודה, יהא על הקבלן להגיש לאישורו של המנהל תיק אתר, הכולל תכנון מפורט של העבודות שעתידות להתבצע באתר הראשון, בהתאם לתכנית הביצוע כמפורט בסעיף 9.3.3 לעיל, על פי הוראות המנהל ע"ג צו התחלת העבודה ובהתאם להנחיות שבסעיף 2.16 למפרט הטכני (נספח ב') (לעיל ולהלן: "תיק אתר"). מובהר כי תיק אתר יוגש לאחר מכן ביחס לכל אתר מרשימת האתרים המצוינים בנספח ב'<sup>(1)</sup>, על פי ההוראות המפורטות בסעיף זה לעיל.

מובהר ומודגש בזאת כי אין בהגשת תיק אתר כאמור לעיל ו/או בהגשת תכנית הביצוע או באישורה על ידי המנהל כאמור בסעיף 9.3.3 לעיל כדי לגרוע מסמכותה של העירייה להורות לקבלן להקדים או לדחות את ביצוע העבודות בכל אחד מהאתרים או לחילופין להורות על ביטול ביצוע העבודות באתר אחד או יותר, על פי שיקול דעתה הבלעדי. מובהר כי לא ישולם לקבלן כל תשלום ו/או פיצוי מכל סוג שהוא בגין עבודות שבוטלו, אף אם הקבלן החל בביצוע תיאומים מול הגורמים הרלוונטיים לביצוע.

9.4.3. אישור תיק אתר כאמור יינתן בתוך 5 ימים מקבלתו אצל המנהל, אלא אם יידרשו תיקונים, שינויים, הבהרות וכיוצ"ב על ידי המנהל. לאחר אישורו, יצורף תיק אתר של כל אתר בנפרד כחלק מנספח ב' לחוזה.

9.4.4. ראה המנהל כי תיק אתר אינו מספק, וכי יש צורך בתיקונים ו/או שינויים ו/או הבהרות ו/או השלמות לתיק אתר, יחזיר המנהל את תיק אתר לקבלן יחד עם רשימת הדרישות אשר לדעת המנהל יש צורך בביצוען, והקבלן יהיה מחויב למלאן לשביעות רצון העירייה ובתוך המועד שנקבע על ידי המנהל. מובהר כי תיק אתר לא יאושר (ולא תותר תחילת ביצוע העבודות באתר לגביו הוגש תיק אתר) עד למתן אישור מפורש על ידי המנהל. ככל שתיק אתר שיוחזר לאישור המנהל לאחר התיקונים אף הוא אינו לשביעות רצון המנהל, תהיה העירייה זכאית לפעול כאמור בסעיף 24.2 להלן.

9.4.5. באחריות הקבלן לדאוג לתיאומים הנדרשים לצורך ביצוע העבודות בכל אתר מול העירייה ומול כל הגורמים הרלוונטיים לביצוע העבודות, לרבות גורמים עירוניים, בעלי תפקידים באתרים, משרד החינוך וכיוצ"ב. בנוסף, הקבלן יהא אחראי להפקת אישורים בהתאם לנהלים העירוניים תוך תיאום בין כל הגורמים הרלוונטיים כגון: המנהל, מח' אחזקה של העירייה, אגף מחשוב ועוד. מודגש בזאת כי ביצוע תיאומים והשגת אישורים כאמור לא יהיו עילה להארכת תקופת ההקמה, מכל סיבה שהיא, לרבות בקרות עיכובים ו/או דחיות בביצוע העבודות באתר אחד או יותר. עוד מובהר כי ביצוע התיאומים והשגת האישורים כאמור כלולים בתמורת חוזה זה ולא ישולמו לקבלן כל תמורה ו/או פיצוי נפרדים בגינם.

9.4.6. מובהר כי העירייה תהיה רשאית לקבוע מועדים שונים מאלה המפורטים לעיל ולהורות כל הוראה הדרושה לדעתה לשם קידום הפרויקט וכיוצא"ב, וסעיפים 9.5.4 - 9.5.7 להלן יחולו על פרק זה בשינויים המחויבים לדעת העירייה.

9.4.7. מובהר כי בתום תקופת ההקמה, המערכת וכל היחידות שהותקנו בכל האתרים יהיו במצב מוכן להפעלה, וזאת לאחר ביצוע כל התיקונים, השינויים וההשלמות (ככל שיידרשו) עליהם תורה העירייה ביחס לכל אתר בנפרד, כמפורט בסעיף 10 להלן ("גמר ביצוע העבודות").

#### 9.5. תקופת הזמנה :

9.5.1. עם תום תקופת ההקמה, תחל תקופת הזמנה שמשכה יהא חופף ליתרת תקופת הביצוע, לרבות הארכות לתקופת הביצוע, ככל שתהיינה (לעיל ולהלן: "**תקופת הזמנה**").

9.5.2. במהלך תקופת ההקמה ובכל עת במהלך תקופת הזמנה, העירייה תהיה רשאית להוציא לקבלן צווי התחלת עבודה עבור אתרים נוספים שלא נכללו ב**נספח ב'(1)** ו/או עבור אתרים שנכללו ב**נספח ב'(1)** לצורך התקנת יחידות IOT נוספות מעבר לנקוב ב**נספח ב'(1)**, כאשר בצו התחלת העבודה יפורטו שם האתר ומיקומו; סוגי יחידות ה-IOT הדרושים; כמויות נדרשות; לוחות זמנים; וכל פרט נוסף אותו תציין העירייה.

9.5.3. הוראות סעיפים 9.4.2-9.4.7 לעיל יחולו ביחס לכל צו התחלת עבודה שיוצא, ככל שיוצא על ידי העירייה, בשינויים המחויבים לדעת העירייה.

9.5.4. מובהר ומוסכם כי פיצול העבודות על-פי כל צו התחלת עבודה ומועדיהן, דרישה לעבוד בו זמנית במספר אתרים ו/או עיכוב במועדי ביצוע העבודות בשל עיכוב בקבלת האישורים הנדרשים מהקבלן ו/או כל גורם אחר, לא יהיו עילה לקבלת אורכה בביצוע העבודות, ולא יזכו את הקבלן בכל פיצוי ו/או שיפוי מאת העירייה, לרבות בגין כל היערכות ו/או התארגנות ו/או הזמנת ציוד ו/או הקצאת כוח אדם ו/או המצאת מסמכים ואישורים הנדרשים ממנו בשל השגת האישורים ו/או פיצול העבודות כאמור, אלא אם הורתה על-כך העירייה במפורש.

9.5.5. מובהר כי העירייה תהיה רשאית להורות על ביצוע העבודות ומתן השירותים על-ידי הקבלן בכל אתר שהוא, על-פי שיקול דעתה הבלעדי. כן מובהר כי העירייה תהיה רשאית לקבוע מועדים שונים מאלה המפורטים לעיל ולהורות כל הוראה הדרושה לדעתה לשם קידום העבודות.

9.5.6. על אף האמור, מובהר כי העירייה אינה מחויבת להפעיל את ההתקשרות עם הקבלן, או להזמין מהקבלן עבודות ו/או שירותים בהיקף מסוים, ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה בקשר לכך. עוד מובהר כי חוזה זה אינו מקנה לקבלן בלעדיות כלשהיא והעירייה רשאית להזמין עבודות, לרבות עבודות כדוגמת העבודות מושא חוזה זה, מכל גורם שתבחר לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט ובתנאים שייקבעו על ידה.

9.5.7. העירייה אינה מתחייבת למועד תחילת אילו מן העבודות בפועל, ועל הקבלן להיות ערוך לתחילת ביצוע העבודות מיד עם קבלת צו התחלת עבודה.

#### 10. גמר ביצוע העבודות

10.1. הושלם ביצוען של העבודות ביחס לכל אתר בנפרד, ובהתאם לחוזה זה על נספחיו, באופן מיטבי וללא כל רבב, יודיע על כך הקבלן למנהל. נציג העירייה יחד עם המנהל (להלן ייקראו בסעיף זה יחד / לחוד "**הצוות הבודק**"), יבדקו בנוכחות הקבלן את העבודות בתוך 15 ימים ממועד קבלת הודעת הקבלן כאמור. מצא הצוות הבודק את העבודות מתאימות לתנאי החוזה על כל מסמכיו, נספחיו והוראותיו ומשביעות רצון – תינתן לקבלן תעודת השלמה עבור אותן עבודות שבוצעו באותו אתר (לעיל ולהלן: "**תעודת השלמה**"). האמור יחול על העבודות שתבוצענה במהלך כל תקופת הביצוע (תקופת ההתקנה הראשונית / תקופת ההקמה / תקופת הזמנה).

10.2. מצא הצוות הבודק כי העבודות או כל חלק מהן לא בוצעו בהתאם להוראות החוזה על כל מסמכיו, נספחיו והוראותיו ו/או לא בוצעו לשביעות רצון העירייה, לרבות אי הטמעה ויישום מלא של כל דרישות החובה מהמערכת תימסר לקבלן על-ידי המנהל רשימת תיקונים, שינויים והשלמות, בכתב (להלן: "**הפרוטוקול**"), הדרושים לדעת הצוות הבודק לשם התאמת העבודות להוראות

החוזה על נספחיו, והקבלן מתחייב בזאת לבצע את ההוראות שבפרוטוקול באופן מידי או תוך התקופה שתיקבע לכך על-ידי המנהל, ובדרך שיקבע הצוות הבודק. לאחר ביצוע כל התיקונים כאמור, ייערך פרוטוקול נוסף ובו יצוין ביצוע התיקונים ואופן הביצוע (להלן: "הפרוטוקול המשלים"). לעריכת הפרוטוקול המשלים ובדיקת התיקונים כאמור, יתייצבו הקבלן והצוות הבודק, לפי הזמנה בכתב מאת הקבלן.

10.3. למען הסר ספק מובהר כי תהליך מסירת העבודות לצוות הבודק עד למתן תעודת השלמה הינו חלק מתקופת ההתקנה הראשונית ו/או מתקופת ההקמה ו/או מלוח הזמנים שנקבע לכל אתר / לכל עבודה במסגרת צו התחלת עבודה, לפי העניין, ועל הקבלן להביא זאת בחשבון במסגרת תכנון ביצוע העבודות.

10.4. לא תינתן לקבלן תעודת השלמה אלא לאחר שהתקיימו התנאים דלהלן:

10.4.1. הצוות הבודק מצא כי העבודות כולן על חלקיהן, מתאימות להתחייבויות הקבלן לפי חוזה זה והן הופעלו ונמצאו מתפקדות באופן סדיר ללא תקלות ועל-פי המפרט הטכני והוראות חוזה זה, לרבות ביצוע הרצת המערכת באופן תקין לחלוטין ולרבות ביצוע תהליך אישור ובחינה כמפורט במפרט הטכני.

10.4.2. הקבלן ביצע לשביעות רצון הצוות הבודק את כל הטעון תיקון ו/או השלמה כפי שפורט בפרוטוקול.

10.4.3. הקבלן החזיר את מצב השטח לקדמותו.

10.4.4. הקבלן מילא את כל התחייבויותיו על-פי המפרט הטכני המיוחד ודרישות חוזה זה, לרבות ביצוע הרצה, וכל פעולה נדרשת אחרת.

10.4.5. כל הפסולת, החומרים והציוד, פונו על ידי הקבלן והפרויקט כשיר, אסתטי ובטוח לשמש למטרתו.

10.4.6. הקבלן מילא את כל יתר התחייבויותיו על פי חוזה זה על נספחיו, שמועד ביצוען קודם להשלמת העבודות על-פי צו התחלת העבודה.

10.5. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, יובהר לגבי אותן עבודות בגינן תידרש הפקת תעודת השלמה כאמור, כי אז תהיה העירייה רשאית להורות כי תשלום התמורה בגין כל צו התחלת עבודה/אתר וכן קבלת תעודת השלמה לעבודות, ייעשו כנגד המצאת המסמכים הבאים:

10.5.1. המצאת תיק מתקן AS MADE לכל אתר, הכולל את כל המסמכים והאישורים המפורטים במפרט הטכני;

10.5.2. הצהרת הקבלן בדבר חיסול תביעותיו כנגד העירייה והמנהל בקשר לעבודות באותו אתר / על פי אותו צו התחלת עבודה, בנוסח שיקבע על ידי העירייה.

10.6. מובהר בזאת כי בכל מקום בחוזה בו מדובר על "השלמת העבודות" ו/או "תעודת השלמה" תחשבנה העבודות כמושלמות רק לאחר ביצוע כל האמור לעיל בסעיף זה.

10.7. אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכות הצוות הבודק ו/או כל אחד מהם, לדרוש בדיקות של המערכת במועדים שונים, באופן המהווה תנאי להמשך ביצוע העבודות ו/או קבלת תעודת השלמה.

10.8. למען הסר ספק מוסכם ומוצהר בזאת כי אין במתן תעודת השלמה כדי לשחרר את הקבלן מאיזו אחריות שהיא, ישירה ו/או עקיפה, לליקוי שנשכח, לא נחשף או שהתגלה לאחר תהליך קבלת העבודות ובדיקת העבודות על-ידי הצוות הבודק.

10.9. כל ההוראות דלעיל לעניין תעודת השלמה תחולנה גם על מתן תעודת השלמה לגבי חלק מהעבודות, בשינויים המחוייבים. מתן תעודת השלמה חלקית אינו משחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי מתנאי החוזה, לרבות ביצוע עבודות נוספות באותו חלק מהעבודות שבגינן קיבל הקבלן תעודת השלמה חלקית, הנובע ו/או קשור, לדעת המנהל ועל-פי שיקול-דעתו הבלעדי והסופי, מתיקונים והשלמות הדרושים בחלקים אחרים של העבודות.

10.10. קבע הצוות הבודק כי הושלמו העבודות או הושלם החלק המסוים מהעבודות שעל הקבלן היה להשלימו במועד מסוים, חייב הקבלן למסור למזמינה את העבודות או את אותו חלק מסוים מהן

שהושלמו כאמור, הכול לפי העניין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת העבודות או החלק המסוים מהעבודות, מחמת דרישות ו/או טענות ו/או תביעות כלשהן שיש לו כלפי העירייה ו/או כלפי המנהל ו/או כלפי כל גורם אחר.

10.11. לא ביצע הקבלן את התיקונים ו/או ההשלמות שפורטו בפרוטוקול תוך התקופה שנקבעה על-ידי המנהל או, בכל מקרה בו לדעת המנהל ועל-פי שיקול-דעתו המוחלט והסופי אין ביכולתו של הקבלן לבצע את התיקונים ו/או ההשלמות האמורים בתקופה סבירה ו/או באיכות ו/או בטיב משביעי רצון, תהיה העירייה רשאית, מבלי לגרוע מכל יתר זכויותיה על-פי החוזה ו/או כל דין, לבצע את התיקונים ו/או ההשלמות ו/או כל חלק מהם בעצמה ו/או על-ידי כל גורם אחר. הוצאות ביצוע התיקונים ו/או ההשלמות כאמור יחולו על הקבלן, והעירייה תנכה הוצאות אלה בתוספת 14% מהם כתמורה להוצאותיה הכלליות מסכום התמורה אשר טרם שולם לקבלן ו/או תגבה אותם מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות על-ידי מימוש הערבות הבנקאית.

סעיף זה על סעיפי המשנה שבו, הינו מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת תנאי מתנאיו תהווה הפרה יסודית של החוזה.

### 11. העברת הסיכון

11.1. מובהר כי עד למועד קבלת תעודת השלמה עבור עבודות ביחס לכל אתר בנפרד ומסירת המערכת והיחידות שהותקנו באותו אתר במלואן לידי העירייה כאשר הן פועלות באופן תקין לחלוטין, יישא הקבלן במלוא הסיכונים שהם הנוגעים למערכת, ליחידות ולכל הציוד בכללותו, לרבות לעניין אובדן, גניבה, נזק למתקנים ו/או לרכיביהם ולרבות באחריות לתיקון ו/או להחלפה של הציוד ו/או היחידות ו/או רכיביהם, על חשבונו.

### 12. תקופת הבדק

12.1. מיום אישור מסירת העבודות והשלמת כל הנדרש על ידי הספק לשיעור רצונה של העירייה, תחל תקופת בדיקת שנה אחת, בה יחולו כל ההוראות המפורטות בחוזה זה לגבי תקופת התחזוקה.

12.2. מובהר כי התשלום לספק בעבור רכישת הפרט כולל את תקופת הבדק, ולא ישולם כל תשלום נוסף לספק בעד קבלת שירותי התחזוקה בתקופה זאת.

### 13. תקופת התחזוקה

13.1. לצורך חוזה זה, "תקופת התחזוקה" פירושה תקופה שמניינה יחל לפי האמור בסעיף 13.2 להלן, ואשר תעמוד על פרקי זמן שייקבעו על ידי העירייה בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, ובלבד שפרקי זמן אלו לא יחרגו מעבר לתקופת ההתקשרות ובהתאם להצעת המחיר בנספח ג'.

13.2. ככל שתבחר העירייה להזמין מהקבלן שירותי תחזוקה ביחס לאתר מסוים, אזי כי מניינה של תקופת התחזוקה יחל במועד סיום תקופת הבדק. מובהר כי תקופת תחזוקה נפרדות יחלו להימנות בנפרד עבור כל אחד מצווי התחלת העבודה ו/או האתרים.

13.3. חובות הקבלן בתקופת התחזוקה הינן לתיקון מלא התקלות והליקויים מכל סוג שהוא ומכל סיבה שהיא, אשר יתגלו במערכת ו/או ביחידות שהותקנו באתר, לרבות תקלות שמקורן בחומרה ו/או בתוכנה ו/או ברכיבים הפיזיים, והחלפת כל חלק המצריך החלפה בחלפים מקוריים על פי הוראות המפרט הטכני (נספח ב'). למען הסר ספק, במהלך תקופת התחזוקה יהיה הקבלן האחראי הבלעדי לתיקון כל תקלה וליקוי מכל סוג (למעט בגין נזקי שבר או ונדליזם אשר אך ורק בעלותם תישא העירייה) וכן ידאג לתפקוד מלא ורציף של המערכת, היחידות והציוד, לרבות ביצוע עדכוני תוכנה (ככל שיידרשו) ואחזקת מלאי חלקי חילוף מקוריים של המערכת ורכיביה. במקרה של חילוקי דעות לרבות באשר לצורך בהחלפת חלק כלשהו יכריע המנהל מטעם העירייה והכרעתו תהא סופית ובלתי ניתנת לערעור. מובהר כי התשלום השנתי בגין התחזוקה כולל את כל חובות הקבלן לפי סעיף זה, לרבות בעבור חלקי חילוף שעות עבודה וכו', ואף בהחלפה של כל היחידה במקרה הצורך.

13.4. במהלך תקופת התחזוקה יהא אחראי הקבלן לביצוע הדרכות בהיקף של עד 8 שעות לכל אתר, כמפורט במפרט הטכני (נספח ב'). בנוסף, **הקבלן יבצע עד 100 שעות הדרכה שנתיות נוספות ללא כל תוספת מחיר, כאשר התמורה עבור כל שעת הדרכה מעבר לכך תהיה בסך 150 ש"ח.** האמור בסעיף זה יחול גם במקרה שלא תמומש האופציה להזמנת שירותי תחזוקה, וזאת למשך 12 חודשים מקבלת תעודת השלמה ביחס לכל אתר בנפרד.

- 13.5. מבלי לגרוע מחובת הקבלן לעריכת טיפולים ותיקונים ולטיפול בתקלות תוך פרקי הזמן המפורטים במפרט הטכני (**נספח ב'**), מחויב הקבלן לעריכת תיקונים אף בהתאם לתקופות שייקבעו בדרישת העירייה או מי מטעמה, ובתאום עם כל גורם נדרש אחר. כן יהא הקבלן אחראי על ביצוע תחזוקה מונעת ובדיקות תקינות, כמפורט במפרט הטכני.
- 13.6. במסגרת תקופת התחזוקה יבצע הקבלן על חשבונו ואחריותו הבלעדיים, כל תיקון וכל החלפה שידרשו על ידי העירייה מיד לפי דרישתה הראשונה וכל עבודה אחרת שתתחייב מביצוע תיקון או החלפה כאמור.
- 13.7. אחת לחודש לפחות במהלך תקופת התחזוקה, יגיש הקבלן למנהל דו"ח מפורט בדבר תקלות וליקויים שהתרחשו במערכת וביחידות עד למועד הנפקת הדו"ח, במבנה ובפורמט המפורטים במפרט הטכני.
- 13.8. הקבלן מתחייב להחזיק בארץ מלאי מספיק של חלקי חילוף מקוריים למוצרי וחלקי המערכת (להלן: "**חלקי החילוף**") ולספק למזמינה את חלקי החילוף במשך מלוא תקופת התחזוקה על חשבונו של הקבלן וזאת וללא כל תמורה נוספת. הקבלן מתחייב כי יחזיק ברשותו חלקי חילוף למשך כל תקופת התחזוקה באופן זמין אשר יאפשר החלפה מיידי של רכיב תקול לפי דרישת העירייה, זאת מבלי לגרוע מחובת הקבלן לספק חלקי חילוף אחרים / נוספים בתוך זמן סביר כאמור, לבקשת העירייה.
- 13.9. מבלי לגרוע מזכויות העירייה לפי כל דין והעדר בלעדיות של הקבלן, מובהר כי לשם רכישת חלקי החילוף בתקופה שלאחר תקופת התחזוקה, תהיה רשאית העירייה לפנות לגורמים אחרים שאינם הקבלן.
- 13.10. לאחר תום תקופת התחזוקה (לכל אתר בנפרד), ייערך פרוטוקול על מצב העבודות נשוא תקופה זו (להלן: "**פרוטוקול התחזוקה**"), על-פי הזמנה בכתב של צד כל שהוא מן הצדדים לחוזה זה. הצדדים מתחייבים הדדית להופיע ולהיות מיוצגים כדבעי לשם בדיקת ועריכת פרוטוקול התחזוקה, בכל מועד שייקבע בהזמנה.
- 13.11. תמורת ביצוע שירותי התחזוקה, תשולם לקבלן תמורה, כאמור בסעיף 15.9 להלן.
- 13.12. אחריות לאחר קבלת תעודת השלמה - מבלי לגרוע מהוראות החוזה לעיל ומאחריות הקבלן במשך תקופת התחזוקה, יהיה הקבלן אחראי למשך תקופה של 36 חודשים לאחר קבלת תעודת השלמה ביחס לכל אתר / לעבודות על פי צו התחלת עבודה, בין אם הוזמנו ממנו שירותי תחזוקה ובין אם לאו, לכל פגם יסודי שיתגלה בעבודות, וזאת במקרה שאחריות לכך מוטלת על הקבלן על-פי הוראות כל דין ו/או הוראות החוזה וכן בקרות כל אחד מהמקרים הבאים: אם הפגם היה מוסתר או הוסתר או הוסווה כדי מניעת התגלותו בבדיקה סבירה; אם הפגם נובע או קשור בהפרת כל חובה שבדין; אם הפגם ניתן היה לגילוי רק בקרות אירוע כל שהוא שלא ארע אלא לאחר קבלת תעודת השלמה ופגם זה נובע מהפרת הוראה מהוראות החוזה או הדין.
- 13.13. מובהר כי העירייה תהא רשאית להזמין מהקבלן את שירותי התחזוקה לתקופה של שנה, או למספר שנים, וכן לתקופה הקצרה משנה ואז התשלום יהא באופן יחסי.
- סעיף זה על כל סעיפיו הינו מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת הוראה מהוראותיו, תהווה הפרה יסודית של החוזה.

#### **14. הזמנת שינויים על-ידי העירייה**

- 14.1. בכל עת במהלך ביצוע העבודות תהא העירייה רשאית לבצע שינויים בתכנון המקורי של העבודות (להלן: "**השינויים**") ובלבד שהודיעה על כך לקבלן בכתב.
- 14.2. הקבלן מתחייב לבצע את השינויים, ובלבד שקיבל על כך הוראה בכתב מאת המנהל.
- 14.3. שינויים בלתי מהותיים או שינויים נחוצים מחמת פגם בביצוע העבודות או שינויים הנובעים מעבודה לקויה או מחומרים ומוצרים לקויים או מתנאים שהתגלו לקבלן בביצוע העבודות או מדרישות נוספות של כל רשות מוסמכת או שינויים הדרושים לדעת המנהל או מי מטעמו כדי לשמר או ליעל את ביצוע העבודות או שינויים שלא דורשים השקעה של עבודה משמעותית נוספת או חומרים נוספים בכמות גדולה, יבוצעו ע"י הקבלן ללא כל תמורה נוספת.

14.4. למען הסר ספק מובהר, כי רק בגין שינויים אשר אינם נכללים בהוראות סעיף 14.3 לעיל ואשר מצריכים לדעת המנהל, השקעה של עבודה ו/או חומרים נוספים בהיקף מסוים, יהיה הקבלן זכאי לקבל עבור אלה תמורה נוספת מעבר לתמורת החוזה, אשר תקבע על-ידי המנהל על-פי המחירים המוצעים בנספח התמורה – **נספח ג'**, ובמידה ולא נמצא מחיר מתאים כאמור, ייקבע המחיר על פי הצעת מחיר שיגיש הקבלן, וזאת מבלי לגרוע מסמכות העירייה לנהל עימו משא ומתן ביחס למחירי הצעת המחיר. עבודה שתבוצע ללא אישור בכתב ומראש של המנהל לא תאושר ולא תשולם בגינה כל תמורה. הקבלן מצהיר, בחתימתו על חוזה זה, כי הוא מסכים למנגנון התמחור כאמור ולא תישמע כל טענה מצד הקבלן לעניין זה.

14.5. ראה הקבלן כי כתוצאה מביצוע שינויים כאמור לא יסיים את עבודתו תוך תקופת הביצוע המוגדרת לאותה עבודה, יהא הוא רשאי לפנות למנהל ולבקש אורכה לתקופת הביצוע. כל בקשה של הקבלן להארכת תקופת הביצוע כאמור תהא בכתב ותימסר למנהל או למי מטעמו תוך שבועיים מהמועד בו נדרש לבצע את השינויים. המנהל יכריע בכל בקשה כאמור ובמקרה ויקבע כי הקבלן יהיה זכאי להארכת תקופת הביצוע יקבע גם את תקופת ההארכה לה יהיה זכאי הקבלן.

14.6. הקבלן לא יהיה רשאי בשום תנאי לעכב ו/או לחדול מביצוע העבודות ו/או השינויים ו/או כל חלק מהם מחמת אי קביעת ערכו של השינוי ו/או הארכת תקופת הביצוע לאותה עבודה ו/או מחמת אי הסכמתו לערך השינויים כפי שנקבעו על ידי המנהל ו/או מחמת אי הסכמתו לקביעת המנהל בקשר לבקשתו להארכת תקופת הביצוע ו/או מחמת חילוקי דעות בינו לבין העירייה לגבי שיעור השינוי בתמורה כתוצאה משינויים כאמור לעיל. הקבלן יהיה חייב בכל מקרה להמשיך ולבצע את התחייבויותיו על-פי הוראות החוזה על נספחיו ברציפות ובהתמדה ולהעלות את התנגדויותיו ו/או חילוקי הדעות מכל מין וסוג שהתעוררו בינו לבין העירייה בפני המנהל וזאת רק לאחר השלמת ביצוע העבודות.

סעיף זה על כל סעיפיו הינו מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת הוראה מהוראותיו, תהווה הפרה יסודית של החוזה.

## 15. התמורה

15.1. עבור ביצוע העבודות וקיום כל התחייבויותיו של הקבלן על פי חוזה זה במועדן ולשביעות רצונה המוחלט של העירייה, תשלם העירייה לקבלן תמורה בהתאם לנספח התמורה - **נספח ג'** לחוזה זה, כמכפלת הכמויות של יחידות ה-IOT שבוצעו בפועל ואושרו על-ידי העירייה ו/או המנהל מטעמה, במחיר הפריט בנספח התמורה (להלן: "**התמורה**").

15.2. התמורה לעיל תהווה תמורה מלאה לכל התחייבויות הקבלן, לרבות בעבור תכנת השו"ב.

15.3. מובהר כי מלבד האמור לעיל לא תשולם כל תמורה לקבלן בעבור אספקת השירותים.

## 15.4. הצמדה למדד

15.4.1. מובהר כי לא ישולמו לקבלן הפרשי הצמדה או הפרשי שער כלשהם במהלך 12 חודשים מתחילת תקופת ההתקשרות.

15.4.2. החל מהחודש ה-13 לתקופת ההתקשרות ולמשך כל תקופת הביצוע שלאחר מכן, תתבצע אחת לשנה הצמדה חד פעמית של התמורה לשינוי במדד הבסיס (כהגדרתו בסעיף 1.10 לעיל), וזאת בחודש הראשון לאותה שנת התקשרות. התמורה, בשיעורה כולל ההצמדה, תהא בתוקף ללא כל שינוי למשך כל אותה שנת התקשרות. למען הסר ספק יובהר כי בכל מקרה בו המדד בעת ביצוע ההצמדה ירד לעומת מדד הבסיס, ישולם סכום התמורה, ללא שינוי. מנגנון ההצמדה המתואר לעיל יחול גם ביחס לתמורת התחזוקה, וזאת החל מהחודש ה-13 להתקשרות ולמשך כל תקופות התחזוקה שלאחר מכן.

15.5. למען הסר ספק מובהר, כי העירייה תהיה רשאית להגדיל ו/או להקטין בכל שלב את היקף העבודות לפי שיקול דעתה הבלעדי, ובכל מקרה תשולם לקבלן תמורה על-פי מכפלת רכיבי העבודות שבנספח התמורה במחיריהן, בעבודות שבוצעו בפועל ואושרו על-ידי העירייה, ובכפוף ליתר הוראות החוזה. מובהר במפורש כי לא תשולם כל תוספת ו/או הגדלה בגין שינויים בהיקפים כאמור.

15.6. לאחר קבלת תעודת השלמה בגין עבודות ו/או אתר מסוים יגיש הקבלן למנהל חשבונית מס כדין, בצירוף דו"ח מפורט של העבודות שביצע בפועל, וכן תעודות או אישורים וכל מסמך אחר בהתאם

לדרישת העירייה, לרבות המסמכים המפורטים בסעיף 10.5 לעיל. המנהל יבחן את הדו"ח בעצמו ו/או באמצעות מי מטעמו, והינו רשאי לאשר את הדו"ח ו/או כל חלק ממנו, לפנות לקבלן בדרישות ו/או הבהרות הנוגעות לעבודות ולסכומים או כל פרט אחר על-פי הדו"ח ו/או לקבוע כי אינו מאשר את הדו"ח או כל חלק ממנו (אף לאחר קבלת השלמות / הבהרות כאמור).

15.7. לאחר אישור המנהל את הדו"ח ו/או כל חלק ממנו, ובכפוף לאישור העירייה, תשלם העירייה לקבלן תמורה עבור העבודות שבוצעו בפועל ואושרו כאמור על-ידי המנהל, על-פי רכיבי נספח התמורה במכפלת מחיריהם (**נספח ג**). התמורה תשולם לקבלן בהתאם למועדים הקבועים בחוק מוסר תשלומים.

15.8. כל עיכוב בהגשת דו"ח כאמור, יגרור עיכוב בביצוע התשלום, מבלי שהקבלן יהיה זכאי לכל תוספת ו/או פיצוי ו/או הפרשי הצמדה בגין העיכוב בביצוע התשלום.

#### 15.9. התמורה בגין תקופת התחזוקה:

15.9.1. התמורה בגין תקופת התחזוקה, ככל שתחליט העירייה לממש את זכותה להזמנת שירותי תחזוקה לאחר שנת הבדק הכלולה במחיר הפריט לרכישת יחידת ה-IOT, תהא בשיעור שנתי כמפורט בנספח ג' לחוזה מהעלות הסופית והכוללת של העבודות שבוצעו באתר לגבי הוחלט לממש את תקופת התחזוקה, וזאת למשך כל אותה תקופה, כפי שנקבעה באופן בלעדי על ידי העירייה (להלן: "**תמורת התחזוקה**").

15.9.2. ככל שבמהלך תקופת הביצוע יותקנו ו/או ייגרעו יחידות IOT באתר מסוים לגביו ניתנים שירותי תחזוקה, העלות הכוללת של אותו אתר תעודכן בהתאם לשינויים במספר יחידות ה-IOT, ובהתאם לכך תחושב מחדש תמורת התחזוקה לפי השיעור הנקוב לעיל, מתוך העלות הכוללת המעודכנת.

15.9.3. תמורת התחזוקה תשולם על בסיס רבעוני, במהלך כל תקופת התחזוקה.

15.9.4. כתנאי לביצוע כל תשלום רבעוני מתמורת התחזוקה כאמור, יגיש הקבלן למנהל בתום כל רבעון חשבונית מס כדין, בצירוף דו"ח פעילות מפורט של העבודות והפעולות שביצע בפועל בתקופת התחזוקה תוך חלוקה לאתרים השונים לגביהם קיימת תקופת תחזוקה, וכן תעודות או אישורים וכל מסמך אחר בהתאם לדרישת העירייה. המנהל יבחן את הדו"ח בעצמו ו/או באמצעות מי מטעמו, והינו רשאי לאשר את הדו"ח ו/או כל חלק ממנו; לפנות לקבלן בדרישות ו/או הבהרות הנוגעות לעבודות ולסכומים או כל פרט אחר על-פי הדו"ח; ו/או לקבוע כי אינו מאשר את הדו"ח או כל חלק ממנו (אף לאחר קבלת השלמות / הבהרות כאמור).

15.9.5. לאחר אישור המנהל את הדו"ח ו/או כל חלק ממנו, ובכפוף לאישור העירייה, תשלם העירייה לקבלן עבור מתן השירות ברבעון שחלף את החלק שאושר לתשלום מתוך תמורת התחזוקה. אותו חלק כאמור מתמורת התחזוקה ישולם לקבלן בהתאם למועדים הקבועים בחוק מוסר תשלומים לאחר שהומצאה למזמינה חשבונית מס כדין.

15.9.6. כל עיכוב בהגשת דו"ח הפעילות, יגרור עיכוב בביצוע תשלום תמורת התחזוקה, מבלי שהקבלן יהיה זכאי לכל תוספת ו/או פיצוי ו/או הפרשי הצמדה בגין העיכוב בביצוע התשלום.

15.10. ככל שבשלב מסוים במהלך תקופת ההתקשרות יוחלט על ידי העירייה מכל סיבה שהיא להסיר את הציוד ו/או היחידות ו/או רכיבי המערכת באתר מסוים באופן זמני, באופן המחייב את פירוק הציוד, המערכת ומרכיביה, אחסונה למשמרת והרכבתה מחדש בתום התקופה הזמנית, תהיה העירייה רשאית לדרוש מהקבלן את ביצוע הפירוק, האחסון וההרכבה מחדש, על אחריותו ובהתאם לתמורה כמפורט בנספח ב' לחוזה – המפרט הטכני, בטבלת רשימת סעיפי פריטים טכניים ועבודות נלוות:

15.10.1. פירוק הציוד, היחידות והמערכת באתר מסוים, אחסונם למשמרת בכל התקופה הזמנית, והרכבתם מחדש באותו אתר במועדים ובתנאים שייקבעו על ידי העירייה, תיחשב כאילו הוצא לגבי אתר זה צו התחלת עבודה, ותשולם לקבלן תמורה בהתאם למחירים שנקבעו לכך (פירוק והרכבה) עבור היחידות שבוצעו בפועל ואושרו על-ידי העירייה ו/או המנהל מטעמה. מובהר ומודגש בזאת כי תשלום התמורה בהתאם לנספח ב' תהווה תמורה

מוחלטת בגין הפעולות המפורטות בסעיף זה לעיל, ופרט לכך לא יהא זכאי הקבלן לכל תשלום ו/או פיצוי נוסף, מכל סוג שהוא.

15.10.2. מובהר כי כל תנאי החוזה יחולו על האמור בשינויים המחויבים, לרבות החובה להביא את המערכת והיחידות לאחר הרכבתן מחדש לידי מצב פעילות תקין לחלוטין, לרבות לענין קבלת תעודת השלמה.

15.10.3. עוד מובהר כי מעת כניסתו של הקבלן לאתר לצורך ביצוע פירוק כאמור, תתרחש העברת סיכון לקבלן על כל המשתמע מכך, כאמור בסעיף 11 לעיל, וזו תישאר בתוקפה עד למועד קבלת תעודת השלמה.

15.10.4. העירייה תהיה רשאית לבצע כל אחת מהפעולות כאמור (פירוק; אחסון; הרכבה מחדש) בעצמה ו/או באמצעות מי מטעמה.

15.10.5. מובהר כי לא תשולם כל תמורה בעד אחזקה בעבור תקופה בה המערכת אינה מותקנת.

15.11. **מובהר כי עבודה תקינה של הציוד, היחידות והמערכת על כל רכיביהם ובמלואם, הינה תנאי מקדים לכל תשלום על פי חוזה זה. העירייה תהיה רשאית, על-פי שיקול דעתה הבלעדי, לעכב או למנוע כל תשלום במקרה בו העבודות ו/או כל חלק מהן (לרבות העבודות בתקופת הבדק או התחזוקה), בין בתקופת הביצוע ובין בתקופת הבדק ובין בתקופת התחזוקה לא יבוצעו לשביעות רצונה. סעיף זה חל על כל רכיב מרכיבי התמורה ואין למיקומו הפיזי במסמך כדי לפגום בכלליות האמור.**

15.12. מובהר למען הסר ספק כי התמורה (על רכיביה וחלקיה) כוללת את כל העבודות, החומרים, הציוד וחומרי עזר להרכבה, תשלומים עבור כח אדם, פיקוח חברות תשתית לרבות בזק, חברת החשמל, חברות הכבלים, רשות המים, מקורות וכיוצ"ב, הוצאות הקשורות בדרישות הרשויות, לרבות: רשות החשמל, חברת החשמל לישראל, משרד האנרגיה, משרת ישראל, משרד התחבורה, עיריית תל אביב-יפו, משרד החינוך, חברות ממשלתיות, וכן כל המסים והאגרות מכל סוג שהוא הקיימים ביום חתימת חוזה זה ושיהיו קיימים במהלך ביצוע העבודות, ואת הציוד, ההובלות, ההנפות, כלי העבודה, הוצאות אש"ל מכל סוג שהוא, הוצאות הסעת פועלים, אגרות, היטלים וכל דבר אחר והוצאה אחרת הנדרשים לשם ביצוע העבודות לשביעות רצון העירייה ועל-פי הוראות חוזה זה.

15.13. מבלי לגרוע מכלליות האמור, התמורה כוללת את כל העבודה וכח האדם הדרושים לרבות הטיפוליים התקופתיים, תיקון תקלות, הנהלת העבודה והפיקוח כנדרש לשם ביצוע מושלם, עבודות הכנה, עבודות העזר הדרושות, סילוק פסולת וכיוצ"ב וכן את כל הציוד, החלקים והחומרים לרבות חומרי עזר וחומרים מתכלים הכרוכים בביצוע העבודה והפחת שלהם, החלפת ציוד ו/או שדרוג ציוד, ביצוע עדכונים, מתן תמיכה מלאה וביצוע כל הפעולות הנדרשות לצורך התממשקות עם תוכנות ויישומים נוספים (לרבות תוכנות ויישומים של צדדים שלישיים) ב-API, התאמת ציוד חליפי לציוד מקורי שלא ניתן להשיגו, כלי העבודה והשימוש בהם, רישיונות תוכנה, שכר פיתוח, מכשירים, מכונות, פיגומים, הוצאות הרכבה ותחזוקה באתר, כל הוצאות הובלת החומרים והציוד לאתר העבודה וממנו, לרבות פינוי פסולת ותוצרי עבודה עד אתר הפינוי הקרוב ביותר, הנפות, כל ההוצאות להפעלת קבלני משנה ככל שיאושרו על-ידי העירייה, כל הוצאות לרכישה, לאחסנה ולניהול מלאי ציוד, חלקים וחומרים כנדרש למתן השירות במועד, כל ההוצאות הנדרשות לביטוח העבודות, העובדים וצד שלישי לרבות בפני אובדן או נזק וכיוצ"ב.

15.14. מובהר בזאת כי פרט למנגנון ההצמדה המתואר בסעיף 15.4 לעיל, שום תנודות ו/או הפרשי הצמדה בשכר עבודה ו/או במחירי חומרים, ציוד, רכיבים ו/או שינויים בהיקפי כמויות ו/או במיסים ו/או אגרות ו/או היטלים המוטלים על כל חלק מהעבודות לרבות על ציוד לא ישנו או ישפיעו על התמורה על פי חוזה זה, אלא לטובת העירייה, והינו סופי ומוחלט, ללא תלות במשך הזמן לביצוע העבודות בפועל, וזאת אף בגין אי הגשת חשבונות במועד על ידי הקבלן או בגין התקופה שממועד הגשת החשבונות ועד לתשלומם בפועל. למען הסר ספק מוצהר ומוסכם בזאת כי יראו את התמורה ככוללת את כל המיסים ההיטלים, האגרות ותשלומי החובה החלים על ביצוע העבודות ולרבות על החומרים, הציוד והמתקנים אשר הקבלן חייב לספק במסגרת העבודות ו/או לצורך ביצוען, כאמור בסעיף 15.13 לעיל. כל שינוי בשיעור המיסים, ההיטלים האגרות ותשלומי החובה ו/או הטלת מיסים, אגרות או תשלומי חובה נוספים לא ישפיעו על סכום התמורה והקבלן לא יהיה רשאי לדרוש כל תשלום נוסף בגינם.

15.15. העירייה תהיה זכאית לקזז ו/או לעכב תחת ידה ו/או לגבות כל סכום שמגיע ו/או שיגיע לה מאת הקבלן על-פי חוזה זה ו/או על-פי כל חוזה אחר שנערך בין הצדדים, מכל סכום שברשותה ו/או שיגיע לקבלן על-פי חוזה זה.

15.16. מובהר כי העירייה אינה מתחייבת להזמין עבודה כלשהי מהקבלן; אינה מתחייבת להיקפי עבודה מסוימים; אינה מתחייבת כי לא תתקשר עם קבלנים אחרים לביצוע עבודות כנדרש במכרז זה לרבות עבודות התחזוקה; אינה מתחייבת כי תזמין מהקבלן את כל הרכיבים ו/או הכמויות המפורטים בנספח התמורה; וכיוצ"ב, ולא תישמע כל טענה מצד הקבלן ביחס לאמור.

15.17. מבלי לגרוע מכל זכות העומדת למזמינה לפי חוזה זה ולפי כל דין, ביצע הקבלן את העבודות שלא לשביעות רצון המנהל והעירייה, תהיה רשאית להימנע מהמשך הזמנת עבודות מהקבלן, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, ולמסור את העבודות לכל גורם אחר.

סעיף זה על כל סעיפיו וסעיפי המשנה שבו הינו מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת הוראה מהוראותיו, תהווה הפרה יסודית של החוזה.

### 16. פיקוח העירייה

16.1. בכל תקופת ההתקשרות, תהא למזמינה הזכות המלאה והבלתי מוגבלת, לבקר ולהשגיח, בכל אופן שתמצא לנכון, על קיום התחייבויותיו של הקבלן על פי חוזה זה, וכן לנקוט בכל הצעדים, ולדרוש מן הקבלן לנקוט בכל הצעדים, אשר נדרשים, לדעת העירייה, על מנת להבטיח כי התחייבויות הקבלן יקוימו במלואן ובהתאם להוראות חוזה זה, לרבות החלפת עובדים ואנשי מקצוע מטעם הקבלן, התייצבות עובדים ואנשי מקצוע מטעם הקבלן לאתר/ים וכדומה. ככל שיידרשו בדיקות מעבדה על ידי העירייה, יישא הקבלן בעלותן אלא אם הורתה העירייה אחרת.

16.2. לצורך כך, העירייה רשאית (אך לא חייבת) להעסיק יועצים ואנשי מקצוע מטעמה, לביצוע בקרה ופיקוח על פעילות הקבלן ומי מטעמו. הקבלן ומי מטעמו מתחייבים לשתף פעולה עם כל היועצים ואנשי המקצוע מטעם העירייה כאמור, ולספק להם כל מידע ומסמך הנדרש על ידם לצורך ביצוע תפקידם. אין באמור לעיל כדי להטיל על העירייה אחריות כלשהי, מכל מין וסוג שהוא, לעבודות ולשירותים שיספקו על ידי הקבלן ומי מטעמו.

16.3. מוסכם כי נציג העירייה יהיה זכאי לתת לקבלן ו/או למי מטעמו הוראות והנחיות בכל הקשור לביצוע העבודות ומתן השירותים לרבות לעניין ביצוע העבודות, אחריות ותחזוקה, והקבלן יהיה חייב למלא הוראות אלה.

16.4. בכפוף להוראות כל דין, למזמינה תהא רשות מלאה לבקר גם במשרדי הקבלן, בכל זמן סביר ובתיאום מראש, ולקבל ממנו כל הבהרה ו/או מידע ו/או נתון ו/או מסמך הדרוש לדעתה לצורך ביצוע הפיקוח והבקרה, ובכלל זה, בין היתר, מעקב אחרי פעילות ההתקנה ו/או התחזוקה, מערך השירות, דיווחי שעות עבודה ודיווחים פנימיים נוספים של הקבלן ו/או מי מטעמו, הנוגעים לעבודתו ו/או לשירותים המסופקים על ידו במסגרת חוזה זה, לרבות דוחות קריאות שירות, זמני תגובה של עובדי הקבלן למתן שירותי תחזוקה וכיוצ"ב.

16.5. אם בכל זמן שהוא המנהל יהיה בדעה שקצב ביצוע העבודות איטי מדי בכדי להבטיח את השלמת העבודות ו/או כל חלק מהן בזמן הקבוע, או תוך הארכה, באם ניתנה, להשלמתן, יודיע המנהל לקבלן בכתב והקבלן ינקוט מיד באמצעים הדרושים בכדי להבטיח את השלמת העבודות תוך הזמן שנקבע להשלמה ויודיע עליהם למנהל בכתב. מובהר כי אם הקבלן לא פעל בהתאם להוראות המנהל כאמור ו/או נגרם למזמינה נזק, תהיה רשאית העירייה לחלט את הערבות הבנקאית (ערבות הביצוע) בחלקה ו/או במלואה, זאת מבלי לגרוע מכל זכות אחרת העומדת לה על פי חוזה זה או לפי כל דין, לרבות הטלת קנסות, ומבלי שתישמע כל טענה בעניין זה מצד הקבלן.

16.6. אם יהיה צורך לדעת העירייה ו/או המנהל בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודות מכפי שנקבע בלוח הזמנים לרבות כל ארכה, ככל שתניתן לקבלן, יפנו העירייה ו/או המנהל בכתב אל הקבלן והקבלן מתחייב לפעול להחשת קצב ביצוע העבודות המבוקשות. כן מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות המנהל לצורך זה, בנוגע לשעות עבודה, ימי עבודה ושיטות עבודה, והכל ללא תמורה נוספת.

16.7. על הקבלן להביא בחשבון כי במקרים חריגים ועל פי הוראת המנהל, יידרש להערך לעבודות בשעות בלתי מקובלות / בשעות הלילה / בימים בלתי מקובלים. עבור עבודה זו לא תשולם לקבלן כל תוספת ועליו להביאה בחשבון ע"פ מחירי היחידה המופיעים בנספח התמורה.

- 16.8. הקבלן מצהיר ומסכים בזאת, כי בכל עניין הנוגע להתקשרות על פי חוזה זה, תהא החלטת המנהל סופית ובלתי ניתנת לערעור, והיא תחייב את הקבלן. למען הסר ספק, בכל מקום בחוזה זה בו נתונה למזמינה ו/או מי מנציגיה הזכות לפקח, להעיר, להחליט, להורות וכיוצא באלה, אין הכוונה לפטור את הקבלן מאחריותו המוחלטת לביצוע העבודות ולמילוי ההוראות באופן מקצועי ואחראי וללא כל רבב ו/או כדי להטיל על העירייה ו/או מי מנציגיה אחריות אשר אינה מוטלת עליהם במפורש בחוזה זה, ולא ניתן יהיה להעלות כל טענה נגד העירייה ו/או מי מנציגיה בהקשר זה.
- 16.9. הקבלן ידווח למנהל באופן שוטף בדבר התקדמות העבודות, וכן באופן מיידי עם קרות כל תקלה ו/או אירוע אשר יש בו כדי לעכב ו/או להפריע למהלך ביצוע העבודות, תוך הצגת הפתרונות הראויים להחלטת המנהל.
- 16.10. במקרה בו יתגלה לנציג העירייה ליקוי, פיגור, פגם ו/או אי-התאמה בביצוע העבודה ו/או במקרה ונציג העירייה יקבע כי הקבלן אינו מבצע התחייבויותיו באופן מלא ו/או חלקי לרבות תחזוקה לקווה או ברמה שאינה לשביעות רצון העירייה (להלן: "ליקוי" או "פגם"), כי אז מבלי לגרוע מכל סעד אחר העומד למזמינה בהתאם להוראות החוזה ו/או כל דין יהיה נציג העירייה רשאי לפעול כדלקמן:
- 16.10.1. להעיר לקבלן על הפגמים האמורים ולדרוש ממנו דיווח מלא המסביר את סיבת הליקוי, מתאר את התכנית לתיקונו והקבלן יתקן את הפגם לאלתר, על חשבונו ועל אחריותו של הקבלן.
- 16.10.2. לפסול ציוד, אביזרים, מוצרים, חומרים, תוכנות, חומרה, קושחה, כוח אדם וכל דבר אשר הוגדר במפרט הטכני או באחד ממסמכי המכרז האחרים ואשר לדעת נציג העירייה אינו תואם את ההגדרה ו/או את התחייבויות הקבלן בהתאם להוראות מסמכי המכרז ולדרוש מהקבלן את החלפתם והקבלן מתחייב להחליפם לאלתר, על חשבונו ועל אחריותו של הקבלן.
- 16.10.3. לדרוש את הפסקת ביצוע העבודות ומתן השירותים באופן מלא ו/או חלקי עד לתיקון הליקויים והפגמים וביצוע כל ההתאמות הנדרשות על-פי חוזה זה ונספחיו, והקבלן מתחייב לבצע את כל האמור לעיל, על חשבונו ועל אחריותו של הקבלן.
- 16.10.4. הקבלן יבדוק את הערות נציג העירייה ויפעל על-פי הנחיותיו עד לתיקון מלא של כל הליקויים והפגמים לשביעות רצונו של נציג העירייה.
- 16.11. נציגי הצדדים יקיימו ישיבות שוטפות על פי דרישת העירייה ו/או מי מטעמו.
- 16.12. על הקבלן לספק למזמינה דוחות רבעוניים ואחרים כמפורט במסמכי המכרז. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, רשאית העירייה לדרוש מהקבלן, מעת לעת ולפי שיקול דעתה המוחלט, דיווחים נוספים שיידרשו לה, והקבלן מתחייב לדווח כאמור, תוך העמדת כל המידע והנתונים המצויים אצל הקבלן ו/או בשליטתו ו/או אצל מי מטעמו ו/או בהישג ידו, הדרושים לצורך מתן הדוח ותוך עיבוד כל מידע ונתונים כאמור ומסירתם למזמינה.

## **ערבות**

- 17.1. להבטחת מילוי כל התחייבויות הקבלן לפי הוראות חוזה זה במלואן ובמועדן, ימציא הקבלן לעירייה ערבות חוזה, כאשר בתקופת הביצוע תעמוד על סך של 75,000 ₪, ובתקופת התחזוקה תעמוד על סך של 15,000 ₪.
- 17.2. הערבות (כשהיא תקפה) תישאר בידי העירייה עד לארבעה חודשים לאחר תום תקופת החוזה, על הארכותיו או לאחר גמר ביצוע העבודה/מתן השירותים/הספקת הטובין לפי תנאי החוזה, לשביעות רצונו של המנהל, על פי המאוחר מביניהם. העירייה תהא רשאית להאריך את תוקף הערבות לתקופה של 4 חודשים נוספים על פי דרישת גזבר העירייה או מי מטעמו.
- 17.3. יובהר כי מאחר וערבות הביצוע באה להבטיח את קיום הוראות חוזה זה ביחס לכל תקופת ההתקשרות, לא תבוטל ו/או תופחת ערבות הביצוע גם לאחר השלמת ביצוע של חלק מהעבודות, אלא כמפורט לעיל.
- 17.4. במקרה הצורך מתחייב הקבלן להמציא למזמינה מדי פעם, כתבי הארכה של ערבות הביצוע כזו תהיה בתוקף למשך כל תקופת ההתקשרות, לרבות תקופת תחזוקה.

- 17.5. כל ההוצאות הקשורות במתן ערבות הביצוע ו/או בהארכת תוקפה ו/או בגבייתה לפי הענין, יחולו על הקבלן וישולמו על ידו.
- 17.6. אין במתן הערבות הנ"ל ו/או במימושה על-ידי העירייה כדי לגרוע מחיוביו של הקבלן כלפי העירייה על-פי החוזה ו/או על-פי הוראות כל דין ו/או כדי לגרוע מזכויות העירייה לתבוע כל סעד המגיע ו/או שיגיע לה על-פי חוזה זה ו/או על-פי כל דין.
- 17.7. העירייה זכאית לגבות מהקבלן כל תשלום ו/או פיצוי ו/או שיפוי שיגיעו לה מאת הקבלן על-פי החוזה ו/או לפי כל דין, על-ידי מימוש ערבות הביצוע. במקרה של מימוש הערבות הנ"ל, כולה או חלקה, חייב הקבלן להמציא מיד למזמינה ערבות חדשה, לתקופה ובתנאים הזהים לערבות שמומשה, לרבות סכום הערבות.
- 17.8. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, במקרה שבו יפר הקבלן תנאי מתנאי החוזה ו/או במקרה בו הקבלן יהא מחויב בתשלום כלשהו לטובת העירייה על פי הוראות חוזה זה, תהיה העירייה רשאית, מבלי לגרוע ו/או לפגוע בזכויותיה על-פי הוראות החוזה ו/או כל דין, לחלט את סכום ערבות הביצוע כולו או חלקו, לפי שיקול-דעתה הבלעדי מבלי שהקבלן יוכל להתנגד לחילוט האמור.
- 17.9. סעיף זה על כל סעיפי המשנה שבו הינו מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת הוראה מהוראותיו, תהווה הפרה יסודית של החוזה.

#### **18. ציוד וכח אדם**

- 18.1. הקבלן מתחייב כי כל העובדים אשר יועסקו על ידו בביצוע העבודות נשוא חוזה זה, בין בהעסקה ישירה ובין שלא בהעסקה ישירה, לרבות עובדיו של קבלן המשנה, יהיו כפופים לנהליה של עיריית תל אביב-יפו ו/או מי מטעמה ו/או כל גוף אחר שתחליט העירייה כי נהליו רלוונטיים לביצוע העבודות על פי חוזה זה. כמו כן, ובשל העובדה שיתכן ויבוצעו עבודות במוסדות חינוך שונים בעיר, הקבלן והעובדים כאמור יהיו כפופים להוראות חוק למניעת העסקה של עברייני מין במוסדות מסוימים, התשס"א – 2011 וכל דיו רלוונטי אחר, וכי ידוע לו שכל עובד כאמור יידרש להחזיק באישור המשטרה, כהגדרתו בחוק ובתקנות למניעת העסקת עברייני מין במוסד המכוון למתן שירות לקטינים (אישור משטרה), תשס"ג-2003.
- 18.2. הקבלן לא יחליף מי מהיועצים ו/או העובדים ו/או קבלני המשנה מטעמו ו/או הצוות המקצועי מטעמו, אלא בתנאי שיודיע על כך מראש למזמינה ויביא לאישורה עובד ו/או יועץ ו/או קבלן משנה אחר אשר עומד בתנאים שנקבעו לו בחוזה זה, ובכפוף לקבלת אישור העירייה בכתב ומראש להעסקת אותו בעל תפקיד אצל הקבלן, בתפקיד זה. העירייה רשאית שלא לאשר את המינוי החדש ולדרוש מהקבלן שלא לבצע את ההחלפה או להציע מועמד אחר.
- 18.3. כמו כן מובהר, כי באם יימצא כי אחד או יותר מהיועצים ו/או העובדים ו/או קבלני המשנה האמורים לעיל אינו עומד בהנחיות ו/או בהגדרות ו/או בתנאים שנדרשו בחוזה זה ו/או יימצא כי רישיונו ו/או תעודותיו הותלו או נשללו, או כי הוחלף באחר ללא אישור מוקדם ובכתב של העירייה, יהווה הדבר הפרה יסודית של החוזה, והעירייה תהא רשאית, מבלי לגרוע מזכויותיה לכל סעד אחר לפי דין או חוזה זה, לקבל כל החלטה בנושא לרבות החלטה על ביטול ההתקשרות עם הקבלן לאלתר.
- 18.4. הקבלן מתחייב לדאוג ולספק את כל אמצעי ההשגחה והפיקוח על העובדים, את אמצעי התחבורה עבור העובדים וכל דבר אחר הכרוך בכך, כנדרש על פי דין.
- 18.5. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים במספר הנדרש לשם עמידה בלוח הזמנים לביצוע העבודות לפי חוזה זה, ובעבודה שלביצועה יש צורך ברישום ו/או רישיון ו/או היתר לפי כל דין, מתחייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום ו/או שיש לו רישיון ו/או היתר כאמור לפי העניין.
- 18.6. שעות העבודה באתר והגישה לאתר יובאו לאישור מראש על ידי העירייה.
- 18.7. העירייה תהיה רשאית לדרוש מהקבלן להפסיק העסקת כל גורם ו/או אדם לרבות קבלן משנה ועובדיו במסגרת ביצוע העבודות והקבלן יהיה מחויב להחליפו לאלתר בגורם ו/או אדם מקצועי אחר שיובא לאישור העירייה.

- 18.8. כל מעשה ו/או מחדל של עובד המשתתף במכרז ו/או נותן שירותים ו/או קבלן משנה ו/או מי מטעמם, ייחשבו כמעשה ו/או מחדל של הקבלן עצמו ויזכו את העירייה בכל הסעדים להם היא זכאית כנגד הקבלן לפי חוזה זה ו/או לפי הוראות כל דין.
- 18.9. מובהר בזאת כי אין במסירת שירותים ו/או עבודות לקבלן משנה כדי לפטור את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי חוזה זה, והקבלן יישא באחריות מלאה לכל השירותים אשר יבוצעו על ידי אחרים ואלו ייחשבו כאילו בוצעו ע"י הקבלן עצמו.
- 18.10. הקבלן מתחייב כי כל מי שיבצע את העבודות בפועל ו/או יפקחו על העבודות ו/או יבדקו אותן יהיו בעלי אישורי עבודה בגובה בתחומים: סולמות, גגות וסלי הרמה, וכי לא יאפשר כל עבודה בגובה שלא בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), תשס"ז – 2007.
- 18.11. הקבלן יהיה אחראי לספק, על אחריותו ועל חשבוננו, במסגרת לוחות הזמנים, את כל הציוד, כלי העבודה, כלי רכב, ציוד מכני הנדסי והחלפים הדרושים לשם ביצוע מלוא העבודות והשלמתן בקצב הדרוש.
- 18.12. הקבלן יעשה שימוש אך רק בציוד, ביחידות, במערכת ובתוכנות, אשר אושרו מראש ובכתב על ידי העירייה, ואשר לא יוחלפו ו/או ישונו ללא הסכמה בכתב, מראש, של העירייה. למען הסר ספק יובהר כי כל הציוד, היחידות, המערכת והציוד יועברו למזמינה כשהם חדשים, נקיים משעבודים ו/או משכונות ו/או מזכויות צד שלישי כלשהו מכל סוג שהוא.
- 18.13. הקבלן ימציא, אם יידרש לעשות כן על ידי העירייה ו/או מי מטעמה ובמועד שייקבע על ידם, הוכחות מניחות את הדעת לגבי סוג ואיכות החומרים ורכיבי המערכת והתאמתם לתקנים המתאימים ולהוראות החוזה, המכרז, הוראות התקן הישראלי והדין.
- 18.14. העירייה לא תהא אחראית כלפי כל נזק ו/או אובדן שייגרם לציוד הקבלן ו/או לציוד של מי מעובדי הקבלן ו/או לציוד הפועלים בשמו לרבות קבלני משנה, מפקחים, שומרים וכיוצא"ב, בכל עת ובכל מקום.

#### **19. אחריות מוצר**

- 19.1. מבלי לגרוע מכל אחריות המוטלת על הקבלן על פי כל דין, הקבלן מקבל על עצמו בזה אחריות מלאה, בלעדית ומוחלטת לטיב הציוד, העבודות והשירותים על פי חוזה זה, לרבות לעניין אחריות בגין כל פגם ביצור ואספקה, כל ליקוי הנובע מפגם ביצור ואספקה, אי התאמה בין ההזמנה ובין המוצר שסופק בפועל, וכל הנזקים שייגרמו למזמינה כתוצאה מכל אותם פגמים וליקויים כאמור.
- 19.2. מוסכם בין הצדדים, כי העירייה תהא רשאית להחזיר לקבלן ו/או להורות לו לפרק, ללא הגבלת כמות, ציוד ומוצרים פגומים ו/או באיכות ירודה אשר אינם עומדים בדרישות המפרט הטכני ו/או במפרטים שהגיש הקבלן במסגרת הצעתו ו/או בתיק האתר ו/או אשר נפגמו שלא באשמת העירייה, ובלבד שפריטים כאמור יוחזרו בתוך תקופת ההתקשרות. במקרה של הוראה כאמור, מתחייב הקבלן לספק למזמינה מוצרים חלופיים מקוריים וזהים בתוך הזמן עליו תורה העירייה על פי שיקול דעתה, והכל ללא תוספת תשלום.

#### **20. אחריות ונזיקין**

- 20.1. הקבלן יהא האחראי הבלעדי לכל נזק ו/או אובדן ו/או חבלה ו/או תאונה מכל מין ו/או סוג שהוא, לרבות נזק גוף ו/או רכוש אשר יגרמו לכל אדם ו/או תאגיד, לרבות למזמינה (בסעיף זה העירייה – לרבות עיריית תל אביב-יפו) ו/או לכל מבנה המצוי באתר ו/או בסביבתו ו/או לכל רכב שיחנה באתר או בסביבתו ו/או לכל צד שלישי אחר ו/או לרכושם של כל אחד מאלה, כתוצאה מביצוע העבודות על-ידי הקבלן ו/או על-ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או קבלני-המשנה המועסקים על-ידו ו/או כתוצאה מכל עבודה רשלנית לרבות מחדל של הקבלן ו/או עובדיו ו/או שלוחיו ו/או קבלני-המשנה שלו, בתקופת ההתקשרות, בין בתקופות הביצוע ובין בתקופות הנוספות שבחוזה. כן יהיה הקבלן אחראי לכל נזק אחר במידה שאחריות כזאת מוטלת על אדם במקרה המתאים על-פי פקודת הנזיקין [נוסח חדש] ו/או לפי כל דין אחר לנזקים שייגרמו כאמור למזמינה ו/או לכל צד שלישי במהלך ביצוע העבודות ולרבות בתקופות הנוספות שבחוזה.
- 20.2. הקבלן יהא אחראי לכל נזק ו/או תביעה ו/או דרישה שתוגש נגד העירייה על-ידי גורמים שלישיים לרבות (אך לא רק) מצד בעלי עסקים ו/או עובדים ו/או תלמידים ו/או בעלי זכויות ו/או בעלי רכוש בסביבתם בוצעו העבודות ו/או קבלני המשנה ו/או מי מהם, בגין נזקים שייגרמו להם כתוצאה

מרשלנות הקבלן או הפרת התחייבויותיו על-פי חוזה זה, וזאת מבלי לגרוע מכל התחייבויותיו של הקבלן על-פי חוזה זה ועל-פי כל דין. מוסכם בזאת כי כל סכום שהעירייה תשלם כדמי נזק כאמור במקום הקבלן, באם תשלם, תהיה היא רשאית לנכותו מכל סכום העשוי להגיע לקבלן בתוספת הוצאותיה בקשר לכך, וכן תהיה העירייה רשאית לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת.

20.3. הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשירותו של הקבלן כתוצאה מתאונה או נזק כלשהם, תוך כדי ביצוע העבודות או בקשר עם ביצוע העבודות, והוא פוטר בזאת מראש ובמפורש את העירייה מכל אחריות לאמור.

20.4. הקבלן אחראי לשלומם ולביטחונם של כל עובדיו ו/או המועסקים על-ידו ו/או הנמצאים בשירותו לרבות קבלני משנה מטעמו, ומתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים ו/או שיגיעו להם על-פי כל דין כתוצאה מכל נזק ו/או אובדן ו/או תאונה ו/או חבלה כל שהם במהלך ביצוע העבודות ו/או במהלך ביצוע התיקונים ו/או במהלך עבודות התחזוקה ו/או כל פעולה אחרת במהלך תקופת ההתקשרות.

20.5. הקבלן מתחייב לתקן על חשבונו ובאופן מיידי כל נזק, פגם, ליקוי וכיוצא באלה, שייגרם למערכות ו/או לצרכנים החשמליים ו/או למזמינה ו/או למי מטעמה ו/או לכל צד שלישי, בשל פגיעה במערכת החשמל ו/או בפעילות הצרכנים החשמליים עקב שילוב היחידות בצרכנים החשמליים.

20.6. הקבלן אחראי לכל נזק ו/או קלקול ו/או פגם שייגרם על-ידו או על-ידי מי מטעמו לאתר, לקירות, למתקנים, לגגות, למרצפות, לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, טלפון וצינורות להעברת מים או מובילים אחרים על קרקעיים ו/או תת קרקעיים וכיוצא"ב עקב ביצוע העבודות לרבות עבודות התחזוקה ובכל תקופה שהיא מתקופת החוזה, בין שהנזק ו/או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודות, ויתקן על חשבונו הוא באופן יעיל ביותר ולשביעות רצונו של המנהל ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטפול ברכוש שניזוק כאמור לעיל.

אחריות הקבלן כאמור בסעיף זה לעיל תחול גם לאחר קבלת תעודת השלמה ביחס לאתר מסוים, וזאת למשך תקופה של 12 חודשים.

20.7. הקבלן מתחייב לבוא בנעלי העירייה אם תיתבע בתביעה בגין אחד הנזקים דלעיל.

20.8. הקבלן מתחייב בזאת לשפות ולפצות באופן מלא את העירייה בכל סכום אשר ייפסק לחובתה בקשר לנזקים דלעיל, לרבות הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד, ובגין כל הוצאה ונזק אשר יגרמו למזמינה כתוצאה מהנזקים דלעיל.

סעיף זה על כל סעיפיו הינו מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת הוראה מהוראותיו, תהווה הפרה יסודית של החוזה.

## **21. ביטוח**

21.1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי חוזה זה או לפי דין, מתחייב הקבלן לבטח על חשבונו הוא ולקיים במשך כל עת רלוונטית לחוזה זה, את הביטוחים המנויים בנספח הביטוח המצורף לחוזה **נספח ה'** והמהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

21.2. הקבלן ימציא לידי העירייה בתוך 14 ימים ממועד ההודעה על זכייתו במכרז, אך לפני תחילת ביצוע העבודות, אישור ביטוח חתום ע"י המבטח, בנוסח **שנספח ה'(1)** לחוזה.

21.3. הוראות סעיף זה על נספחיו אינן באות לגרוע מאחריות הקבלן כאמור בחוזה זה והקבלן מתחייב לבטח את עצמו ואת עובדיו בכל הביטוחים המתחייבים על-פי הדין.

21.4. למען הסר ספק, אחריות הקבלן על פי פרק זה ולפי יתר סעיפי החוזה אינה כפופה ו/או מושפעת מפוליסות הביטוח של העירייה, ככל שישנן.

סעיף זה לרבות הוראות נספחיו הינו מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת הוראה מהוראותיו, תהווה הפרה יסודית של החוזה.

## **22. העדר יחסי עובד-מעביד, שליח-שלוח או שותפות בין הצדדים**

- 22.1. מוצהר בזה על-ידי הצדדים כי לא ישררו בין הצדדים יחסי עובד-מעביד, שליח-שלוח ו/או שותפות וכי הקבלן יבצע את כל התחייבויותיו נשוא חוזה זה כקבלן עצמאי לכל דבר וענין.
- 22.2. הקבלן מצהיר שהינו קבלן עצמאי לכל דבר וענין וכי הוא בלבד מעבידם ומעסיקם של המועסקים על ידו והבאים מטעמו והוא הנושא באחריות ובחובות המוטלים על מעביד על-פי כל דין ו/או חיקוק בכל הקשור לעבודות ולשירותים על פי חוזה זה.
- 22.3. כל התשלומים מכל מין וסוג לעובדי הקבלן ו/או מי מטעמו, מכוח כל דין, חוזה, צו הרחבה וכיוצ"ב, קיימים או שיחוקקו בעתיד, יחולו על הקבלן וישולמו על ידו במלואם ובמועד, והעירייה לא תהא אחראית לכך בכל צורה ואופן שהם.
- 22.4. הקבלן מצהיר כי הוא מכיר ויודע את חוקי הבטיחות בעבודה לרבות כל התקנות הקשורות בבטיחות ואת הוראות פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) התש"ל-1970 וכי הוא מקבל על עצמו לנהוג על פיהם.
- 22.5. מובהר ומוסכם, כי באם יקבע על-ידי רשות מוסמכת כי מתקיימים יחסי עובד-מעסיק, שליח-שלוח ו/או שותפות בין העירייה לבין הקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו, אזי הקבלן מתחייב כי התמורה על-פי חוזה זה תהיה נמוכה בשליש מהקבוע בחוזה, וכן מתחייב להשיב למזמינה שליש מהתמורה ששולמה לו, ככל ששולמה, ובאם לא שולמה תהא העירייה רשאית לקזז סכום זה מהסכומים המגיעים, ככל שמגיעים, לקבלן.
- 22.6. מבלי לגרוע מכלליות אחריות הקבלן על פי חוזה זה ולמען הסר ספק מובהר ומוסכם, כי הקבלן עצמו יהא אחראי לכל תביעות שתוגשנה נגדו ו/או נגד העירייה בגין האמור בסעיף זה לעיל, וכל הקשור בו. הקבלן מתחייב לשפות את העירייה, וזאת על-פי דרישה ראשונה, בגין כל תביעה ו/או דרישה שעניינה, במישרין או בעקיפין, יחסי עובד-מעביד, שליח-שלוח ו/או שותפות בין העירייה לבין הקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו, לרבות שכר עבודה וזכויות סוציאליות מכל מין וסוג.
- סעיף זה על כל סעיפיו הינו מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת הוראה מהוראותיו, תהווה הפרה יסודית של החוזה.

### 23. העברה והסבה

- 23.1. הקבלן לא יהא רשאי להעביר ו/או להסב ו/או להמחות זכויותיו ו/או חובותיו על פי חוזה זה לאחר ו/או לאחרים, אלא לאחר קבלת הסכמת העירייה לכך מראש ובכתב.
- 23.2. העירייה תהיה רשאית בכל עת להעביר את זכויותיה וחובותיה על-פי חוזה זה לאחר ובלבד שמי שהועברו לו הזכויות והחובות כאמור, ישא בכל התחייבויות העירייה כלפי הקבלן על פי חוזה זה.

### 24. תרופות

- 24.1. חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה) התשל"ג-1973 יחול על הוראות חוזה זה, אלא אם הוסכם אחרת על פי הוראות חוזה זה.
- 24.2. בקרות כל אחד מהמקרים המפורטים להלן, לאחר מתן הודעה מראש ובכתב של 7 ימים, או במקרה של הפרה יסודית של חוזה זה על ידי הקבלן - לאלתר, תהיה רשאית העירייה לסלק את ידו של הקבלן מהאתר ו/או מכל אתר בו הוא נמצא ופועל ולהשלים את העבודות בעצמה או באמצעות מי שהוכרז ככשיר שני במכרז או בכל דרך אחרת ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד, הכלים והמתקנים של הקבלן המצויים במקום העבודות, לרבות עמידה באופן ישיר מול ספקי משנה של מתקנים וציוד, ואלה המקרים:
- 24.2.1. כשניתן נגד הקבלן צו כינוס נכסים או צו פירוק, והצו לא בוטל תוך 30 ימים מיום הינתנו.
- 24.2.2. כשהקבלן מסתלק מביצוע החוזה.
- 24.2.3. בכל מקרה שהקבלן הפר הוראה מהוראות חוזה זה ולא תיקן את ההפרה תוך תקופה של שבעה ימים מהמועד בו קיבל על כך הודעה מהעירייה, או תוך תקופה אחרת שנקבעה על ידי העירייה ו/או הקבועה מפורשות בחוזה זה, לשביעות רצון העירייה ועל-פי שיקול דעתה.

- 24.2.4. בכל מקרה שהקבלן הפר הוראה מהוראות חוזה זה לרבות תחזוקה לקויה שלא בהתאם למפרט הטכני, אי תיקון תקלות במועד, אי מתן שירותי תחזוקה לשביעות רצון העירייה וכיוצא ב, ולא תיקן את ההפרה תוך תקופה של 7 ימים מהמועד בו קיבל על כך הודעה מהעירייה לשביעות רצונה.
- 24.2.5. כשיש בידי העירייה ו/או המנהל הוכחות להנחת דעתם שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן, נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון, או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה ו/או העבודות.
- 24.2.6. כשיש בידי העירייה ו/או המנהל הוכחות להנחת דעתם שהקבלן (לרבות מנהלו ו/או בעל השליטה בו) ביצע עבירות שיש עמן קלון.
- 24.2.7. כשהקבלן לא התחיל בביצוע העבודות או שהפסיק את ביצוען ולא ציית תוך 7 ימים להוראה בכתב מהמנהל להתחיל או להמשיך בביצוע העבודות או כשהסתלק מביצוע העבודות בכל דרך אחרת.
- 24.2.8. כאשר לדעת המנהל אין לאשר את תיקוי האתר שהוגשו על ידי הקבלן על פי סעיפים 9.4.2 ו-9.4.4 לעיל, בין משום שהתכנון המפורט אינו לשביעות רצון המנהל ובין בשל כל סיבה אחרת, והדבר גורם לעיכוב בתחילת ביצוע העבודות.
- 24.2.9. כשלדעת המנהל והמפקח קצב ביצוע העבודות איטי מדי בכדי להבטיח את השלמת העבודות ו/או כל חלק מהן במועד והקבלן לא פעל בהתאם להוראות המנהל כאמור בסעיף 16.5 לעיל.
- 24.3. משעת סילוק ידו של הקבלן מהאתר כמפורט לעיל לא תהיה העירייה חייבת לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה זה למעט בגין אותו חלק מהעבודות שבוצעו על ידי הקבלן בפועל עד לפינויו ולאחר קיזוז ו/או ניכוי כל סכום שהעירייה רשאית לקזז ו/או לנכות על פי הוראות חוזה זה ו/או על-פי כל דין. היתרה תועבר לקבלן תוך 45 ימים לאחר סילוק ידו של הקבלן מהפרויקט.
- 24.4. בכל מקרה בו הובא חוזה זה לידי גמר תהיה העירייה רשאית למסור את המשך ביצוע העבודות והשלמתן לכל אדם ו/או גוף אחר.
- 24.5. בכל מקרה של סכסוך או חילוקי דעות שיתגלו בין הצדדים בקשר לחוזה זה או הנובע ממנו מוסכם בין הצדדים כי הקבלן לא יאט את קצב ביצוע העבודות ולא יפסיק את ביצוען בהתאם להתחייבויותיו על-פי חוזה זה ולא יפגע בכל צורה אחרת בהמשך ביצוען, והעבודות ימשיכו להיות מבוצעות על-ידי הקבלן במלואן ובמועדן על אף חילוקי הדעות והעירייה תשלם לקבלן את אותם סכומים אשר אינם שנויים במחלוקת ללא כל עיכוב.

## 25. פיצויים

- 25.1. הופר החוזה על-ידי הקבלן הפרה יסודית ו/או הפרה שאינה יסודית אשר לא תוקנה בתוך הזמן שנקבע על-ידי העירייה, תהיה העירייה רשאית לדרוש מהקבלן כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש תשלום בגובה הסכום שיהיה שווה לגובה סכום ערבות הביצוע אשר הקבלן התחייב להמציא לעירייה על-פי הוראות החוזה. האמור לעיל אינו גורע מיתר זכויות העירייה על-פי הוראות החוזה ו/או הוראות כל דין ומזכותה לפיצויים בסכום גבוה מהסכום האמור.
- 25.2. אם הקבלן לא יעמוד במועדים הקבועים להשלמת ביצוע העבודות עבור כל אתר ו/או כל העבודות על-פי כל צו התחלת עבודה, או תוך האורכה להשלמת העבודות שניתנה על-ידי המנהל, באם ניתנה על-פי הוראות חוזה זה, רשאית העירייה לחייב את הקבלן בפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בגין כל יום של איחור או כל חלק ממנו סכום השווה ל- 500 ש"ח (חמש מאות שקלים חדשים) ביחס לכל אתר.
- 25.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל ומזכות העירייה לכל סעד כמפורט בחוזה זה ולפי כל דין, במקרה של אי עמידה בדרישות המפרט הטכני (נספח ב'), רשאית העירייה לחייב את הקבלן בפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בגין כל הפרה/אי עמידה בדרישה כלשהי, סכום השווה ל- 500 ש"ח (חמש מאות שקלים חדשים).
- 25.4. העירייה תהיה רשאית לנכות את סכום הפיצויים המוסכמים המפורטים בסעיף זה לעיל ו/או כל סכום אחר אשר הקבלן יהיה חייב לעירייה, מכל סכום שיגיע לקבלן מהעירייה בכל זמן שהוא

ולרבות מהחשבון הסופי, וכן תהיה העירייה רשאית לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, ולרבות על-ידי מימוש ערבויות, וזאת לאחר מתן הודעה מראש ובכתב לקבלן ומתן אפשרות לקבלן להשמיע את טענותיו. למען הסר ספק מוצהר בזאת כי אין בתשלום הפיצויים המוסכמים כשלעצמם או בניכויים מהקבלן, משום שחרור הקבלן מהתחייבותו לסיים את העבודות או מכל התחייבות אחרת המוטלת על הקבלן על-פי החוזה. כמו כן, חובת הקבלן לשלם למזמינה את הפיצויים המוסכמים הינה בנוסף לכל זכות ו/או סעד אחרים של העירייה על-פי החוזה ו/או על-פי כל דין.

## 26. עיכוב וכוח עליון

26.1. עיכוב בביצוע העבודות ו/או בגמר ביצוע ו/או צורך בהארכתן במהלך תקופת הביצוע (לרבות בכל אחת מהתקופות המרכיבות אותה) כהגדרתה לעיל, עקב נסיבות של כוח עליון אשר לקבלן לא היתה שליטה עליהן והוא לא יכול היה לצפותן ו/או למונען לא יחשבו להפרת חוזה זה על-ידי הקבלן והקבלן לא יהא זכאי לפיצוי ו/או לתשלום נוסף כלשהו בגין. אולם מוסכם בזאת כי במקרה והעיכוב כתוצאה מכוח עליון כאמור לעיל יאריך את תקופת הביצוע בתקופה העולה על 20 יום (לרבות באופן מצטבר ביחס לכל התקופות המרכיבות אותה), תהיה העירייה רשאית לבטל את החוזה, ולשום צד לא תעמוד תביעה כלשהיא כלפי משנהו, ובלבד שהעירייה תשלם לקבלן את התמורה המגיעה לו על-פי חוזה זה בגין העבודות שביצע בפועל עד אותו שלב.

לצרכי חוזה זה "כוח עליון" פירושו: מלחמה; פעולות איבה המבוצעות על-ידי כוחות סדירים או בלתי-סדירים; פלישת אויב; פעולות מדינה אויבת או קרבות; וכל נסיבה אחרת אשר לדעת המנהל לקבלן לא הייתה שליטה עליה והוא לא יכול היה לצפותה או למנעה, ובלבד שתנאי מזג-האוויר, לרבות ימי גשם, שלג, רוח, חום, קור ו/או שירות מילואים ו/או מחסור בחומרים ו/או בכלים ו/או בציוד, שביתות ו/או השבתות וכיוצ"ב ו/או מצב במשק של היעדר ו/או קשיים בהשגת עובדים לעבודות בנייה מיהודה, השומרון וחבל עזה, ולרבות החרפת המצב האמור, לא יהא ולא ייחשב כוח עליון ולא יזכה את הקבלן בארכה כלשהי של תקופת הביצוע.

מגיפה ו/או מחלה מתפרצת (כדוגמת נגיף ה"קורונה") לא ייחשב ככוח עליון על פי חוזה זה. על אף האמור, אם כתוצאה מהחלטה מפורשת וחלוטה של הרשויות המוסמכות נגרם היעדר יכולת מובהק להתחיל ו/או להמשיך בביצוע העבודות ו/או איזה מהן, רשאי המנהל להכריע, לשיקול דעתו המוחלט והבלעדי, כי המדובר בכוח עליון לצרכי חוזה זה ו/או ביחס לעבודות מסוימות.

26.2. החלטותיו של המנהל בדבר אילו נסיבות ייחשבו כוח עליון תהינה סופיות ובלתי-ניתנות לערעור.

26.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל מוסכם בזאת כי במקרה של עיכובים בביצוע העבודות ו/או הארכת תקופת הביצוע לא יהיה הקבלן זכאי לפיצוי ו/או לתשלום נוסף כלשהו.

## 27. ארגון אתר העבודות, ציוד ונקיון

27.1. הקבלן יהיה האחראי לביצוע עבודות ניקיון וסילוק פסולת מאתר העבודות (בין שהפסולת נגרמה על-ידי ובין על-ידי אחרים) למקום שפיכה שיאושר על-ידי המנהל. ניקוי הפסולת יעשה על-ידי הקבלן באמצעות עובדיו מדי יום ביומו ו/או לבקשת המנהל, כך שלא תהיה הצטברות של פסולת ולכלוך באתר.

27.2. מודגש במפורש כי המנהל ידרוש מהקבלן ניקיון יום יומי ועליו להקציב לשם כך עובדים מיוחדים שידאגו לפינוי הפסולת, כאמור לעיל. כל הוצאות הניקוי יהיו על חשבון הקבלן ובמסגרת ההוצאות הכלליות לביצוע העבודות.

27.3. כל העבודה הנ"ל תעשה על חשבון הקבלן באחריותו ולשביעות רצון המנהל. קביעת המנהל לגבי אחריות הניקיון בין כל הגורמים תהיה בלעדית סופית ומכרעת.

27.4. לא ניקה ו/או לא פינה הקבלן את הפסולת ממקום ביצוע עבודתו לשביעות רצונו של המנהל ותוך תקופה שנקבעה לו על-ידי המנהל, רשאי יהיה המנהל לעשות זאת על חשבון הקבלן ולגבות את ההוצאות מהקבלן בכל דרך שתיראה למנהל, וזאת מבלי לגרוע מכל פיצוי בו יחויב הקבלן בהתאם להוראות חוזה זה.

## 28. שמירה, גידור, ביטחון, בטיחות וגהות

28.1. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו ובמסגרת הצעתו, שמירה, גידור (ככל שנדרש) ושאר אמצעי בטיחות לאתר העבודות ככל הנחוץ לשמירה על הבטיחות בהתאם לקבוע בנספח לחוזה. הגידור באתר ו/או אמצעי הפרדה והבטיחות יהיו תקינים במהלך כל תקופת ביצוע העבודות ובמידה

- וויינזקו, יוחלפו הקטעים שניזוקו על חשבונו של הקבלן ללא כל תמורה נוספת, ובכל עת שיידרש לכך הקבלן לפי הנחיות המנהל. הקבלן יהיה אחראי לאחזקת אמצעי ההפרדה והוא חייב באופן מיידי לתקן כל פגם שבוצע ע"י כל גורם שהוא. אין להמתין לתיקון ע"י הגורם שפגע ועל הקבלן בעצמו לתקן ולהסדיר את אמצעי ההפרדה והבטיחות מיידי.
- 28.2. הקבלן מתחייב לספק לכל עובדיו וכל הפועל מטעמו את כל ציוד הבטיחות והגהות הנדרש לשם ביצוע העבודה ו/או לפי כל דין, לרבות: אביזרי בטיחות; אפודים זוהרים; כלי בטיחות; ציוד מגן; ביגוד; נעליים; כפפות מגן; משקפי מגן; אוזניות מגן; רתמות, וכל ציוד אחר שיידרש לשם שמירה על בטיחותם של העובדים.
- 28.3. הקבלן מתחייב לנהוג בהתאם להוראות הבטיחות של העירייה ו/או של עיריית תל אביב-יפו ו/או של מי מטעמן. למען הסר ספק אין באמור בסעיף-קטן זה כדי לגרוע ו/או לשחרר את הקבלן מאחריותו ומהתחייבויותיו לנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה הנדרשים על-פי החוזה, המפרט הטכני, ולפי הוראות כל דין והנחיות כל רשות מוסמכת.
- 28.4. בכל תקופת ביצוע העבודות בכל אתר שהוא ועד למועד המפורט בסעיף 11.1 לעיל, יהיה הקבלן האחראי המוחלט והבלעדי לשמירת האתר, הבטיחות באתר, להשגחה על האתר ועל הנמצאים והמצויים בו ועליו לנקוט בכל אמצעי הזהירות, הבטיחות, הביטחון והגהות המתחייבים מאחריות זו.
- 28.5. הקבלן יהא אחראי לכל תביעות שתוגשנה נגדו ו/או נגד העירייה ו/או נגד כל גורם אחר בגין ו/או בקשר לאמור בפרק זה ומוסכם ומוצהר כי לצורך ביצוע העבודות הקבלן יהיה לכל דבר ועניין גם "קבלן ראשי", גם "מבצע העבודות" וגם "מנהל העבודה" ונוטל על עצמו את כל החובות והאחריות בגין תפקידיו אלו.
- 28.6. הקבלן מצהיר כי מוכרים וידועים לו כל החוקים, החיקוקים, התקנות, ההוראות, הצווים, הדינים, התקנים, האישורים, דרישות הבטיחות וכיוצ"ב, הקיימים ו/או שיהיו קיימים בעתיד, לרבות חוקי הבטיחות בעבודה וכל התקנות הקשורות בבטיחות ואת הוראות פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) התש"ל-1970 ולרבות כל הנדרש ו/או שיידרש על פי כל דין לביצוע העבודות, וכי בכל מקרה, הוא מקבל על עצמו לנהוג על פיהם ונוטל על עצמו את האחריות המלאה לשמירת כל האמור באופן מלא ומדויק וכן את כל החובות המוטלות מכוח האמור.
- סעיף קטן זה הינו סעיף יסודי בחוזה והפרתו תהיה הפרה יסודית.
- 28.7. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות הדרושים להבטחת חיי אדם ורכוש באתר ובסביבתו בכל עת, ויקפיד על קיום כל הוראות חוק, תקנה, צו, הוראה וכיוצ"ב. למען הסר ספק מובהר בזאת כי כל החובות המוטלים על הקבלן כאמור בחוזה זה ו/או על פי כל דין יחולו גם לגבי עבודות המבוצעות על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל מי מטעמו.
- 28.8. הקבלן יתקין אמצעי בטיחות באתר, בין אם קבועים ובין אם לאו.
- לעניין זה "אמצעי בטיחות" - כל אלמנט ו/או מרכיב ו/או כל פעולה אשר יידרשו כדי להגן על שלומם של העובדים ו/או המבקרים באתר ו/או הציוד ו/או הכלים באתר, לרבות הוראות, הנחיות, תדריכים, אמצעי עזרה ראשונה, אמצעי כיבוי, אמצעי מילוט ומיגון אישי, סולמות תקניים, קווי חיים, טבעות עיגון, רתמות, כבלי פלדה, משטחים מונעי החלקה, מפסקי חירום, גידור ותיחום, סימון ושילוט בטיחותי וכיוצ"ב.
- 28.9. הקבלן יודא כי בכל זמן הפעילות, באתר ובסביבתו, עובדיו וכל מי מטעמו ילבשו ווסטים ויחבשו קסדות, עם לוגו ("סמליל") הקבלן עליו.
- 28.10. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן יהיה אחראי לבצע בירור טרם ביצוע העבודות, מול כל רשות ו/או תאגיד שלהם תשתיות ו/או קווי הולכה עיליים ו/או תת קרקעיים במקום ביצוע העבודות, לשם שמירה על בטיחות העבודות, העובדים, התשתיות והקווים, המבקרים באתר וכיוצ"ב.
- 28.11. מובהר בזאת כי שום דרישה בתחום הבטיחות, הביטחון והגהות ו/או הנחיה כאמור בחוזה זה ו/או שתיתנו מפעם לפעם לקבלן על ידי העירייה או מי מטעמה, לא תטיל אחריות כלשהי על העירייה ולא תפטור את הקבלן מאחריותו ע"פ חוזה זה ו/או על פי כל דין לבטיחות עובדיו, קבלני משנה או כל עובר אורח כלשהוא באתר העבודה וכתוצאה מעבודת הקבלן, אלא תוסיף על כל חובה המוטלת עליו על פי דין ו/או נוהג בטיחות. הקבלן משחרר בזאת את העירייה מכל אחריות שהיא.

- 28.12. בכל שלב של ביצוע העבודות יעסיק הקבלן על חשבונו מנהלי עבודה שיעבדו תחת פיקוחו של מנהל הפרויקט. כמות מנהלי העבודה, ככל שיידרשו, תיקבע על ידי העירייה והקבלן על בסיס מספר האתרים בכל רגע נתון.
- 28.13. מבלי לגרוע מכל האמור בחוזה זה בנוגע לבטיחות בביצוע העבודות, מתחייב הקבלן לבצע גם את כל האמור להלן:
- 28.13.1. לאשר תכנית ע"י מהנדס חשמל טרם ההתקנה;
- 28.13.2. לעבוד בהתאם לכל נהלי העירייה ו/או עיריית תל אביב-יפו ו/או מי מטעמן.
- 28.13.3. לאשר את חיבור היחידות ע"י חשמלאי-בודק לפי חוק החשמל לאחר ההתקנה.
- 28.14. הקבלן יהיה אחראי על בטיחות באתר גם אם וכאשר יעבדו באתר גורמי חוץ.

## 29. חילוקי דעות

- 29.1. בכל חילוקי דעות ו/או אי-הסכמה בין הצדדים בכל ענין הקשור לחוזה זה ו/או הנובע ממנו, יכריע המנהל, והכרעתו תהיה סופית, מוחלטת ובלתי ניתנת לערעור ותחייב את הצדדים מרגע נתינתה לכל דבר ועניין. אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכותם של מי מהצדדים לפנות, לאחר השלמת העבודות, לערכאה משפטית אשר תכריע בחילוקי הדעות ו/או אי-ההסכמות הנ"ל כאמור להלן, אולם מוסכם ומובהר בזאת כי החלטות המנהל תחייבנה את הצדדים עד לקבלת פסק מאושר הקובע אחרת.
- 29.2. מובהר ומוסכם בזאת במפורש כי הקבלן לא יוכל בשום מקרה ובשום שלב או זמן לתבוע צו מניעה לעיכוב העבודות וכל הקשור בהן וכן לא יוכל לתבוע צו עשה מכל מין וסוג שהם בקשר עם הפרויקט. הקבלן יהיה רשאי לתבוע את העירייה או מאן דהוא אחר בקשר לפרויקט רק לסעד כספי.
- 29.3. למען הסר ספק מובהר בזאת כי הקבלן מתחייב שלא לעשות פעולה כלשהי שיהיה בה כדי לעכב באופן כלשהו את ביצוע הפרויקט והשלמתו במועד.
- 29.4. סמכות השיפוט הייחודית בכל הנוגע לחוזה זה יהיו נתונות לבתי-המשפט המוסמכים בתל אביב-יפו בלבד.

## 30. רישיונות וקניין רוחני

- 30.1. הקבלן מצהיר כי הינו בעל הרישיונות, האישורים, ההסמכות והרשאות כדון לספק את התוכנות והחומרה הנדרשים לצורך ביצוע כל העבודות והשירותים ללא יוצא מן הכלל, למשך כל תקופת ההתקשרות (לרבות התקופות האופציונאליות, ככל שתהיינה).
- 30.2. כל המידע והנתונים בבסיסי הנתונים הקיימים במזמינה ו/או בענן ו/או שיאוחסנו בעתיד, הינם קניינה הבלעדי של העירייה, לרבות הנתונים שיאוחסנו במערכות המידע, המחשבים ובפרט בבסיסי הנתונים (database) של הקבלן, ככל שיאוחסנו.
- 30.3. הקבלן מתחייב להעביר, בכל עת, ובפרט כתנאי לקבלת תעודת השלמה וכן לעת סיום ההתקשרות, את הנתונים בשלמותם לידי העירייה או לידי נציגיה, מיד עם קבלת הדרישה מהעירייה ובהתאם לאמור בדרישה. הקבלן יעביר את הנתונים בפורמט סטנדרטי, ללא הצפנות, ללא הצפנת נתונים ושדות - בהתאם לדרישות העירייה. הקבלן יעביר מילון נתונים מלא הכולל את שם טבלאות, שמות שדות, סוג השדה, אינדקסים וכיוצ"ב.
- 30.4. הקבלן לא יהיה רשאי לגבות כל תשלום נוסף עבור שליפת הנתונים, הפקת הנתונים למדיה, העברת הנתונים, הספקת תיעוד של מבנה הנתונים וכל שירות אחר הקשור להעברת הנתונים.
- 30.5. הקבלן מעניק בזאת למזמינה ולכל מי מטעמה, רישיון שימוש בלתי-חוזר, בלתי ניתן לביטול, לא בלעדי, למלוא תקופת ההתקשרות, לשימוש בתוכנות ובחומרה וכל רכיב נלווה להם לצורך מתן השירותים וביצוע העבודות.
- 30.6. מוסכם כי כל הזכויות הקשורות והנוגעות להתאמות לתוכנות ו/או פיתוחים אחרים אשר יוזמנו על ידי העירייה, תהיינה קניינה הבלעדי של העירייה והיא תחשב כבעלת מלוא זכויות הקניין

הרוחני, מכל סוג שהוא, לרבות זכויות היוצרים בהם, ולרבות לגבי קוד המקור של ההתאמות ו/או המודולים שפותחו ו/או שיפותחו על-ידי הקבלן, ואשר יותקנו אצל העירייה. למען הסר ספק, העירייה תהא רשאית לעשות כל שימוש שהוא בהתאמות ו/או בפיתוחים הנ"ל, בין בתקופת ההתקשרות ובין לאחריה.

### 31. שונות

31.1. כותרות השוליים מובאות בחוזה זה לצרכי נוחיות בלבד ולא יובאו בחשבון לצרכי פרשנותו.

31.2. מובהר ומוסכם בזאת כי בכל עת ובכלל זה לאחר גמר העבודות ו/או הפסקתן מכל סיבה שהיא, תהיה העירייה רשאית להכניס ו/או לבצע כל שינוי שהוא בעבודות ובפרויקט והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי של העירייה ומבלי שהקבלן יהיה זכאי לסעד כלשהו בגין שינויים כאמור, ובכלל זה צו מניעה, צו עשה, צו הריסה וכיו"ב, למעט התמורה אשר תגיע לו, אם תגיע, בהתאם לאמור בחוזה זה.

### 32. סודיות הגנת הפרטיות ואבטחת מידע

הספק מצהיר ומתחייב כדלקמן:

32.1. לשמור בסוד ולא להעביר, להראות, 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, עובדיו ו/או מי מטעמו במהלך ההתקשרות עם העירייה (להלן: "המידע"), ללא אישור מראש ובכתב של העירייה.

32.2. להחתיים את עובדיו ומי מטעמו אשר תהיה לו גישה למידע על טופס הצהרת שמירה על סודיות המצ"ב כנספח ד'.

32.3. לנקוט בכל האמצעים הדרושים לצורך הגנה על המידע ואבטחתו.

32.4. להשתמש במידע אך ורק לביצוע המטרה/הפעילות המקורית שלשמה הועבר לידי במסגרת ההתקשרות ואך ורק למשך תקופת ההתקשרות.

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

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

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

32.8. להחזיר לעירייה כל מידע אשר הועבר אליו והסתיים השימוש בו לצורך ביצוע המטרה/הפעילות שלשמה הועבר, ולמחוק/לבער אותו.

32.9. להגן על שלמות המידע ומהימנותו.

מבלי לגרוע מכל האמור לעיל, ככל שבמסגרת התקשרות זו הספק, עובדיו ו/או מי מטעמו ייחשפו למידע אישי המצוי במאגרי המידע העירוניים (להלן: "מידע אישי"), הספק מצהיר ומתחייב לפעול בכל הקשור אליו בהתאם לדין, בהתאם לקבוע בחוק הגנת הפרטיות, תשמ"א-1981 ובתקנות הגנת הפרטיות (אבטחת מידע), תשע"ז-2017, וכדלקמן:

32.10. לדווח לעירייה באופן שוטף ולפחות אחת לשנה בכל הנוגע לאופן אבטחת המידע האישי, ניהולו שמירתו ועיבודו.

32.11. 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.

32.12. 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.

32.13. מוסכם על הספק כי לעירייה שמורה הזכות לפקח על פעילותו בקשר עם המידע האישי לרבות עריכת ביקורת אצל הספק ובחינת אופן השימוש במידע האישי ניהולו שמירתו ואבטחתו.

32.14. מוסכם על הספק 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 חשבונם של הספק. ככל שלא יעברו בהצלחה מבחני אמינות תהא רשאית העירייה לבטל את ההתקשרות עם הספק.

### 33. ויתור

33.1. שום ויתור, הנחה, הימנעות מפעולה במועד או מתן אורכה מצד העירייה או שתיקתה במקרה של הפרה או אי קיום תנאי כלשהו מתנאי חוזה זה או אי מימוש של אחת או יותר מזכויותיה, לא יחשבו כויתור על זכות כלשהי, ולא ישמשו מניעה לתביעה מצידה, אלא אם כן אישרה זאת לקבלן בכתב.

### 34. הודעות וסמכות

34.1. כתובות הצדדים לצרכי חוזה זה הן כמפורט במבוא לחוזה.

34.2. כל הודעה שתשלח על-ידי צד למשנהו לכתובות דלעיל תחשב שנתקבלה מיד עם מסירתה האישית או תוך 72 שעות מעת מסירתה למשלוח בבית הדואר בדואר רשום.

**ולראיה באו הצדדים על החתום :**

---

הקבלן

---

העירייה

## נספח ב' – המפרט הטכני

### פרק א' - תיאור העבודה

1 הגדרות:

**משל"ט** – מרכז השליטה והבקרה (שו"ב) שיקום בכל מקום שיידרש ע"י המזמין לריכוז כלל תוכנת המערכת ושליטה על המערכת.

**אתר / אתר קצה** – בית ספר, גני ילדים, משרדים עירוניים וכל מבנה עירוני וכד' המהווה מתחם אחד שבו יותקנו כל האביזרים הנדרשים לצורך חיבור האתר למערכת לרבות: חיישני IR חיישני נוכחות מגעניים חכמים מיקרו מחשב תשתית פנימית בתוך האתר כגון: תקשורת ואנרגיה פנימית, מערכות חשמל ונקודות חשמל, טיפול ושינוי בלוחות חשמל לטובת התקנה רבי מודד, וכל ציוד הנדרש על מנת להפעיל את המערכת באופן מלא לרבות כל הנדרש בסעיפי מכרז זה (ראה טבלה מס' 1).

**תוכנת שו"ב** (להלן: "התוכנה") - תוכנה שתרכז אליה את כלל הנתונים השליטה הבקרה והניטור של הרכיבים המותקנים ותציג אותם באופן ברור וברמה מערכתית של מס' שכבות: שכבה כלל עירונית מוצגת על גבי מפה עירונית GIS ובה מוצג כל המתקנים בהם מותקנים המערכות כולל שם המתקן כתובת ופרטים נוספים לבחירת המזמין, בשכבה זו יסומנו אתרים עם תקלות ו/או חריגות בהתאם לתרחישים שיהיו ניתנים לשינוי ותכנות ע"י המשתמש, שכבת מתקן הכוללת תמונות המתקן כתובת ונתונים חשמליים בדבר הרכיבים לרבות שליטה על תרחישים כלליים, שכבה נוספת הינה שכבה פר קומה במתקן ובה ניתן לשלוט לנטר ולבקר כל רכיב ושכבה אחרונה הינה שכבה פר אתר קצה בו מותקנת היחידה המבוקרת שנדרשת לניטור, תוכנה זו תהיה עם ממשק API לטובת הצגה של מערכות נוספות ככל הנדרש והרצוי על ידי המזמין, התוכנה תבנה בשפה פתוחה ועם API פתוח ומקובל על ידי המזמין. כל תרחישי התוכנה יהיו ברי שינוי בצורה קלה ולא ע"י שינוי תוכנתי או שינוי קוד, לתוכנה יהיה רכיב AI לטובת למידת המתקנים והשוואה למתקנים דומים לרבות הוצאת דוחות עם חריגות ודוחות שימוש באופן כללי ועפ"י דרישת המזמין, הספק יקצה במשך שנתיים עבור המנהל כוח אדם ומערכות לטובת התאמת תרחישים, תצוגות, מפות והרשאות ככל שיידרש ללא עלות נוספת ממחיר התוכנה

**רכיב IOT** – כלל החיישנים, החומרה והמערכת לרבות התקנה מושלמת של רכיב שליטה בקרה וניהול למזגן ותאורה בהתאמה כולל את רכיב התוכנה, השרת הנדרש והשו"ב הנדרשים להפעלה מושלמת בהתאם לכלל דרישות מכרז זה

**שרת** – שרתי המערכת יותקנו בענן במקום מאובטח בהתאם לדרישות אבטחת מידע של העירייה, כפי שייקבעו מעת לעת, יבוצעו בהתאם לכלל דרישות החוזה, ויותאמו להפעלת 100,000 רכיבי IOT לפחות.

**"המערכת"** מערכת בקרה, ניהול וניטור אנרגיה של צרכנים חשמליים כפי שהוצעה על ידי הקבלן בהצעתו למכרז במסגרת **נספח 9 למכרז** (כולל כל דרישות החובה והפיתוחים הנוספים עליהם הצהיר הקבלן במסגרת **נספח 8 למכרז/נספח ב' לחוזה**), הכוללת שליטה ובקרה מרחוק על צרכנים חשמליים, לרבות קבלת חיוויים, ניתוח ערכים חשמליים בכל צרכן בודד וכן בין מספר צרכנים, פילוח נקודות קיצון ו/או חריגות בהתאם לאופי הצרכן ופעילותו, ואשר מקיימת את כל הדרישות המפורטות במפרט הטכני (נספח ב').

**"יחידת IOT"** כלל הציוד, החיישנים, החומרה והמערכת, לרבות התקנה מושלמת של יחידת שליטה, בקרה, וניהול למזגן ו/או תאורה בהתאמה כולל את רכיב התוכנה, השרת הנדרש והשו"ב הנדרשים להפעלה מושלמת של יחידת IOT, בהתאם לכלל דרישות מכרז זה.

**"צרכן חשמלי"** הצרכן החשמלי (מתקן מיזוג אוויר או מעגל תאורה) אותו מבקרת, מנהלת ומנטרת יחידת ה-IOT.

### 2 תיאור כללי של השרות הנדרש

2.1 המערכת תשמש לקבלת חיוויים, ניהול אירועים, שליטה, בקרה, למידה עצמאית וניתוח ערכים חשמליים בכל מתקן והן בהשוואה בין מתקנים ופילוח נק' קיצון ו/או חריגות בהתאם לאופי המתקן ופעילותו, כל זאת ייעשה באמצעות חיבור רכיבי שליטה IOT מקומיים (להלן: "רכיב IOT") בהתאם לדרישות במכרז זה.

2.2 המערכת של הקבלן תאפשר התממשקות מלאה למערכות אחרות בעירייה, דרך API פתוח.

- 2.3 מערכת השו"ב תאפשר הפעלת כל היכולות והממשקים הנדרשים כולל תפעול המערכת בעברית, כולל במכשיר נייד וממרכז שו"ב כפי שייקבע ע"י העירייה.
- 2.4 ביצוע עבודות במערכות החשמל והתאורה במתקנים לרבות תוספות, שדרוג, והתקנה למערכות חשמל לטובת התקנה מושלמת של המערכת.
- 2.5 על המשתתף במכרז לבצע התקנת רכיבי המערכת בצורה תקנית, העומדת בדרישות כלל החוקים והתקנות לרבות חוזר מנכ"ל משרד החינוך וחוק החשמל, בפגיעה מינימלית במתקן העירוני, לרבות החזרת המצב לקדמותו, כל ההתקנה וההטמעה כלולים במחיר רכיב ה-IOT, לרבות שינוי התאמה בלוחות החשמל לרבות התקנת רכיבי מדידה בלוחות חשמל בצורה תקנית ע"י גורם מורשה ומוסמך
- 2.6 התקנת מערך תקשורת מותאם ומלא לטובת התממשקות לכלל הרכיבים המותקנים במערכת בהתאם לדרישות מכרז זה.
- 2.7 כלל תשתית החשמל והתקשורת הנדרשת להפעלה מלאה של המערכת
- 2.8 רכיב ה-IOT כולל במחירו, אספקה, התקנה, הפעלה, חיבור והטמעה בתוכנה, תוכנת השו"ב בהתאם לרכיב היחסי, שרת ואת כל החיישנים הנדרשים בהתאם לדרישות המכרז, כלומר עלויות רכיב ה-IOT כולל בתוכו את כלל הדרישות והתשתיות הנדרשות, חומרה ותוכנה לטובת הפעלה מושלמת של המערכת
- 2.9 המשתתף במכרז יקצה מנהל פרויקט לכל תקופת ההתקשרות שיהיה איש הקשר בין נציגי הרשות והקבלן לביצוע כל העבודות שבמסגרת ההתקשרות.
- 2.10 המשתתף במכרז יישא באחריות כוללת לביצוע כלל העבודות והפעילויות המתוארות במכרז על נספחיו.
- 2.11 על הקבלן לבצע באופן מלא את כלל דרישות העירייה, לרבות:
- 2.11.1 אספקה והתקנה של שרתים בענן מאובטח, הכולל תוכנה שו"ב (כולל במחיר היחידה).
- 2.11.2 אספקה והתקנה לרכיב IOT לרבות כל הנדרש לרבות חיישנים ומערכת חשמלית ותקשורת להפעלה מושלמת כולל במחיר היחידה.
- 2.11.3 המחיר לאתר כולל גם אספקה והתקנה של יחידה של רב מודד בלוחות חשמל במתקן, כדוגמת H135 SATEC או שווה ערך - התקנת שווה ערך אך ורק על פי אישור בלבד של מנהל הפרויקט.
- 2.11.4 ניהול והצגת אתר צריכה על גבי מפת העיר.
- 2.11.5 ניהול והצגת כל צרכני חשמל באתר מקומי.
- 2.11.6 ניהול והצגת צרכן חשמל בודד.
- 2.11.7 ניהול והצגת צרכני חשמל בהשוואה למתקנים דומים לרבות טבלת חריגים ותקלות.
- 2.11.8 ניהול והצגת מערכות מדידה בלוחות חשמל משניים וראשיים ככל שיידרש.
- 2.11.9 ניהול והצגת מערך האנרגיה מהיבט עירוני.
- 2.11.10 בניית מפה וניהול מפה עירונית שדרכה ניתן לגלוש עד לרמת צרכן בודד בכל מתקן נדרש.
- 2.11.11 ניהול יומן אירועים לרבות AI מלא הכולל הקפצת התרעות לשימוש חריג ו/או גילוי תקלות מוקדם ובזמן אמת, כולל השוואה למתקנים דומים.
- 2.11.12 ממשק תכנות יישומים - התממשקות מלאה ב API פתוח, בשפה מוכרת שתיקבע ע"י המזמין, לרבות התממשקות דו כיוונית לכלל מערכות IOT או מערכות אחרות הפועלות ב API פתוח, לרבות הצגת כלל המערכות שיתבקשו ע"ג ממשק המשתמש שייבנה במכרז זה, והרחבת המפה והמערכת ככל שיידרש כולל במחיר.
- 2.11.13 מערכות מבוזרות הפועלות בשפה פתוחה לחלוטין כדוגמת KNX, הן בשפת הרכיבים, והן בשיטת התשדורת כלפי השרת החיצוני בשיטת NB-IoT LORA , פרוטוקול עבודה MQTT .IoT Messaging

- 2.11.14 רכיב שליטה ובקרה בעל משוב חוזר חשמלי \ פיקודי ולא ע"י חישובים.
- 2.11.15 חלקי המערכת יהיו כאלו הניתנים לרכישה בשוק החופשי ולא רכיבים ייחודיים של המשתתף במכרז, על המשתתף במכרז להוכיח סעי' זה ע"י רשימת יצרנים וספקים לכלל רכיבי המערכת המוצעת.
- 2.11.16 המערכת לא תתבסס על תשדורת WIFI עקב מגבלות שימוש במבני חינוך ולא תכיל משדרים ו/או מגדילי טווח בתדרי 2.4-5 GHz.
- 2.11.17 במקרה של עדכון גרסת הציוד ו/או ייצור דגם חדש המחליף את הדגם הקיים, בתקופה שבין הזכייה במכרז ועד לנקי' הזמן של ההתקנה, תינתן למזמין אפשרות לקבל את הדגם החדש / המשופר באותם התנאים.
- 2.11.18 התקנה מלאה ותקנית כולל אישור בודק חשמל למתקן החשמלי ולהתקנות שבוצעו.
- 2.11.19 הטמעת התוכנה והדרישות בשרת עירוני.
- 2.11.20 התקנת מערכות שליטה ובקרה למע' מיזוג מכל סוג במבנים עירוניים. סוג, טכנולוגיה, ושנתון המזוגן לא יהווה עילה לאי התקנת המערכת או התאמתה לנדרש וההתאמה הנדרשת כלולה במחיר רכיב ה IOT.
- 2.11.21 רכיבי IOT יפעלו בשפת תקשורת פתוחה בלבד כדוגמת KNX הן ברמת תקשורת בין רכיבים והן בתקשורת כלפי חוץ.
- 2.11.22 התקשורת כלפי השרת תהיה באמצעות LORA ו NB-IoT כמו כן, התקשורת הסלולארית תהיה באמצעות ESIM.
- 2.11.23 רכיבי המערכת יהיו רכיבים הניתנים לרכוש ע"י כל דורש, ונמצאים בשוק החופשי. לא יאושרו רכיבים של ספק יחיד או כאלו שלא ניתנים לרכישה ביחידים. את הרכיבים יהיה ניתן לרכוש ללא חוזה שירות או חוזה כלשהו עם ספקי הרכיבים.
- 2.11.24 רכיבי שליטה במזגן יתבססו על שיטת ה IR ויכילו משוב חוזר כל הרכיבים יעבדו בשיטת IOT ולא יידרש SCADA או CONTROLER להפעלתם, במידה וצרכן לא מכיל רכיב IR השליטה תתבצע ע"י מעגלי הפיקוד או הכוח של הצרכן, במצב כזה התאמת רכיב ה IOT כלולה במחיר הרכיב.
- 2.11.25 רכיבי שליטה במזגנים ללא IR יתבססו על מגענים חכמים בהספק כפול מזרם נומינלי של המזגן/פיקוד ויאפשרו 1,000,000 הפעלות.
- 2.11.26 רכיבי שליטה בתאורה יתבססו על שיטת ה CONTACTOR ויכילו משוב חוזר, כל הרכיבים יעבדו בשיטת IOT ולא יידרש SCADA או CONTROLER להפעלתם, בהספק כפול מזרם נומינלי של מעגל התאורה ויאפשרו 1,000,000 הפעלות.
- 2.11.27 רגש טמפ' בעל רגישות של 0.5 מעלות.
- 2.11.28 רגש תנועה בעל רגישות גבוהה במיוחד וזמן שהייה ניתן לכוונון ע"י התוכנה בצורה נוחה וקלה.
- 2.11.29 רגש LUX בעל רגישות של 0.5 LUX.
- 2.11.30 כל הציוד והרכיבים יישאו תו תקן מוטבע או אישור מכון התקנים לרבות אישור בטיחות בחשמל.
- 2.11.31 התקשורת בין רכיבי המערכת והתוכנה יתבצעו במהירות מהירה ככל הניתן ושלא תפחת מ 900 kB/s.
- 2.11.32 התקשורת בין רכיבי המערכת יבוצעו באמצעות שפה פתוחה ובמהירות העברת מידע שלא תפחת מ 100MB/s.
- 2.11.33 פירוק, שמירה והתקנה חוזרת למתקנים העוברים שיפוץ ו/או הנדרשים לפירוק מסיבה כזו או אחרת, למותר לציין שפירוק והתקנה חוזרים דינם כמו התקנה חדשה ללא עלויות נלוות נוספות.
- 2.11.34 תמיכה טכנית ותחזוקה של רשת תקשורת המקשרת בין הרכיבים בשפה פתוחה בלבד.

2.11.35 הקמת תוכנה בהתאם למפורט במכרז זה לרבות הדרכה מלאה ולימוד מלא להכשרת המזמין למערכת ולמערכת השו"ב וכל זאת עד לשביעות רצונו המלא של המנהל.

2.11.36 הספק יישא באחריות כוללת לביצוע כלל העבודות והפעילויות המתוארות במכרז על נספחו לרבות הוצאת אישורים רלוונטיים ככל שיידרש כולל אישורי בודק חשמל ואישורים מול מח' תחזוקה של העירייה.

**2.11.37 רשימת פריטים נוספים וביצוע עבודות נלוות והתמורה שתשולם בגינן, אשר העיריה תהא רשאית להזמין לפי דרישה מראש ובכתב של העירייה:**

סעיף/מק"ט	שם הפריט	מחיר בש"ח, לא כולל מע"מ
<b>01</b>	<b>פריטים טכניים</b>	<b>מחיר כללי בש"ח</b>
01.02	יחידת IOT תאורה קומפלט	1,100
01.03	מיקרו מחשב עוצמתי ומתקדם תומך בטכנולוגיית	600
01.04	חיישן נוכחות	400
01.05	חיישן טמפרטורה	40
01.06	חיישני זרם	60
01.07	חיישני מתח	60
01.08	מודם דור 4 תומך NB-IoT ו CAT-M1	320
01.09	חיישני IR ליחידה, 6-12 יח'	20
01.10	מודול אגירת מידע	40
01.11	מארז פלסטיק קשיח	40
01.12	רב מודד על פסי צבירה	1,500
01.13	בקר משולב חיישן נוכחות מותקן בחדר (עבור מזגן/תאורה)	600
01.14	בקר מותקן על המזגן	600
<b>02</b>	<b>עבודות שירות ושונות-עבודות שירות ושונות עפ"י הזמנת מנהל ויומני עבודה מאושרים</b>	<b>ש"ע- ₪ לשעה או מחיר יחידה או מבנה/אתר</b>
02.01	ביצוע עבודות חיבור ושילוב של ציוד ללוח הבקרה (רב מודד, בקר ועוד)	400 ₪ ליחידה
02.02	בנייה של מפה סינופטית לתוכנת השו"ב	2,500 ₪ למבנה/אתר
02.03	פירוק, הסרה ופינוי ציוד / יחידת IOT ואחסנה במידה ויידרש	100 ₪ ליחידה
02.04	התקנה, הפעלה ובדיקה של יחידת IOT כולל כל ההגדרות הדרושות לפעולה תקינה	200 ₪ ליחידה
02.05	חשמלאי מוסמך	150 ₪ לשעה
02.06	מהנדס/הנדסאי ותיק עם לפחות 10 שנות ניסיון	250 ₪ לשעה
02.07	תכנת בכיר	250 ₪ לשעה
02.08	תכנת זוטור	180 ₪ לשעה
02.09	טכנאי מיכשור/אלקטרוניקה	180 ₪ לשעה
02.10	חיווט לוח	180 ₪ לשעה

**2.12 רכיב ה IOT מזגן יכול כלול בנוסף את כלל הציוד והמערכות הבאות – טבלה מס' 1:**

#	הנושא
1	חיישן IR דו כיווני לשליטה במזגן
2	חיישן טמפ' דו ערוצי למדידת טמפ' חדר
3	חיישן טמפ' דו ערוצי למדידת טמפ' מזגן
4	חיישן נוכחות רגישות מקסימלית זמני תגובה בהתאם לנדרש בתוכנה לשליטה במזגן ותאורה
5	רכיב שליטה IOT על מזגן כולל משוב חוזר, כולל רב מודד למדידת נתונים חשמליים ואגירתם
6	רכיב שליטה IOT על תאורה כולל משוב חוזר למצב התאורה, כולל רב מודד למדידת נתונים חשמליים ואגירתם
7	חיווט מלא לרכיב IOT כולל טיפול במערכת ההזנה לצרכן במידת הצורך, התקנה ותבצע בהתאם לדרישות המנהל
8	טיפול שינוי והתאמת לוחות החשמל להתקנת הרכיבי ה IOT והרבי מודד
9	החזרת המצב לקדמותו
10	רב מודד עם ערוץ תקשורת RJ45, TCP/IP, MODBUS, RS485 מותקן קומפלט בלוחות חשמל כולל משנזים
11	חלק יחסי של התוכנה הנדרשת לחלל זה והצגת כלל הדפים המתבקשים במערכת השוייב בהתאם לדרישות המכרז
12	באחריות החברה לדאוג לכל נושא התקשורת כולל אספקת הסימנים במידת הצורך

**2.13 תצורת המערכת הנדרשת ברמה הפונקציונאלית:**

- 2.13.1 מערכת בנני"א תפקידה לנהל את צריכת החשמל בכל אתר מקומי ע"י שליטה מלאה על כל רכיב IOT שיותקן במסגרת המכרז, הניהול יהיה פרטני פר אתר וכלל עירוני בהתאם לתרחישים שיירבעו ויהיו ניתנים לשליטה מלאה.
- 2.13.2 על המערכת לדגום ולסכם צריכות חשמל במתקן הן מלוחות החשמל והן מרכיבי הקצה.
- 2.13.3 כל רכיבי הקצה יהיו בעלי משוב חוזר ע"י דגימת צריכת החשמל לטובת בדיקת המערכת כי אכן תרחיש נדרש התרחש.
- 2.13.4 המערכת תוכל לשלוט בכל פונקציות מערכות המיזוג ולקבוע כל תרחיש מתבקש.
- 2.13.5 למערכת תהיה למידה עצמית עפ"י אופי שימוש ועפ"י צריכות אופייניות של צרכן גם בהתאם לנתוני בסיס שיוטמעו במערכת בהתאם לצרכן וגם בהתאם לצריכה ממוצעת לתקופה של מס' חודשים, במידה ויחול שינוי באופי הצריכה ובאופי פעולות הצרכן, המערכת תזהה תנטר ותתריע אוטומטית על מצב זה, למידה זו תגיע מכל רכיב שיותקן וגם מכל רכיב תמיכה כגון גלאי נוכחות, טמפ' וכו'.
- 2.13.6 המערכת תאפשר שליטה מקומית ככל הנדרש וללא הפרעה למשתמש הקצה בעת התקנתה, משתמש הקצה יוכל לבצע שינויים והחלפות מצב מקומיות למרות שהמערכת הוגדרה אחרת והכל בהתאם לתרחישים שיוגדרו.

2.13.7 יכול ויהיו תרחישי שליטה להגבלת משתמש הקצה הווה אומר, שינוי טמפי מקומי לא יתאפשר במידת ותרחיש לא יאפשר לכך לקרות, ולהיפך, למרות כל זאת טמפי הנראית על גבי שלט מקומי אינה בהרכח הטמפי שתקבע ע"י המערכת.

2.13.8 המערכת תאגור מקומית ואף תנפיק כלפי חוץ את כל המידע שמתקבל מחיישני המערכת המותקנים וזאת לרבות, מדידות חשמל, כמות אור במתקן, טמפי מתקן, טמפי מזגן, זמן תנועה אחרון בכל חלל.

2.13.9 המערכת תבצע בדיקה בכל זמן סביר ולא יותר מ 3 שניות לתקינות כלל הרכיבים המחוברים ואף תבדוק האם הרכיב נותק ממקור המתח ותעביר התרעות ככל שיידרש בהתאם למסכי ההתערות המתבקשים.

2.13.10 המערכת תאפשר שליטה מלאה וקלה למשתמש הקצה בניהול תרחישים, הפעלות, ניתוקים, קריאת מדידות ואף שינויי מצב צרכנים, ללא צורך בתכנות מיוחד או ביד מיוחד במחשבים או בכלל.

2.13.11 לחצני המאור שיוחלפו ישדרו ללא תקשורת WIFI ויבוססו תקשורת LORA או קווי, לרבות לחצנים אשר לא מצריכים תוספת קווי אפס ושינוי תשתית חשמל.

2.13.12 המערכת המוצעת צריכה לכלול יכולת מובנית לקבל נתונים מערכות IOT.

2.13.13 ממשקים למערכות מקורות נתונים שנמצאים ברשת אחרת מפרויקט הבנ"א, ישולבו על פי הנחיות נציגי המנהל בכל הקשור לאבטחת מידע וממשקים בין רשתות.

#### 2.14 הליך העבודה ואבני דרך בפרויקט

2.14.1 כל עבודה שתוגדר בכתב ע"י נציגי המנהל תתבצע כפרויקט נפרד שיכלול את הגדרת העבודה, לוח זמנים ומחיר (להלן: " הפרויקט").

2.14.2 לכל אתר כאמור יכין הספק גנט עבודה שיציג את לוח הזמנים, אבני דרך ונקודות כשל, בעיות וזמנים קריטיים להשלמת העבודה בלוח הנדרש.

2.14.3 בכל אתר (לפי החלטת נציג המזמין) הספק נדרש להכיל את אבני הדרך המוגדרות להלן בתכנון הלוח להשלמת העבודות והספקת הטובין.

2.14.4 לפני ביצוע עבודה בכל אתר וכתנאי לביצוע העבודה, נדרש הקבלן לבצע את הפעולות הבאות:

2.14.4.1 הגשת סקר אתר לאישור המנהל – הכולל תיאורה של דרכי העבודה, כמות הרכיבים הנדרשים, זמן ביצוע כולל לעבודה לרבות, הבנת הדרישות אתגרים ומחסומים בהתקנת המערכת באתר \ אתר קצה.

2.14.4.2 ביצוע תיאום מול גורמים עירוניים, הפקת אישורים בהתאם לנהלים העירוניים תוך תיאום בין כל הגורמים הרלוונטיים כגון: המנהל, מח' אחזקה של העירייה, אגף מחשוב ועוד.

2.14.5 לאחר קבלת כל האישורים וההיתרים הנדרשים, יבצע הקבלן אספקה והתקנה של המערכת והשלמת המימוש של הפרויקט באתר, לרבות הטמעת המערכת בתוכנה, בשו"ב ובשרתים

2.14.6 במהלך ביצוע העבודות וכן לאחריהן מערכות החשמל וההתנהלות באתרים חייבים להמשיך לפעול ללא הפרעה מצד מתקיני המערכת. הפרעה מינימלית ככל הניתן במערכות החשמל, הפרעה מינימלית בשימוש שותף, באתר וכו'. במידת הצורך העבודות הדורשות הפסקות חשמל ואו פירוק תקרות ואו התקנת תשתיות יתבצעו בשעות שבו האתר אינו פעיל או בהתאם לאישור המנהל.

2.14.7 לאחר סיום העבודות וכתנאי לקבלת תעודת השלמה כהגדרתה בחוזה, יידרש הקבלן לבצע:

2.14.7.1 בדיקות חשמל בהתאם לנדרש של בודק חשמל מוסמך והמנהל.

2.14.7.2 בדיקת המערכת ואישור של נציג המנהל ומסירת האתר למנהל.

2.14.7.3 הגשת תוכניות AS MADE.

- 2.14.7.4 סיום ההטמעה והדרכת מפעילים הן מצד ממשק המשתמש והן מצד ממשק התוכנה.
- 2.14.7.5 לאחר ביצוע העבודה נדרש להגיש תיקי AS MADE.
- 2.14.7.6 תיק תשתיות AS MADE באוטוקד וב PDF.
- 2.14.7.7 בדיקות חשמל של המתקן ואישור הפעלת המתקן לאחר התקנת המערכת בהתאם למפרט בדיקות מצורף.
- 2.14.7.8 תיק אתר מפורט ואישורים של גורמים עירוניים.
- 2.14.7.9 תיק מערכת מפורט שכולל תיאור מפורט, תרשימים, מפרטי ציוד, תוכנה-בקובץ נפרד, הוראות תחזוקה שוטפת, חלקי חילוף נדרשים וכד' הן למערכת והן לתוכנה.
- 2.14.8 תהליך אישור ובחינה של התוכנה, מסכי מפעיל וממשקים – ביצועי מערכת:
- 2.14.8.1 התקנה מלאה: תבוצע לאחר השלמת הבדיקות ואישור של נציגי המנהל.
- 2.14.8.2 לביצוע התהליך שבסעיף זה, על הספק יהיה להכין לאישור נציגי העירייה: תוכנית עבודה מפורטת, תוכנית ואמצעים לביצוע הבדיקות, דו"ח בדיקה לאישור המנהל בתום כל שלב.
- 2.14.9 הנחיות ודרישות כלליות:
- 2.14.9.1 לכל נושא בו נדרש אישור מחברת חשמל, או מגופי עירייה, על הספק לוודא קבלת כל האישורים לפני ביצוע העבודה, וכחלק מסקרי התכנון הנ"ל.
- 2.14.9.2 הספק יגדיר בכתב לכל אבן דרך את המטלות העיקריות שיבוצעו על ידו ומטלות שנדרשות מהמנהל על מנת לסיים את העבודות במועד.
- 2.14.9.3 תוכנית העבודה מחייבת אישור מוקדם של המנהל לפני שתינתן רשות לתחילת העבודות.
- 2.14.9.4 המנהל רשאי לשנות את לוחות הזמנים שיציע הספק עפ"י שיקול דעתו.

## 2.15 התחייבויות הספק

- 2.15.1 הספק הינו האחראי הבלעדי לכל העבודות שתבוצענה על ידו מכוח החוזה על נספחיו – באחריות כוללת לרבות לעניין ההתקנה, התוכנה, החומרה שתסופק על ידו, לעבודות הבנייה והתשתיות שיבוצעו על ידו, חיבור התוכנה לשרת מקומי של העירייה, על כל חיבורי התקשורת ועל כל הציוד שיסופק על ידו והכל עפ"י המפורט בחוזה על נספחיו, ובין היתר גם כדלקמן:
- 2.15.1.1 הספק מתחייב בתקופת השירות למתן תמיכה טלפונית ותמיכה בשטח למנהל, לפתרון בעיות בהפעלה השוטפת של המערכת ובעיות טכניות, לרבות תמיכה ושדרוג ככל שיידרש ע"י המזמין לתוכנה, לרבות כל הנדרש על פי הוראות חוזה זה והמפרט הטכני לרבות המפורט במפרט הטכני.
- 2.15.1.2 הספק מתחייב לזמינות מירבית להתקנה ולטיפול בתקלות
- 2.15.1.3 הספק מתחייב לכך, שגורמי התמיכה יגיעו פיזית למוסדות / מתקני העירייה השונים לפיתרון כל בעיה שאינה ניתנת לפתרון באמצעות התמיכה הטלפונית.
- 2.15.1.4 במידה והמזמין יחליט שהמערכת תותקן בענן, עלות שירותי הענן כלולים בעלות התחזוקה ועלות המערכת
- 2.15.2 שירות ופתרון תקלות חלון שירות
- 2.15.2.1 הספק מתחייב כי במהלך תקופת ההתקשרות, יעבוד מרכז השירות שלו לפחות בימים ובשעות שלהלן:

- ימים א'-ה' בין השעות 07:00 – 20:00.
- ימי שישי וערבי חג בין השעות 08:00 - 12:00.

- 2.15.2.2 הקריאה לשירות תופנה לספק ע"י המשל"ט ו/או ע"י נציג המנהל או בטלפון או בדואר אלקטרוני.
- 2.15.2.3 הספק מתחייב כי המתנה למענה לקריאה טלפונית ע"י מרכז השירות של הספק לא תעלה על דקה.
- 2.15.2.4 לאחר השעות המפורטות בסעיף 4.1.1 אם מרכז התמיכה של הספק לא מופעל לאחר השעות הנ"ל, יסופק השירות ע"י כונן זמין מטעם הספק. מובהר, כי השירות ע"י כונן זמין לא יפגע ברמת השירות. הספק יעביר לעירייה את פרטיו של הכונן / כוננים מטעמו וכן יציידם בטלפון נייד קבוע (יותר ממספר אחד) על חשבונו.
- 2.15.2.5 במהלך חלון השירות הספק ייתן תמיכה טלפונית ע"י נציג טכנולוגי בכיר מטעמו לכל שאלה ו/או בקשה להבהרה ו/או הנחייה מקצועית בתחום ההתקשרות.
- 2.15.2.6 הספק מתחייב לעדכן את המשל"ט על סיום הטיפול בתקלה ובפרוט אופן הטיפול בה.
- 2.15.2.7 הספק מתחייב לקבל קריאות שירות טלפונית ו/או הודעות בדואר אלקטרוני, הספק מתחייב לתת מענה לפנייה טלפונית ו/או הודעות בדואר אלקטרוני וזאת בתוך שעה. ככל שהספק לא יעמוד במועדים אלו רשאי המנהל לחייב את הספק בפיצוי כספי מוסכם של 100 ₪ לכל שעת איחור במתן המענה.
- 2.15.2.8 הספק יעביר למנהל מספרי טלפון ושמות אנשי קשר לנושא השירות במהלך תקופת ההתקשרות.
- 2.15.3 זמן לפתרון תקלות (מרגע הודעת העירייה לספק בדבר התקלה):
- 2.15.3.1 הספק מתחייב לפתור כל תקלה דחופה בתוך 4 שעות מרגע הודעת העירייה לספק על התקלה.
- 2.15.3.2 מובהר בזאת כי תקלה דחופה הינה תקלה המשביתה את תפקוד האתר
- 2.15.3.3 הספק מתחייב לפתור כל תקלה רגילה בתום 8 שעות מרגע הודעת העירייה לספק על התקלה.
- 2.15.3.4 מובהר בזאת כי תקלה רגילה הינה תקלה המשביתה רכיב יחיד במערכת
- 2.15.3.5 במקרה של אי עמידה בל"ז הנ"ל, תהא העירייה רשאית לחייב את הספק בפיצוי כספי מוסכם של 100 ₪ לכל שעת איחור.
- 2.15.3.6 מובהר בזאת כי שעת פתיחת הקריאה (רגע הודעת המנהל לספק על התקלה) תהא השעה ממנה יחושב זמן פתרון התקלה וזאת בהתאם לשעות הנקובות בחלון השירות.
- 2.15.3.7 הספק אחראי לכך שכל הפריטים המסופקים על ידו, לרבות פריטים המסופקים ע"י ספקים וקבלני משנה, יפעלו בתקינות ויעמדו בביצועים בחוזה בכלל ובמפרט הטכני בפרט ויהיו חופשיים מסטייה כלשהי בחומר, בעבודה או בתכנון הכללי. הספק יהיה אחראי לכל סטייה שתתגלה בביצוע המוצר (כולל אמינות), ברכיבים, באביזרים או בחלפים וזאת במשך כל תקופת ההתקשרות.
- 2.15.3.8 כל חלקי החילוף בהם ישתמש הספק בעת תיקון הציוד, יהיו חדשים ומקוריים של היצרן, אין להשתמש בחלקים ממוחזרים ו/או חלקים שאינם מקוריים של היצרן.
- 2.15.3.9 הספק מתחייב להחזיק מלאי של חלקים לכל תקופת החוזה על הארכותיו ככל שתהיינה. זאת על מנת לעמוד בהתחייבות להמשך עבודה מבצעי תקין ורצוף של המערכות.

## 2.16 ציוד חלופי

- 2.16.1 הספק מתחייב, כי אם מסיבה שאינה בשליטתו – לא יהיה ניתן להשלים תיקון הפריט במועדים המופרטים לעיל (זמן פתרון התקלות) וזאת בכל אתר ואתר, יספק מיידיית פתרון חלופי בדרך של המצאת פריט חלופי, עד להחזרת הפריט למצב פעולה תקין, על חשבונו. הפריט החלופי יהיה באותה רמה טכנולוגית לפחות של הפריט המוחלף עפ"י התצורה הסטנדרטית העירונית והדגמים העירוניים ובלבד שהפריט החלופי יאושר מראש ע"י המנהל. רכיב חלופי יסומן בשו"ב התוכנה

- על חשבון הספק ויוחלף על חשבון הספק לרכיב מקורי ברגע שיחזור המלאי וכן יעודכן בתוכנה על חשבון הספק
- 2.16.2 על המשתתף במכרז להחזיק בכל תקופת ההתקשרות מלאי רכיבים לצורך מתן מענה לתחזוקה תקינה ושוטפת בכל תקופת ההתחזקות. הכולל בכל עת לפחות 10% מכלל הרכיבים המותקנים.
- 2.16.3 אם במהלך תקופת השירות והאחריות תיקן הספק ו/או החליף חלק לקוי או פגום, יחול מניין תקופת האחריות על החלק המוחלף או המתוקן מיום השלמת ביצוע התיקון או החלפה.
- 2.16.4 לכל ציוד שיירכש ו/או יתוקן על ידי הספק תוצמד מדבקה עם הפרטים הבאים:
- א. תאריך שליחת הפריט לתיקון במעבדות החברה. במידה ונמסר לתיקון.
- ב. דגם הפריט ומספרו הסידורי.
- ג. לכל פריט שיוקן ועמד בהצלחה בבדיקות תוצמד תווית "תקין" כנ"ל, עם תאריך גמר האחריות.
- 2.16.5 הספק מתחייב כי הטכנאי מטעמו יגיע לכל אתר ולכל תקלה עם כל הציוד הנדרש לרבות פריט ציוד חלופי וזאת על-מנת שהספק יהא מסוגל ליתן את מלוא השירותים לרבות לקחת ציוד תקול ולהתקין פריט חלופי. המנהל לא יתיר הוצאת ציוד תקול, ללא השארת ציוד חלופי במקומו.
- 2.16.6 בכל מקרה של נזק (בזדון או כח עליון) בפריט ציוד בתקופת האחריות יחליף הספק רק בהוראת המנהל את הרכיב בהתאם למחירו במכרז זה
- 2.16.7 במידה והמנהל יחליט להשבית רכיב הספק יחליף את הרכיב המושבת בעלות רכיב חדש כפי שהוגדר במכרז זה
- 2.16.8 בכל מקרה בו יהיה צורך להעביר פריט ציוד לצרכי תיקון למעבדות שירות של הספק או מי מטעמו ובחזרה מהן, ייעשה הדבר ע"י הספק ועל חשבונו, הוצאותיו ואחריותו. האמור בסעיף זה מותנה בהשארת ציוד חלופי באתר ע"י הספק. הספק אחראי לכל נזקים, מכל סוג שהוא, אובדן או כל נזק אחר שייגרם לציוד ו/או לכל חלק ממנו, בעת הובלתו למעבדה והימצאותו אצלו והובלתו חזרה לאתר. במקרה של נזק בגין אובדן מידע או נתונים, על הספק לעשות כל מאמץ בכדי לשחזרם.
- 2.16.9 הספק מתחייב לבצע טיפול מונע פעמיים בשנה, הטיפול יכלול: בדיקת תקינות התצורות וטיפול בבעיות ותקלות. הספק ינפיק דוח הכולל את המידע הבא:
- 2.16.9.1 כשירות כל הפריטים באתרים.
- 2.16.9.2 ריכוז הליקויים שהתגלו.
- 2.16.9.3 פעולות מתקנות שנגקטו או נדרשות לטיפול בליקויים.
- 2.16.9.4 ריכוז כל קריאות התקלה מסבב התחזוקה הקודם.
- 2.16.9.5 תקלות אופייניות.
- 2.16.9.6 תחזוקה ושדרוג התוכנה בהתאם לנדרש ע"י המנהל
- 2.16.9.7 הספק מתחייב לעדכן את המנהל מיד עם סיום הטיפול ולהחתיים את הלקוח באתר על סיום הטיפול, בכל תקלה ותקלה. במקרה של אי-עמידה בדיווח זה, בזמן אמת יהיה המנהל רשאי לחייב את הספק בפיצוי כספי מוסכם
- 2.16.9.8 הספק מתחייב להעביר למנהל דו"חות תקלות בקובץ Excel במבנה קבוע אחת לחודש, בהודעת דואר אלקטרוני - E-mail הכוללים לפחות את הנתונים הבאים:
- 2.16.9.9 שם האתר, מספרו ומיקומו
- 2.16.9.10 תאריך ושעת קרות/דיווח התקלה.
- 2.16.9.11 תאריך ושעת סיום הטיפול בתקלה.

2.16.9.12 הסיבה לתקלה.

2.16.9.13 הטיפול שבוצע בכדי לפתור את התקלה.

2.16.9.14 הטיפול המונע שבוצע/יבוצע למניעת הישנות התקלה.

2.16.9.15 פירוט הציוד שנמצא באחריות הספק – ע"פ מועד סיום האחריות.

2.16.9.16 פירוט הציוד שנרכש מהספק בחודש זה.

2.16.10 מובהר בזאת כי המנהל רשאי לבקש גם נתונים נוספים, מעת לעת ע"פ צרכיו ובגין כך לא ישלם לספק כל תמורה. במקרה של דו"ח חסר, יהיה המנהל רשאי לחייב את הספק בפיצוי כספי מוסכם

2.16.11 ככל שבפריט / דגם / ציוד מסוים תופיע תקלה חוזרת, רשאי המנהל לשלוח את הפריט/ הדגם / הציוד התקול לבדיקת מומחה של יצרן הציוד מטעמו. חוות דעתו של המומחה מטעם היצרן, תהא סופית ומוחלטת ולספק לא תהא כל זכות ערעור על קביעתו. אם וככל שחוות דעתו של המומחה תצביע על ממצאים שונים מממצאי הספק (הן לעניין מהות התקלה, הן לעניין פתרונה והן לעניין תכולה / היקף / עלות הצעת המחיר לתיקונה ועוד), רשאי המנהל לדרוש מהספק לבצע את הפתרון המוצע ע"י המומחה בעצמה ו/או ע"י מי מטעמה ולחייב את הספק בעלות המומחה ויישום הפתרון המוצע על ידו.

2.16.12 כמו כן ובנוסף ומבלי לגרוע מכל זכות או סעד המוקנית לעירייה על פי החוזה על נספחיו, רשאי המנהל לחייב את הספק בפיצוי כספי מוסכם בסך של עד 1000 ש"ח, לכל יום ולכל מקרה בו הפר הספק כל התחייבות מהתחייבויותיו מכח החוזה על נספחיו ולא נקבע לנושא פיצוי כספי מוסכם אחר בחוזה זה.

## 2.17 הדרכות

2.17.1 הספק מצהיר כי ידוע לו שבמחירי הצעתו נכללים גם 150 שעות הדרכה לכל שנה בתקופת ההתקשרות לביצוע הדרכה ולהטמעת מערכת בנ"א כולל ניהול תרחישים, AI, התממשקות וחיבור כלל רכיבי API חיצוניים נדרשים וכל ביצועי המערכת באתרים.

2.17.2 ההדרכות תתבצענה במתקני העירייה ו/או המנהל.

2.17.3 לכל מערכת שתתקן בכל אתר שהוא, הספק מתחייב להעביר הדרכות לנציגי המנהל השונים שיפעילו את המערכת וישתמשו בה עד 8 שעות הדרכה אשר יכול ותהיה בשני מחזורים שונים והכל בהתאם להוראת המנהל.

2.17.4 המנהל יודיע על רצונו בקיום הדרכה ותתאם מועד לכך עם הספק. המועד שיקבע יהא בתוך 7 ימי עבודה מיום דרישת העירייה לכל הדרכה אשר תוזמן.

2.17.5 לתוכנית הדרכה שתוכן ע"י הספק ותאושר ע"י נציג העירייה בכל פרויקט בנפרד.

2.17.6 הספק מתחייב להכין ערכת הדרכה בשפה העברית הכוללת:

2.17.6.1 תוכנית הדרכה מפורטת.

2.17.6.2 מצגת הדרכה.

2.17.6.3 תרגולים.

2.17.6.4 חוברת הפעלה למשתמש

## 2.18 קבלני משנה

2.18.1 מבלי לפגוע באמור בחוזה זה, יהא הספק רשאי לבקש את אישור המנהל למסור את ביצועה של עבודה מסוימת כלשהיא, מתוך העבודות נשוא חוזה זה, לקבלן משנה בתנאי מפורש כי:

2.18.1.1 כל קבלן משנה יהא טעון תחילה אישורו של המנהל או מי מטעמו.

- 2.18.1.2 המשתתף במכרז יציג את כל קבלני המשנה העיקריים שיופעלו על ידו בפרויקט. כולל בנושאי תכנון וביצוע עבודות שדורשות אישורים. יאושרו רק מתכננים או קבלני משנה שקיבלו אישור מטעם המנהל לעסוק בנושאים אלה.
- 2.18.1.3 מסירת העבודה לקבלן משנה תהא מותנית בכך שקבלן המשנה יהיה בעל כישורים וניסיון מתאים. ולפני שתימסר לו כל עבודה יידרש הספק להציג בפני המנהל הוכחות כי קבלן המשנה המוצע ביצע עבודות מסוג ובהיקף העבודות אשר בכוונת הספק למסור לביצועו.
- 2.18.1.4 מסירתה של עבודה כל שהיא ע"י הספק לקבלן משנה לא תפטור ולא תשחרר את הספק מאחריותו ומחובה כל שהיא מחובותיו עפ"י החוזה, והספק יישאר אחראי לכל הפעולות, השגיאות, ההשמטות, המגרעות והנזקים שנעשו ע"י קבלן המשנה, או שנגרמו מחמת התרשלותו, ויהא דינם כאילו נעשו ע"י הספק עצמו או נגרמו על ידו.
- 2.18.1.5 המנהל יאשר את העסקת קבלן המשנה לביצוע עבודה ספציפית בלבד, נשוא חוזה זה.
- 2.18.1.6 עפ"י דרישה בכתב מאת המנהל או בא כוחו, יחליף הספק את קבלן המשנה בקבלן משנה אחר, או יבצע את העבודה בעצמו.
- 2.18.1.7 הספק ימלא כל דרישה מטעם המנהל, בדבר העסקת והרחקת קבלן המשנה על ידו אם לדעת המנהל, התנהג אותו קבלן משנה שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידיו, או שהוא מבצע תפקידיו ברשלנות או מכל אחת מן הסיבות המנויות בחוזה בשינויים המתאימים.
- 2.18.1.8 קבלן משנה שהורחק עפ"י דרישה כאמור, לא יחזור הספק להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, בעבודות נשוא חוזה זה. אי מילוי הוראות סעיף קטן זה יהווה הפרה יסודית של חוזה זה.

## 2.19 עדכון טכנולוגי

- 2.19.1 הספק מתחייב כי במקרה של עדכון גרסת פריטי הציוד ו/או ייצור דגם חדש המחליף את הדגם הקיים, בתקופה ההתקשרות, תינתן לעירייה אפשרות לקבל הדגם החדש / המשופר במחיר שלא יעלה על מחיר הפריט/דגם המקורי שהוצע למכרז. במקרה כזה רשאי המנהל להזמין את הפריט לבדיקה באתר.
- 2.19.2 הספק מתחייב כי במקרה של עדכון גרסת תוכנה של המערכות נשוא חוזה זה, העדכון יתבצע לאחר אישור המנהל וזאת ללא עלות.

## 2.20 רכישות עצמאיות

הספק מצהיר כי ידוע לו כי חברות, תאגידים עירוניים, תאגיד המים, ארגון העובדים, תגמולים, וכן מוסדות החינוך העירוניים (לרבות גני ילדים, פנימיות, מתנ"סים, ספריות ועוד) יהיו זכאים לרכוש השרות מאת הספק במחירי המכרז ובתנאי החוזה על נספחיו.

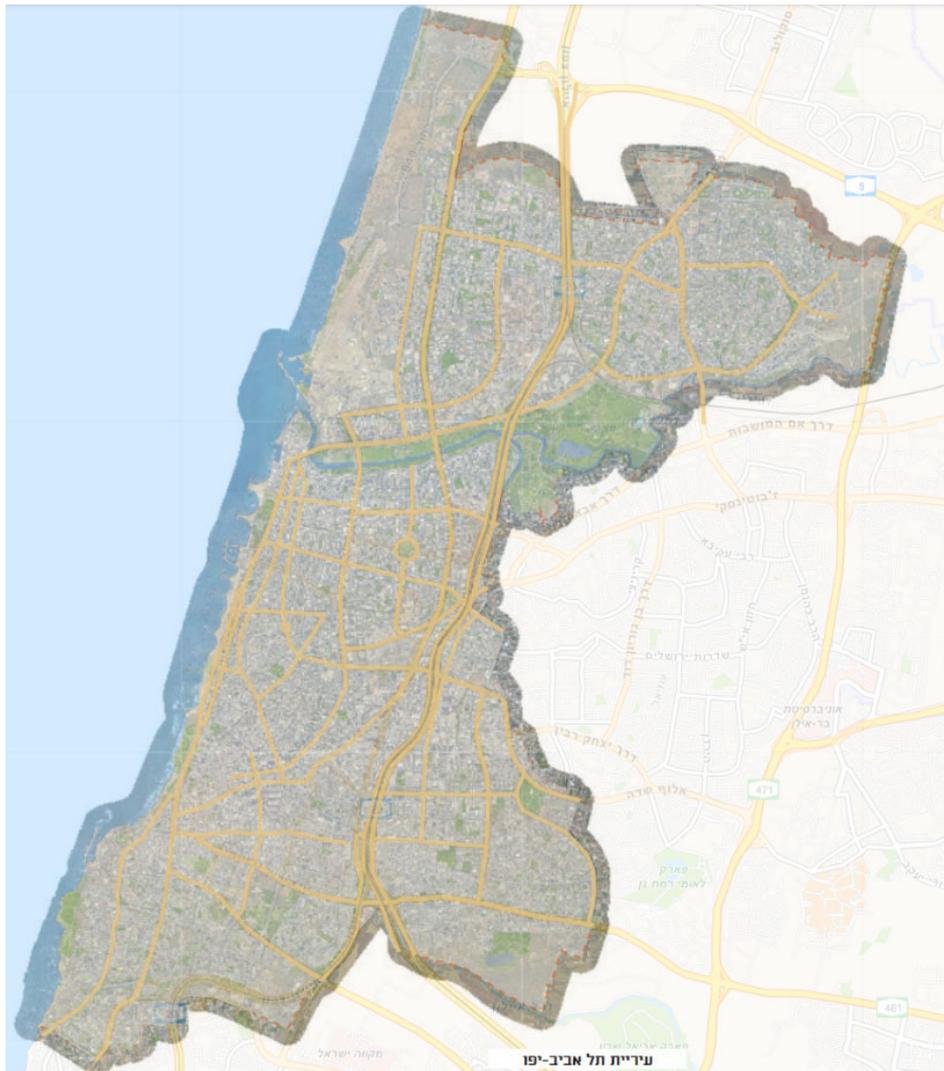
## **פרק ב' - תאור התוכנה, התקשורת והשו"ב (התמונות בגדר דוגמאות בלבד)**

### **1. תפקידי התוכנה**

- 1.1. שליטה, ניהול, ניטור ובקרה על מערכות החשמל באתרים עירוניים בדגש על מערכות מיזוג מכל סוג שהוא ומערכות תאורה \ מעגלי תאורה (נושא התאורה אופציונאלי)
- 1.2. קריאה רגעית, שבועית, חודשית ושנתית של צריכת האנרגיה קרי: זרם, מתח, הספק אקטיבי, הספק ראקטיבי, מקדם הספק, המדידה לזרם ולמתח יהיו לשלושת הפאזות בנפרד, הן מדידה חד פאזית והן שלובה (גם תלת-פאזית) הקריאות תהיינה גם שעתיות, יומיות, שבועיות וחודשיות, בנוסף תהיה קריאת הרמוניות על לוחות החשמל במתקן.
- 1.3. הצגת כלל הרכיבים בתצורה שתקבע ע"י המנהל והן בתצורה שלא תפחת מדרישות במכרז זה על גבי תוכנה אשר תוכל להכיל את כלל רכיבי העירייה הפתוחים בממשק API, כלומר ממשק המשתמש יוכל להציג את כלל הדרישות העירוניות בעתיד ולא רק את המערכת בנני"א עצמה
- 1.4. לאפשר שליטה ובקרה כלל עירונית, קבוצות אתרים, אתר בודד, רכיב בודד לרבות ניהול זמנים, ניהול תרחישים, קריאת אנרגיה, איתור תקלות, בדיקת מצב פעולה של הרכיב, קבלת דוח תקלות והן תקלות בזמן אמת על רכיב ועל אתר

### **2. דפי ממשק משתמש בתוכנת בנני"א (דוגמאות, אינן גורעות מכלל דרישות מכרז זה)**

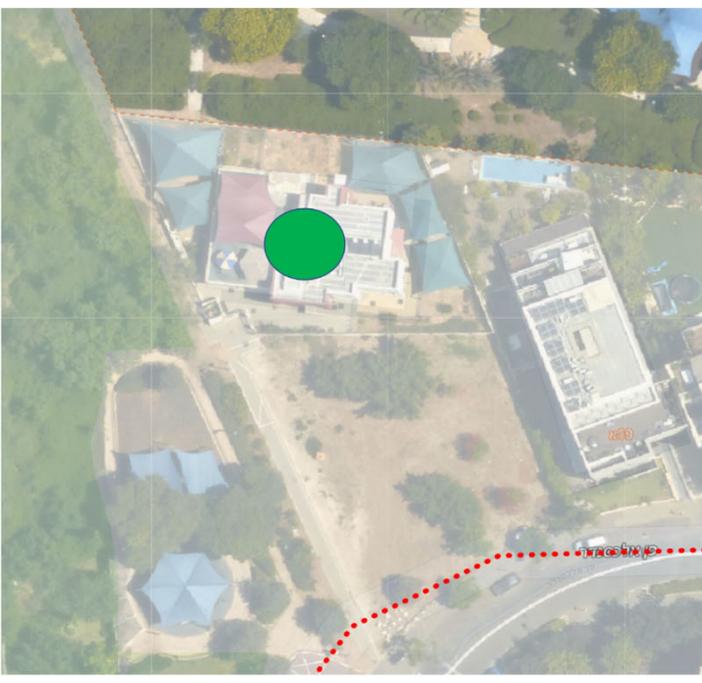
- 2.1. מפת העיר מבוסס על גבי אתר GIS לרבות סימון ברור של האתרים המחוברים לרבות סימון מצב תקין \ לא תקין, כולל בניית תרחישים ככל שיתבקש, כולל סימון ברור על גבי המפה לכל אתר וצבע המתאים למצב המערכת באתר ולרמת התקלות באתר



2.2. תמונת אתר באופן כללי לרבות תצוגת נתוני האנרגיה ונתונים כלליים שיידרשו לרבות: מס' חוזה חח"י, שטח המבנה, מספר אנשים המאכלסים את המבנה, תצוגת תקלות ומצב בפועל, כולל בניית תרחישים ככל שיתבקש, לרבות הצגה לנתונים כלליים ועיקריים

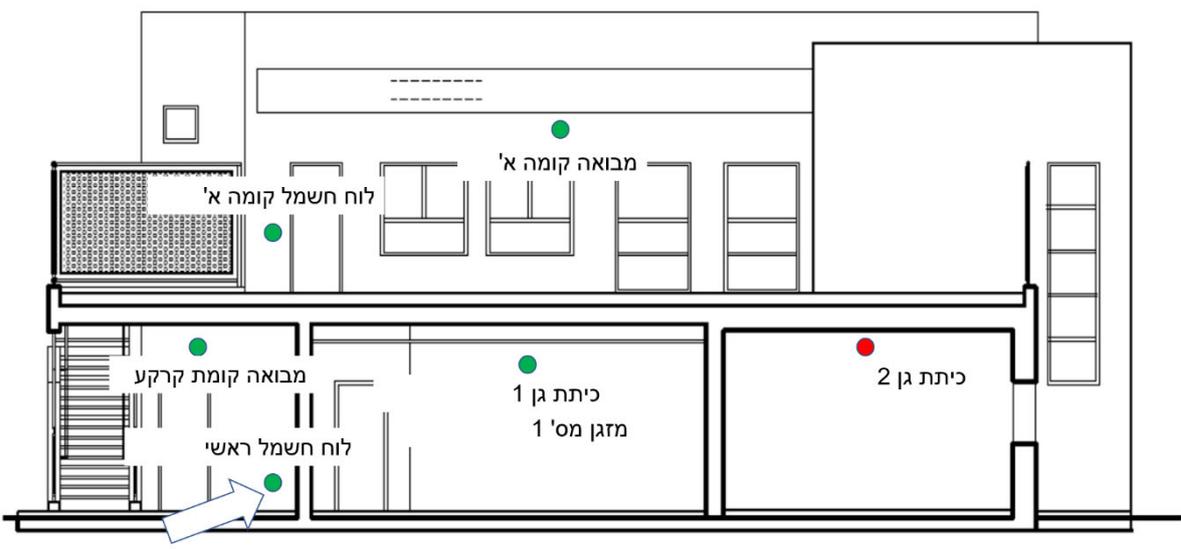
**אשכול גנים אלכסנדר פן**

- מס' כיתות גן: 4
- מס' קומות במבנה: 2
- גודל חיבור: 3x160A
- מס' מונה חח"י: 123456
- צריכה שנתית
- ממוצעת: 325,000kWh
- צריכה עכשווית מוערכת: 25kW

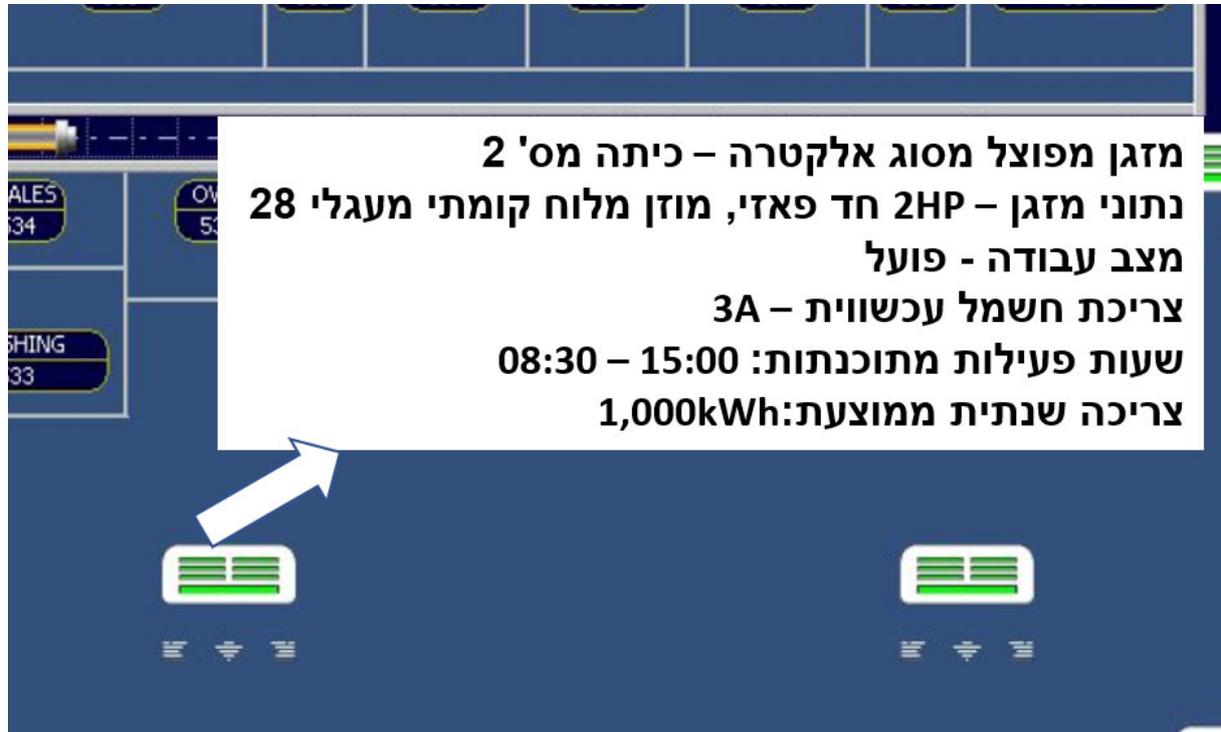


2.3. תמונת קומה באתר תצוגת נתוני האנרגיה ונתונים כלליים שיידרשו לרבות תצוגת תקלות ומצב בפועל, כולל בניית תרחישים ככל שיתבקש

**אשכול גנים אלכסנדר פן**



2.4. תמונת צרכן בודד לרבות פרטי הצרכן, מצב הרכיב, תקלה, שליטה, ניהול ובניית תרחישים ככל שיתבקש



- 2.5. בניית תרחישים בצורה נוחה וקלה ברמת גישת משתמש כולל לרבות הקצאת הרשאות מסוגים שונים לשליטה על שכבות שונות ברמת התוכנה, התוכנה תאפשר שליטה בכל נתוני המיזוג כולל: כיבוי, הדלקה, שליטה בטמפ', שליטה במצב קירור חימום, שילטה במהירות האוויר, תזמונים למערכות המיזוג והתאורה כלל עירוניות, לאתר שלם ולרכיב יחיד, שליטה בתאורה, כיבוי הדלקה, תזמונים, שליטה בעמעום התאורה במידת הצורך או היכולת.
- 2.6. תצוגת רבי מודד בלוחות חשמל לרבות התרעה על חריגות ולימוד עצמי של המערכת AI על סדר יום נומינלי של המתקנים לרבות השוואה למתקנים דומים והפקת דוחות חריגים.

## אשכול גנים אלכסנדר פן – לוח חשמל ראשי, קומת קרקע



- 2.7. לימוד עצמי של המערכת על סדר יום נומינלי של המתקנים לרבות הקפצת תקלות לשו"ב הן מרכיב בודד והן מאתר שלם
- 2.8. הפקת דוחות תקלות וחריגות בהתאם לדרישות המכרז והמנהל

### 3. מערכת שו"ב

- 3.1. המערכת מיועדת לשליטה ובקרה של כלל רכיבי ה IOT שיותקנו בפרויקט זה ובכלל, לרבות תזמון זמני הפעלה והשהייה של גלאי נוכחות, שליטה ובקרה על טמפ', שליטה ובקרה על כלל פונקציות המיזוג, ביצוע תרחישים ככל שיתבקש על ידי המנהל, ניהול ברמת רכיב, ברמת מתקן וברמה כלל עירונית
- 3.2. למערכת תהיה אפשרות להכיל בתוכה את כל המערכות החיצוניות שיידרשו בהתאם ל API פתוח
- 3.3. API המערכת והתוכנה תהיה כזו פתוחה בהתאם לדרישות המנהל
- 3.4. אתחול המערכת יהיה אוטומטי וידרוש ביצוע פעולת BOOT בלבד
- 3.5. למערכת ממשק בדיקה עצמי לבדיקת תקשורת קבועה מול כלל הרכיבים, תקינותם ואיכות התשדורת
- 3.6. למערכת ממשק WINDOW מתקדם, נוח לתפעול וידידותי למפעיל. כל פעולות המשתמש יבוצעו על ידי שימוש בעכבר וללא צורך בידע מתקדם במערכת, יהיה מעבר קל ונוח בין התפריטים השונים. התפריטים יכללו בין השאר: מסך גראפי ראשי של תצוגת המפות והאירועים הפתוחים, מסך יומן אירועים, מסך דוחות, מסך שחזורי וידאו. כל החיוויים במערכת יוצגו בצורה גראפית קלה להבנה. הממשק יאפשר הפעלה גם עם מכשירים ניידים וטאבלטים.
- 3.7. המערכת תאפשר בניית אובייקטים שייצגו יחידות עירוניות כמו מבנה חינוך, גן ילדים, משרדים, מבנה אחר וכו' ויכלול נתונים כמו כתובת, מס' מונה חח"י, גודל חיבור חח"י, צריכה ממוצעת חודשית, צריכה ממוצעת שנתית, מצב תקין \ לא תקין, מספר טלפון, שם איש קשר וכדומה. ניתן יהיה לקשר לאובייקטים הנ"ל אובייקטים נוספים לדוגמה ניתן יהיה לקשר אובייקטים של לחצני מצוקה, חיישני אזעקה, גלאי אש, אובייקטים אלו יעודכנו בתהליכי אצווה אוטומטים, מידי תקופה שתקבע מתוך שכבות ה GIS או בסיסי נתונים.
- 3.8. התוכנה בעברית מלאה (כולל יישור לימין) כולל כל התפריטים ורכיבי HMI.
- 3.9. מערכת השו"ב מאפשרת ניהול משתמשים והרשאות מתקדמים. המערכת תכלול הגדרת משתמשים, ללא הגבלה, כאשר לכל משתמש נקבעים פרטיו כגון, שם, סיסמא, רמת הרשאה וכו'. פונקציות שיוגדרו במערכת יהיו: מפעיל, אדמיניסטרטור וכל היררכיה נוספת שתתבקש.
- 3.10. תחנת עבודה כוללת שלושה מסכים, ע"ג אותו צג ניתן יהיה להציג את מסכי העבודה השונים באמצעות פעולת גרירה פשוטה.
- 3.11. מסך תצוגה גרפי יציג שכבות מיפוי, תצלומי אוויר, מיקום מערכות, כרכיבים IOT לסוגיהם. הממשק יאפשר פתיחת תיק אתר רלבנטי עד לרמת רכיב בודד.

- 3.12. תצוגה גרפית תכלול לפחות את הרכיבים והיכולות שלהלן:
- 3.12.1. ע"ג המפה יוצגו מיקום ופריסת האתרים. במצב חיווי יופיע מידית זום של האיזור הרלבנטי וסימון רלבנטי. סימון המערכת ו/או חיווי יוצג רק בעת שינוי ממצב נורמלי כתוצאה של חיווי או תקלה. למפעיל תהיה אופציה להדליק שכבות לפי רצונו ולבדוק תקינות מערכות הקצה ללא זיקה למצב המערכת.
  - 3.12.2. נדרשת יכולת של הדלקה עד 250 שכבות לפחות. כל שינוי תצוגה ממצב נורמלי יוצג בצבעים שונים שיקבעו על ידי המפעיל או מנהל המערכת באופן נוח.
  - 3.12.3. על גבי המפה תוצג פריסת הרכיבי IOT כולל: סימון מיקום רכיב, סימון מצב פעולה, סימון תקלה, סימון מצב עבודה של המוצר, והפנייה לתרחיש רלוונטי שחל על המוצר לרבות רישום רמת שכבת התרחיש האם הוא עירוני או מקומי
  - 3.12.4. הופעת התרעות על המסך תהיה לפי סדר עדיפויות קבוע מראש נדרשות לפחות 10 רמות עדיפות שונות
  - 3.12.5. תוכנת השו"ב תאפשר טעינת קבצי תצוגה כגון SID, SHP, PNG, ECW, JPG, WMF, BMP ושכבות מבוססות GIS (כגון מפות טופוגרפיות, תצלומי אוויר, אורט ופוטו ושרטוטי AutoCAD) על מנת להציג שרטוטים או תרשימים של השטח.
  - 3.12.6. המערכת תאפשר יצירת היררכיה של מפות או תצלומים. יצירת ההיררכיה תעשה במערכת על ידי יצירת פוליוגונים בצורות, בקווי מתאר ובמילויים שונים והן על ידי לחצני הפעלה מהירה. כל קישור כנ"ל יאפשר לרדת לרמת פירוט גבוהה יותר או אף למפה שונה. תתאפשר הצגה של עד 4 מפות ל- 4 אזורים שונים ע"ג מסך בודד, כל מפה תהיה עצמאית לחלוטין.
  - 3.12.7. יכולת בניית שדות ומסכים ע"י המשתמש
  - 3.13. מערכת הרשאות תהיה לכל רמות המערכת, כולל הרשאה נפרדת לניהול רכיב. הרשאות שונות לגורמים שונים. ניתן יהיה לחלק את המשתמשים לקבוצות ולחלק להם הרשאות ועדיפויות שונות. עדכון/הוספת הרשאות לא ידרוש מעורבות מתכנת. לדוגמה הרשאה למנהל לערוך כל שינוי ולבקר בכל מתקן, אב בית יכול לבצע שינויים בגבולות מתוחמים ולצפות ולבקר באתר שלו בלבד וכו'
  - 3.14. שפת תוכנה פתוחה לחלוטין ותועבר על גבי USB למנהל לרבות הדרכה ולימוד מלא לשליטה מלאה בתוכנה ע"י המנהל או מי מטעמו
  - 3.15. הודעות מתגלגלות בצד המסך במידת הצורך לרבות התרעות, זיהוי תקלות ו AI.
  - 3.16. הגישה לביצוע שינויים, שאילתות, הדפסות וכו', במהלך עבודה ON LINE, לא תפגע בביצועי המערכת במטלות השוטפות אשר באחריותה (כגון תקשורת לפריפריה, עיבוד, תצוגה וכו')
  - 3.17. התוכנה תאפשר לטפל במקביל ובאותה העת במספר לא מוגבל של תחנות עבודה
  - 3.18. החיוויים במצבים השונים יהיו שונים בתצוגה היוזואלית של ה- ICON המייצג אותם (שינוי צבע ו/או הבהוב ו/או אחרת),
  - 3.19. ניתן יהיה לקשר לכל סימון/אייקון אלמנטים מוכנים מהמערכת כגון קישור למפה, תרשים או נוהל חירום
  - 3.20. תתאפשר העלאה לאינטרנט ו/או אטראנט של התצוגה (כשכבת מידע)
  - 3.21. בזמן אירוע, ניתן יהיה להציג במערכת שכבות רלבנטיות על מנת להסתיר מידע מבלבל ומיותר ולעזור למפעיל להתמקד במידע רלבנטי
  - 3.22. הפעלת חלון הגדלה/זכוכית מגדלת.
  - 3.23. פעולות לתפעול "מאסטר" של המערכת מצריכה הרשאה נפרדת מאפשרת ביצוע פעולות כמו: הוספה ומחיקה של מפעיל/משתמש והרשאות, עדכון סיסמאות, בדיקת בסיס הנתונים, פעולות גיבוי, קביעת תגובה להתרעות, הגדרת פרמטרים דוחות והדפסות והגדרות שונות במערכת.
  - 3.24. אחסון נתונים חיצוני: תהליך האחסון למדיה חיצונית יתבצע בעזרת תפריט ייעודי. אחסון על מדיה חיצונית יבוצע ללא השבתה של המערכת או חלקים ממנה, ארכיון הגיבוי יהיה מודולארי יאפשר גידול בנפח אגירה ע"ב מודולים שיתוספו למערכת.
  - 3.25. המערכת תספק התראה קולית וחזותית בהגיע הדיסק הקשיח למצב של 60 אחוז מקיבולו, המערכת תתמוך בשחזור בסיס הנתונים במקרה של איבוד נתונים
  - 3.26. אחסון נתונים חיצוני: תהליך האחסון למדיה חיצונית יתבצע בעזרת תפריט ייעודי. אחסון על מדיה חיצונית יבוצע ללא השבתה של המערכת או חלקים ממנה, ארכיון הגיבוי יהיה מודולארי יאפשר גידול בנפח אגירה ע"ב מודולים שיתוספו למערכת. המערכת.
  - 3.27. מופעל מחולל לשליחת SMS לקבוצות בהתאמה להגדרות מרחב, בעלי תפקיד. המשתתף במכרז לא יספק שרת הודעות על חשבונו
  - 3.28. מערכת דו"חות מובנית. מערכת הדו"חות בנויה כפורטל WEB. עיון והפצת הדוחות יתאפשר רק למשתמשים בעלי הרשאה בהתאם למנגנון ההרשאות. במערכת ימצאו מספר דו"חות המוגדרים מראש:

- (א) דו"חות על אירועי תקלות במערכת: אירועים פתוחים/סגורים, אירועים בחלוקה לאתרים
- (ב) זמני תגובה של המפעילים לאירועים השונים
- (ג) דו"ח שמישות רכיבי המערכת - דו"ח זה יציג את תוצאות הבדיקה האחרונה שבוצעה במערכת.
- (ד) הדוחות מופקים למסך המפעיל וניתן להדפיסם או לייצאם במגוון פורמטים שונים כגון PDF, Excel, Doc

### 3.29. התראות ואזעקות

3.29.1. התרעות/אזעקות במערכת יתקבלו בהתאם לתקלות בתקשורת, תקלות ברכיב ותקלות בביצוע המערכת

3.29.2. בעת חיווי/התרעה תבצע המערכת באופן אוטומטי:

- רישום בלוג התרעות והפעלת התרעה אור קולית.
- הצגת המפה הסינופטית/תרשים/תמונה הרלוונטית של אזור החיווי.
- הצגת אייקון המייצג את אביזר הקצה מקור החיווי תוך שינוי הצבע והבהוב.
- קביעת מהירות הבהוב והצגת אזור הכיסוי של אביזר הקצה תוך שינוי הצבע והבהוב.
- זמן התגובה של המערכת מרגע התרחשות אירוע בשטח (גילוי, תקלה וכ"ו) ועד להצגתו ע"ג מסך טמ"ס נבחר, לא יעלה על 3 שניות.
- הקפצת קישור לאתר ולתרחישי האתר או לכל מקור מידע רלבנטי אחר שיקבע מראש או שיוחלט מאורח יותר.

## 4. מערכת GIS

- 4.1. בכוננת העירייה לשלב את מערכת ה-GIS העירונית (שתבוסס על מערכת ה-iView) במערכת בנ"א באופן אינטגרטיבי מלא.
- 4.2. שימוש בתצא"יות שרטוטים מיושרים (אורטופוטו) ומעוגנים ברשת קואורדינטות.
- 4.3. קליטה של כל הפורמטים הסטנדרטיים המקובלים בשוק בין היתר (shp,sid, wmf bmp, jpeg, dwg, ecw, png, cad)
- 4.4. ממשק לעדכון עזרים גיאוגרפיים חדשים או החלפתם. גמישות מלאה בעדכון שכבות גיאוגרפיות לסוגיהן.
- 4.5. אפשרות לייבא עזרים ראסטריים או וקטוריים בכל הפורמטים הסטנדרטיים הקיימים
- 4.6. אמצעי התנועה והנווט על גבי מפה יהיו סטנדרטיים. (ממשק משתמש).
- 4.7. מעבר אוטומטי בין קני מידה שונים ושכבות שונות מפה, כולל תצלומי אוויר (זום רציף).
- 4.8. שמירה על פרופורציות של שכבות המידע לפי קני"מ המפה המוצגת בזמן נתון.
- 4.9. את שכבות ה-GIS ניתן להניח אחת על גבי השנייה, להדליק ולכבותו בכך לאפשר גמישות בתצוגה.
- 4.10. ממשק המפות מאפשר הצגה, הסתרה או עמעום.
- 4.11. צפיה במפה אחת או יותר על פי דרישת המפעיל, כל תצוגה יכולה להציג מפה אחרת או אותה מפה בקני"מ שונה.
- 4.12. תתאפשר התקנת האפליקציה גם על יחידות מחשוב ניידות/ מחשבי כף יד. כך שההתרעה תופיע במקביל בכל התצוגות הרלבנטיות. (תמיכה בציווד נייד - mobile)
- 4.13. מערכת קאורדינאטות תהיה ע"פ השימוש בעיריית ת"א.
- 4.14. תלת מימד
- 4.14.1. מודול שמסופק ע"י העירייה בשילוב למערכת עם ה-GIS.
- 4.14.2. תמיכה במידול פרטני הכולל הדבקת חזיתות אמיתיות של מבנים. לצרכי מידול פרטני ומציאותי יותר של המתחם. אפשרות "להיכנס" לתוך מבנים ולהציג מידול פרטני שלהם או תרשימים שלהם (ב-CAD לדוגמא).
- 4.15. מערכת ה-iView העירונית (עליה כאמור תבוסס מערכת ה-GIS) הינה מערכת GIS בסביבת ה-WEB המבוססת על כלי ה-GIS for Server של חברת ESRI. המערכת פועלת בכל סוגי הדפדפנים (אינה דורשת התקנה בסביבת ה-Client) פותחה בשפת JavaScript ועושה שימוש ב-Java Script API של חברת ESRI. למערכת זו פותחו גם נגזרות עבור מכשירי מובייל בפורמטים שונים (טלפונים סלולריים וטאבלטים). שילוב המערכת בשו"ב הבנ"א יבוצע באמצעות ממשקים אשר ימומשו באמצעות API מבוסס URL עם פרמטרים ובאמצעות שירותי רשת (Web Services).

ניתן לצפות במערכת הבסיס iView (עליה תבוסס מערכת ה-GIS) בלינק <https://gism.tel-aviv.gov.il/iview2js/index.aspx>

- 4.16. השילוב בין 2 המערכות ימומש באמצעות מנגנונים אינטגרטיביים ויכלול ממשקים במספר רמות כגון (אבל לא רק):
- א. ממשק סינכרוני דו כיווני לפתיחת מסך של מערכת בנ"א באמצעות הצבעה על אתר במפה, ומכוון שני – התמקדות במפה על אתר עם התרעה או תקלה
  - ב. ממשק סינכרוני מה-GIS לבנ"א שיאפשר שליטה על משאבים המנוהלים במערכת בנ"א כגון סנסורים, רכיבי הפעלה אתרים מנוהלים וכו'.
  - ג. מנגנונים משותפים אינטגרטיביים לעריכת שכבות GIS ומידע נלווה (מאפיינים)
- 4.17. על הספק להתחייב לשיתוף פעולה מלא ככול שיידרש עם צוות פיתוח GIS של העירייה תוך נכונות לחשיפה מלאה של כל המנגנונים (כולל קוד מקור) הרלוונטיים שבאחריותו או שבאחריות ספקי משנה שלו במידה ויוצעו, והכל להתאמה מלאה של ה-GIS על בסיס מערכת ה-iView העירונית למערכת בנ"א באופן שוטף לכל אורך תקופת ההתקשרות בהתאם לדרישות המנהל והעירייה ולצרכיה המשתנים מעת לעת.

**פרק ג' - אבטחת מידע ותקשורת פנימית של המערכת**

**1. תקשורת והעברת נתונים:**

1.1. העברת הנתונים נעשית על גבי רשת סלולרית NB-IoT ואו ע"י רשת LORA עירונית.

**2.1 הגדרת אבטחת תשתית APN Access Point Name.**

2.1.1 יש לבצע הערכת סיכונים (Risk Assessment). כחלק מהפעילות, מומלץ לוודא כי הנהלת הארגון ערה כי השימוש בתשתית APN פרטית אינה מספקת רמה אבטחה גבוהה. באחריות הספק לדאוג לבדיקת חדירות לרשת שלהם שיושבת בענן וברשת של הספק

2.1.2 יש למפות את ממשקי הגדרת התצורה של תשתית ה-APN הפרטית, וזאת תוך התייחסות למחזור החיים (דוגמת הוספה, גריעה וכד'). יש לתת את הדעת לקיומם של ממשקי ניהול חיצוניים דוגמת אתר אינטרנט ו-API's.

2.1.3 שימוש בתשתית APN פרטית האוכפת בידול לוגי (Isolation) בין נכסי הסייבר, תוך חסימת הגישה לאינטרנט ומניעת אפשרות לשימוש בערוץ הקולי ופונקציונאליות נלווית, דוגמת SMS ו-MMS.

2.1.4 יש לבצע הפרדה בין SIM/IMSI המשמש לצרכים פרטיים, לזה המשמש לצורכי עבודה.

2.1.5 יש להגדיר את הארגון או גורם מטעמו כ"מפעיל רשת סלולרית וירטואלית" (MNVO Mobile Virtual, Network Operator) וזאת על-מנת להקשות על פעילות התוקף. כך לדוגמא, ניתן לבצע החלפה אקראית של זהויות SIM (רנדומלית או יזומה), לצד הסתרת מיקום או מתן מיקום שגוי. עם זאת, יש לתת את הדעת לתשומות הנגזרות מתצורת עבודה זו.

2.1.6 יש לוודא כי נעשה שימוש בשם APN שאינו מסגיר את תפקיד התשתית ו/או שם הארגון.

2.1.7 יש לבצע ביקורות עיתיות ופתאומיות ולבחון נכונות המיפוי של ה-SIM/IMSI במערכות ספק הסלולר ביחס למיפוי העדכני הקיים בארגון.

2.1.8 יש לעשות שימוש בפרטי אימות נוספים בעת מתן גישה לתשתית ה-APN הפרטית, ולא רק להסתמך על פרטי האימות SIM/IMSI. להלן פרטי אימות מינימליים המומלצים ליישום:

2.1.8.1 פריט אימות מסוג "מזהה ברזל" (דוגמת IMEI/IMEID), וזאת תוך ביצוע קורלציה לזהות ה-SIM.

כמו כן, להלן פרטי אימות מתקדמים יותר המומלצים ליישום (בנוסף למינימום בהתאם לעיל):

2.1.8.2 פריט אימות מסוג תעודה דיגיטלית.

2.1.8.3 פריט אימות מסוג Device Profiling

2.1.9 נדרש להקשיח את נכסי הסייבר כך שלא יעשו שימוש בטכנולוגיה/פרוטוקולים בעלי פגיעות הניתנת לניצול לרעה בקלות יחסית, דוגמת G3 ומטה. עם זאת, יש לבחון את ההשלכות התפעוליות, וזאת לאור העובדה כי לרשתות G4\G5 אין עדיין כיסוי מלא בכלל אזורי מדינת ישראל.

2.1.10 לבצע הקשחה למערכת, וזאת תוך החלת הדרישות הבאות:

- 2.1.10.1 חסימת יכולת המשתמש לבצע שינויים לא מאושרים בפרופיל העבודה/הגדרות התצורה של תשתית ה-APN הפרטית בנכס.
- 2.1.10.2 חסימת היכולת לביצוע ניוד (Roaming) בארץ או בחו"ל של המערכת לספק סלולר אחר, וזאת ע"י קיבוע ההגדרה לעבודה מול ספק סלולר יחיד.
- 2.1.10.3 ביטול ההפעלה של התרעות חירום (Broadcast CB – Call), וזאת לאור העובדה כי הן משודרות על ערוץ הבקרה (מעין רשת OOB), וזאת ללא התחשבות בקיומה של תשתית APN פרטית.
- ניתן לבצע את המימוש בפועל ע"י החלת הקשחה באמצעות מערכת MDM או באמצעות דרך אחרת.
- 2.1.11 נדרש לוודא כי המערכת עושה שימוש במנגנונים מקובלים להתמודדות עם תקיפת מניעת שירות, דוגמת הגדרת רף וסף לפעולות לביצוע בזמן נתון.
- 2.1.12 נדרש לעשות שימוש בעקרונות מקובלים מעולם ה-D&D (Denial and Deception) לשם צמצום רמת החשיפה של מידע אמת אודות המערכת ומאפייניה הטכניים.
- 2.1.13 נדרש לבצע בדיקה עיתית לגילוי וזיהוי פעילות קורנים (נכסי סייבר משדרים) חריגה, לרבות אפנון זדוני על ערוץ שידור לגיטימי.
- 2.1.14 נדרש להעדיף שימוש במודם סלולרי (Netstick) שאינו נתב, וזאת כחלופה לשימוש ב"טלפונים חכמים" אשר בד"כ פגיעים יותר.
- 2.1.15 נדרש להטמיע עדכוני אבטחה (פאצ'ים) בתדירות המומלצת על-ידי יצרני נכסי הסייבר המעורבים בתהליך. בכלל זה יש לוודא החלה של העדכונים על נכסי הסייבר אשר מנוהלים ע"י ספק הסלולר.

**2.2 הגדרות אבטחת הקישוריות לרשת הארגון**

- 2.2.1 לוודא כי הקישוריות לארגון מתשתית ה-APN מתבצעת באמצעות שימוש ב-DMZ ייעודי (שאינו מקושר לאינטרנט) הכולל שימוש באמצעי אבטחה מקובלים. דוגמא ליישום:
  - מסנן תעבורה - FW מסנן תוכן - WAF או XML FW.
- 2.2.2 יש לעשות שימוש בטכנולוגיית VPN או SDP או טכנולוגיה אחרת לשם קישור המערכת לרשת הארגון, וזאת תוך אימוץ עקרונות מקובלים, דוגמת:
  - 2.2.2.1 החלת הצפנה מקצה לקצה (E2EE), וזאת ללא תלות בתשתית ה-APN הפרטית.
  - 2.2.2.2 שימוש בפריט אימות ייחודי נוסף לשם אימות נכס סייבר וזאת בטרם מתן גישה לרשת הפנים ארגונית.
  - 2.2.2.3 אימות הדדי של הצדדים השותפים לשיח (mTLS).
  - 2.2.2.4 אימות מסתגל (Adaptive Authentication)
  - 2.2.2.5 אימות רציף (Continuous Authentication)
  - 2.2.2.6 בדיקה רציפה של רמת ההיגיינה הטכנולוגית (Hygiene Technology) של המערכת.
  - 2.2.2.7 מניעת יכולת אחזור מידע היסטורי (Replay Resistance)

2.2.2.8 וידוא כי מפתחות סודיים ארוכי טווח שבהם נעשה שימוש לצורך שיתוף מפתחות השיחה, אין בהם כדי לסכן את סודיות מפתחות השיחה שנוצרו בעבר על ידי הפרוטוקול. דוגמא ליישום:

PFS (Perfect Forward Secrecy) שימוש בעקרונות מקובלים.

2.2.2.9 קיומה של פעילות (Session) יחידה של נכס הסייבר בתשתית ה- APN

### 2.3 הגדרות אבטחה התמודדות עם אירועים חריגים

2.3.1 נוהל התגובה לאירועי סייבר כולל התייחסות לנושא התמודדות עם אירועים בספק הסלולר אשר עשויים להשפיע על מצב האבטחה של תשתית ה-APN הפרטית.

2.3.2 הארגון יתרגל באופן עתי התמודדות עם תרחישי תקיפה רלוונטיים לתשתית ה-APN הפרטית.

### 2.4 הגדרות אבטחה שרשרת האספקה

2.4.1 נדרש לעגן משפטית מול ספק הסלולר תהליכי עבודה סדורים, וזאת תוך התייחסות לתרחישי תקיפה ודרכי התמודדות.

2.4.2 נדרש לוודא כי נעשה שימוש ביישומים/אפליקציות ממקור מהימן. יש לתת את הדעת כי השימוש בתשתית APN אינו מספק מענה לאיום זה.

2.4.3 נדרש לעגן משפטית מול ספק הסלולר את רמות השירות המצופות מתשתית ה-APN הפרטית, וזאת תוך התייחסות לתרחישים שכיחים, דוגמת: קבלת תעודף ביחס ללקוחות אחרים בעת חירום / עומס חריג.

2.4.4 נדרש לבצע עצמאית בדיקות רקע לעובדי הספק שהינם בעלי נגישות לניהול/קבלת מידע אודות תשתית APM פרטית.

2.4.5 נדרש לבצע ביקורת עתית אצל הספק בכל הקשור לניהול ה- APN

2.4.6 נדרש לוודא כי ספקי השירות הרלוונטיים עומדים בדרישות מתודת שרשרת האספקה 9 של המערך.

### 2.5 אבטחת מידע:

**הנחיות שניתנו בעת הקמת המערכות הקיימות ותקפות להמשך הפעלת המערכות, שינויים ותוספות.**

2.5.1 פיירוול – שרת חומת אש :

המערכת תעבוד על פי עקרון של חוקים המוגדרים במערכת הנותנים היתר לפי כתובות איי פי ממקום מסוים אל מקום יעד לפי פרוטוקול תקשורת.

שרתי חומת האש ינוהלו ע"י מערכת ניהול ייעודית, כניסה למערכת זו תבצע ע"י שימוש של שם משתמש וסיסמא ותנוהל ע"י הגדרת משתמשים במערכת, בנוסף תכלול מערכת המאפשרת צפייה בלוגים שמתקבלים משרתי חומת האש עם אפשרות לחולל דוחות.

2.5.2 אנטי וירוס :

שרת אנטי וירוס אשר ינהל כל ציוד שיחובר לתשתית הרשת, שרת האנטי וירוס ינטר את כל המחשבים ברשת, יספק דוחות על מצב ההתקנות, סטאטוס מצב הבטיחות על התקפות של וירוסים, ביצוע הפצה של עדכוני חתימות.

בתחנות הקצה תותקן תוכנת לקוח אשר תקשר בין תחנת הקצה לבין השרת .

2.5.3 גיבוי :

מערכת גיבוי שתבצע גיבוי לכלל הקבצים לרבות קבצים פתוחים ולכלל הדיסקים ברשת. הליך הגיבוי לא יפגע בזמינות השרתים ואפשרות יכולת אחזור לאחור. הגיבויים יבוצעו על ידי שרת ניהול אשר ייזום את כל הגיבויים בצורה חיה

2.5.4 שליטה על רכיבי INPUT/OUTPUT :

על המערכת לתמוך בחסימה/הרשאה של כל רכיבי ה-I/O הבאים :

- רכיב זיכרון Disk on Key ו/או נגן MP3/MP4 מבוסס Flash או דיסק קשיח נייד.
- מחשב כף יד / PDA .
- כרטיס רשת חיצוני לתקשורת אלחוטית Wi-Fi
- מודם חיצוני בחיבור USB/Serial
- כרטיסי זיכרון כלשהם
- טלפונים סלולאריים

על המערכת לאפשר חסימה אוטומטית של Auto Run מכל רכיבי הזכרון הנתיקים המחוברים למחשב, כולל CD ו-DVD, תוך איפשור השימוש ברכיב ללא תכונה זו. על המערכת לאפשר חסימה אוטומטית של תכונות U3 של רכיבי הזיכרון הנתיקים המחוברים למחשב, תוך אפשרור השימוש ברכיב ללא תכונה זו.

2.5.5 הקשחת תחנות עבודה/שרתים :

תחנות העבודה והשרתים יהיו מוקשחים ע"י עדכוני פאזיים אבטחתיים הכי עדכניים. הספק יבצע הליך שיוודא כי כל השרתים יהיו מעודכנים ברמה היומיומית. בצוע וידוא כי שירותים שלא שבשימוש יבוטלו/יוסרו, סרביסים בתחנות/שרתים לא ירוצו עם משתמש רגיל אלא עם משתמש גנרי, בדיקה הגדרות ברירת מחדל, ביטול משתמשים לא פעילים, ביטול משתמשי אורח, וידוא כי לא מוחלות הגדרות ברירת מחדל.

2.5.6 הפרדת רשתות :

תשתית רשת ה-IOT תהיה מופרדת מן הרשת העירונית על ידי חומת אש שתנוהל על פי חוקי גישה ספציפיים ממקום מסוים לידי מקום מסוים בפרוטוקול מסוים.

2.5.7 מדיניות :

מדיניות אבטחת מידע תוכתב על ידי העירייה ויכול שתשונה עפ"י צרכיה במועד ביצוע העבודות בפועל.

2.5.8 הצפנת מידע :

המידע שיוזרם בתשתית הרשת יוצפן על ידי פרוטוקול הצפנה IPSEC. הכוונה להצפנה ב IPSEC ברשת ה WAN ולא ברשתות פנימיות כגון רשת מרכז השליטה או בתוך סביבת הניהול של המערכת.

2.5.9 הזדהות חזקה :

כלל המשתמשים ברשת יידרשו לבצע לוג אין לרשת על ידי סיסמא מורכבת שתכלול תבנית של מינימום שמונה תווי אותיות (asda) ובנוסף תכלול גם מספרים (2453) וסימן (!@#%) או על ידי מנגנון Two Factor Authentication.

2.5.10 שם משתמש לכל משתמש :

ניהול הלקוחות יבוצע בתוך Active Directory ייחודי למערכת. כל הגדרת הלקוחות, הקבוצות וההרשאות תתבצענה לפי הנוהל העירוני. לא מתוכנן להקים trust בין ה active directory העירוני לזה של רשת. העבודה של המשתמשים ברשת תתבצע על ידי כך שלכל משתמש יש קוד לקוח ייחודי לו, לא תינתן הקמה של יוזר אחד אשר ישרת כמה משתמשים. יש להוסיף מנגנון להחלפה תקופתית של סיסמאות.

2.5.11 אפשרויות גישה למערכת :

הגישה לרשת העירונית מרשת תעשה באמצעות vpn בין 2 הרשתות דרך ה Firewalls. ללקוחות עירוניים שונים תתאפשר גישה לצפייה במערכות השונות מהבית ישירות לרשת ה-IOT באישור ולפי הנוהל העירוני.

לקוחות עירוניים שונים תתאפשר גישה לצפייה במערכות השונות מהרשת העירונית דרך ה vpn באישור לפי הנוהל העירוני.

2.5.12 ביצוע ממשקים בין מערכות משיקות :

בעירייה קיימות מספר מערכות (לדוגמא לחצני מצוקה , אזעקה , תיקי שטח, Crm ועוד ) שתתממשקנה למערכת השו"ב. יתאפשר להעביר נתונים בין המערכות הנ"ל דרך ה-FireWalls בהתאם לנוהל העירוני . יתאפשר גישה למערכת השו"ב ולצפייה על ידי גופים לא עירוניים דרך ה Firewalls (למשל משטרת ישראל, צה"ל, תאגידים עירוניים שונים וכו') ובהתאם לנוהל העירוני .

## פרק ד' - נוהל הקמה ועבודה באתר, חומרי גמר, בדיקות ומסירת מתקן

### 1 תיאור תשתיות ומערכות באתרים עירוניים קיימים.

- 1.1 האתרים הקיימים מכילים תשתיות מרובות וחלקן אף לא חדשות, אי לכך על הקבלן הזוכה להתאים את כלל המערכות המותקנות לתשתיות האלו ולעמוד בדרישות כל החוקים והתקנות לרבות דרישות מכ"ר ותקנים ישראלים
- 1.2 במידה ויהיה צורך בשדרוג קווי חשמל, על הקבלן הזוכה לבצע זאת עם חשמלאים בעלי רשיון מתאים ולהנפיק דוח בודק על כלל העבודה וכמו כן, עבודות שדרוג מערכת החשמל על חשבון המזמין.
- 1.3 תשתית תקשורת במתקן לא רלוונטית לזוכה מכיוון שהתקשורת של מערכת הבנ"א תהיה עצמאית ותעבוד ב GPRS ו LORA בלבד
- 1.4 כל ההתקנות במתקן יבוצעו בצורה סמויה וללא פגיעה במתקן ובחלקיו, כל פגיעה במתקן תטופל עד להחזרת המצב לקדמותו וכלול במחירי היחידה לרכיבים המוצעים
- 1.5 לא יאושרו התקנות פרוביזוריות ורכיבים ללא תו תקן או אישור מכון התקנים

### 2 נוהל להקמת אתר חדש.

#### 2.1 כללי

נוהל זה מתאר את השלבים הנדרשים כדי להתקין אתר בצורה המיטבית.  
 הנוהל מטפל במכלול השלבים החל משלב הסקר הראשוני ועד להגשת האתר לאישור עיריית תל אביב-יפו.

#### 2.2 סקר ראשוני באתר

סקר ראשוני בא לקבוע את הציוד הנדרש להתקנה ואת מיקום ההתקנה של רכיבי ה IOT  
 בסקר משתתפים נציגי המנהל ונציגי הספק.

#### 2.3 נתונים לבירור בסקר ראשוני

קביעת מיקום התקנת הרכיבים (כמות וסוגים).  
 קביעת מיקום התקנת רבי מודד בארונות חשמל.  
 בדיקת נתיבי פריסת תעלות קווי, חשמל ותקשורת בין הצרכנים ובין הרכיבים.  
 בדיקת דרישות מיוחדות לעבודה  
 הכנת תוכנית עבודה והגשתה לאישור המנהל

#### 2.4 קבלת אישורים ותיאום עם נציגי העירייה:

יש לקבל אישור מעיריית תל אביב-יפו עבור מיקומי ההתקנות. לא יתבצעו עבודות בשטח ללא קבלת אישור עיריית תל אביב-יפו, כולל:

תיאום מול גורמים עירוניים, מח' אחזקה, ממונה עירוני והמנהל

### 2.5 התקנה באתר

התקנת רכיבי הקצה והרבי המודד בלוחות החשמל, סלילת קווים, החזרת המצב לקדמותו והרצת המערכת לבדיקה ראשונית כי המערכות עובדות מקומית וללא פגיעה בתיפקודן או בכושר הייצור שלהן. בדיקת כלל הרכיבים מול השרת, סנכרון והטמעת הרכיבים בתוכנה

### 2.6 בדיקות

בדיקות האתר יעשו בהתאם לנוהל בדיקת אתר. הנוהל כולל את הבדיקות היוזואליות, המכאניות, החשמליות והמערכתיות שיש לבצע במהלך הגשת האתר לאישור הלקוח.

על הנוהל יחתמו נציג הלקוח, מנהל ההתקנות בשטח ונציג אבטחת איכות.

### 3 נוהל בדיקה ואישור:

#### 3.1 בדיקת תכולת תיק אתר

מס"ד	תאור הבדיקה	תקין	לא תקין	אחריות	הערות
1.1	דף עדכונים				
1.2	ריכוז נתוני אתר				
1.3	דיאגרמת מלבנים/תרשים חיבורים של הציוד באתר				
1.4	שרטוט פריסת ציוד				
1.5	צילום AS MADE של התקנת הציוד באתר				
1.6	תמונות אתר				
1.7	אישור קונסטרוקטור				
1.8	אישור בדיקת חשמלאי				
1.9	בדיקת פעולת כלל הצרכנים והחזרת המצב לקדמותו				
2.0	הטמעת הרכיבים בתוכנה והרצת תרחישים לרבות הדרכות				
	תכתובת כללית				

#### 3.2 בדיקות במבנה: תעלות, כבלים ומחברים

מס"ד	תאור הבדיקה	תקין	לא תקין	אחריות	הערות
1.1	הפרדה בין סוגי הכבלים (מתח, תקשורת)				
1.2	חיזוק תעלות לקיר				
1.3	בדיקה מכנית למחברי DATA, ETH, סיבים אופטיים				
1.4	סימון ושילוט כבלים ( כבלי מתח, סיבים אופטיים, ETH וכו')				
1.5	בדיקת חיבור הכבלים ליחידות				

				החזרת המצב לקדמותו	1.6
				דו"ח בודק חשמל מוסמך ומאושר ע"י המנהל	1.7

### 3.3 הארקות

מס"ד	תאור הבדיקה	תקין	לא תקין	אחריות	הערות
1.1	חיבור הארקה במידת הצורך לכל ציוד עם בסיס מתכתי				
1.2	חיבור הארקה לרכיבים במידת הצורך				
1.3	דו"ח בודק חשמל מוסמך ומאושר ע"י המנהל				

### 3.4 בדיקות מערכתיות-בקצה לקצה.

### 3.5 בדיקות חשמל

מס"ד	תאור הבדיקה	תקין	לא תקין	אחריות	הערות
1.1	בדיקת תקשורת בין כלל הרכיבים במתקן לשרת				
1.2	בדיקת ניהול תרחיש והפעלת רכיב מרחוק				
1.3	בדיקת ייצוג הרכיבים בתוכנה				
1.4	הטמעת הרכיבים והתרחישים בתוכנה				
1.5	מתן הסבר והדרכה מפורטת הן למשתמש האתר והן למנהל				

על הבודק המוסמך להיות מאושר ע"י המנהל, על הבודק להציג את תוצאות וערכי בדיקותיו באמצעות דו"ח מפורט ממוחשב בתחומים הבאים: בדיקת ערך הארקות יסוד כלפי המסה הכללית של האדמה. בדיקת התנגדות לולאת הארקה במתקנים שטופלו ואו התווספו ע"י הספק. כיוול וכוונון מפסקים בהתאם לזרמי קצר ולאופן העמסת הקווים בדיקות ויזואליות הכוללת התאמת שטחי החתך להגנות בדיקות לעמידה בזרמי קצר מקסימליים ומינימליים לכלל המפסקים ופסי הצבירה, בדיקת מקביליות בדיקת טיב הבידוד לכל המעגלים הסופיים שטופלו \ התווספו ע"י הספק. התאמת חתך כל מוליכי המיתקן להגנות התרמו-מגנטיות שלהם. בדיקה על שימוש באביזרים בעלי תו-תקן ועומדים בדרישות התקן הישראלי. הארקות תקינות של כל המיתקנים החייבים הארקה על פי חוק החשמל. אישור שימוש והפעלה של המיתקן נשוא הבדיקה, תוך ציון מפורש כי בוצע על פי החוק והתקן הישראלי. בדיקת עמידה בחוזר מנכ"ל משרד החינוך, על הבודק לבדוק את כלל קווי ההזנה של מערכות המיזוג עד ליח' הקצה הן המעבה והן המאייד לרבות טיב החיבורים, מקום התקנת הפקטים והשינויים והתוספות שנערכו בקווי הזנה למערכות המיזוג והתאורה, בדיקת לוחות החשמל לרבות התוספות שבוצע בהם

### 3.6 סיכום והערות

### 3.7 חתימת הבודקים

תאריך	חתימה	שם	תפקיד	יחידה
				מנהל הפרויקט
				מנהל התקנות
				א. איכות

### 3.8 אישור לקוח

תאריך	חתימה	שם	תפקיד	יחידה

### 4 תיק אתר AS MADE

- 4.1 יימסר תיק AS-MADE לכל אתר שיוקם/ישודרג הכולל גם את הפריטים שסופקו ע"י המנהל ושולבו באתר ע"י הספק.
- 4.2 רשימת ציוד אלקטרוני, מכני וכבלים שהותקנו באתר לרבות כמויות, מספרי יצרן/שרטוט והערות.
- 4.3 תכניות מיקום ופריסת האתר על גבי שרטוט.
- 4.4 תוכניות התקנת תשתית החשמל לרבות הארקות כלל דו"ח ביקורת ואישור הפעלה ע"י בודק חשמל מוסמך.
- 4.5 תכנית לעבודות הבינוי שבוצעו באתר כולל אישורי קונסטרוקטור ובדיקות בטון אם בוצעו באתר.
- 4.6 תכניות חשמליות ומכניות לפריסת זיווד פריטי המערכת והקישוריות ביניהם. כולל אישר מהנדס קונסטרוקציה לכל קונסטרוקציה שתתקן.



- 8.6 התקנת רבי מודד עם רכיב תקשורת NB-IoT בלוחות חשמל לרבות התאמת הלוח לקבלת רכיב זה, לרבות משנה זרם והחזרת המצב לקדמותו לרבות דוח בודק חשמל מאושר מנהל ההתקנה תכלול חיבור המערכת למקור מתח.
- 8.7 הספק יהיה אחראי למניעת הפרעות הדדיות. אחריות זו תבוא לידי ביטוי גם בסוג הציוד המסופק וגם באופן ההתקנה.
- 8.8 כל אביזרי ההתקנה יהיו עמידים בפני חלודה.
- 8.9

## 9 שילוט

- 9.1 הכיתוב על מדבקות האריוזות יהיה ברור ואחיד לכל הציוד.
- 9.2 כל הציוד המותקן ישולט בעברית באמצעות לוחות ותוויות לסימון שיכללו את הנתונים הבאים:
- 9.2.6 סוג הפריט.
- 9.2.7 תפקיד במערכת כולל מס' סידורי.
- 9.2.8 דגם הפריט.
- 9.2.9 מועד התקנה.
- 9.3 הכבלים במערכת יסומנו בתוויות שיגדירו את סוג האות העובר בכבל ואת כיוונו ובנוסף לפי הנחיות המנהל ולפי הסטנדרט העירוני (כניסה/יציאה).
- 9.4 אביזרי ההפעלה ישולטו באופן בולט.
- 9.5 פורמט הסימונים והשילוט יוצג לעירייה לאישור והספק יבצע כל שינוי וככל שיידרש.

## 10 דרישות מתשתית החשמל:

- 10.1 כל עבודות החשמל יעמדו בחוק החשמל וילוו באישור בכתב של בודק חשמלאי מאושר ע"י מנהל, מוסמך שיוזמן ע"י הספק על חשבונו.
- 10.2 על החברות לשלב בהצעתם את הדרישות הספציפיות בנושא החשמל, הגנות ברקים וכו' בהתאם לנדרש, בהוראות כל דין ובהתאם לציוד המותקן על ידו.
- 10.3 כל האתרים יתוכננו ויותקנו בהתאם לחוקים, תקנות, הוראות, ההנחיות הנהלים והמפרטים המעודכנים האחרונים, ולרבות:
- 10.4 חוק החשמל עדכון אחרון.
- 10.5 קובצי התקנות כגון:

- ק"ת 771 רישוי מתקנים חשמליים
- ק"ת 4731 מעגלים סופיים הניזונים במתח נמוך עד V1000.
- ק"ת 5375 הארקות ושיטות הגנה בפני חשמול במתח עד V1000.
- ק"ת 1809 התקנת מובילים.
- ק"ת 5000 התקנת גנראטורים למתח נמוך.
- ק"ת 2569 התקנת מוליכים.
- ק"ת 5482 העמסה והגנה של מוליכים מבודדים וכבלים עד V1000.
- ק"ת 1949 התקנת כבלים.
- ק"ת 4778 רישיונות.
- ק"ת 5375 התקנת לוחות חשמל במתח עד V1000.
- ק"ת 2034 עבודה במתקני חשמל חיים.

- ק"ת 4909 תקנות הבזק והחשמל (התקרבויות והצטלבויות).
- ק"ת 5512 התקנת מערכות אל פסק:

- 10.6 התקנים הישראלים העדכניים המתייחסים לציוד חשמלי, מוליכים, כבלים, מובילים למתקני חשמל ותקשורת ובהיעדרם התקן הבינלאומי – IEC.
- 10.7 תקנות, הוראות, דרישות וכללי חברת החשמל לישראל.
- 10.8 תקנות, הוראות וחוקי העבודה והבטיחות של הרשויות הבאות: חברת החשמל לישראל, משרד העבודה, משרד האנרגיה, משרד הבריאות, המשרד לאיכות הסביבה וחברת התקשורת – בזק.
- 10.9 דרישות גילוי וכיבוי אש.
- 10.9.6 חוק הקרינה הבלתי מייננת, תשס"ו-2006
- 10.9.7 כל המסמכים שלעיל יחדיו משלימים זה את זה ומהווים מערכת אחת שלמה. במידה וקיימת סתירה בין המסמכים, המחמיר מביניהם הוא הקובע, ולחילופין יקבע המנהל מהו המסמך הקובע.
- 10.10 כל החומרים והאביזרים שיסופקו יהיו חדשים ומאושרים ע"י מכון התקנים הישראלי. חומרים ואביזרים מתוצרת הארץ יהיו בעל תו תקן ישראלי.
- 10.11 אביזרים מתוצרת חוץ יהיו בעל תו תקן של אחד או יותר מהתקנים הבאים: EN, BS VDE, IEC.

## 11 הזמנת רכיבים

- 11.1 בכל הזמנה לביצוע במסגרת ההתקשרות יגיש הקבלן הזוכה לנציגי העירייה את רשימת המוצרים הספציפיים לאתה הזמנה.
- 11.2 לכל פריט שבמהלך תקופת ההתקשרות יוכרז ע"י יצרן הפריט על End Of Life - על הקבלן הזוכה יהיה להציע מוצר חלופי שווא ערך, שעומד בדרישות ובאותו מחיר.

**נספח ב'(1) – רשימת האתרים לביצוע העבודות בתקופת ההקמה**

רשימת מבנים לביצוע ראשוני (שלב א) – ברקע תכלת: במידה שאחד או יותר מהאתרים הללו לא יתאפשרו לביצוע, ייבחרו לפי הסדר ברשימה אתרים שבצבע רקע האפור

מס"ד	רחוב	שם אתר	סוג אתר	חדרים ממוזגים במבנה	חדרים ממוזגים בכתובת	מיני מרכזי	מזגנים מפוצלים	סך מזגנים
1	הרצל	בי"ס לטבע	בית ספר	50	50	6	11	17
2	נתן אקסלרוד	בית ספר אביב	בית ספר	19	34		24	24
3	אבא קובנר	בי"ס כוכב הצפון	בית ספר	15	42	2	16	18
5	הנרייטה סולד	פיקוח ומיחשוב	ציבור	33	33	0	50	50
6	אנטוקולסקי/ליליין 11	אגף המחשוב	מבנה ציבור		90	42	45	87
7	אבן ספיר	עירוני יד	בית ספר	66	66	18	63	81
8	הפטמן	בית ספר ביכורים	בית ספר	40	40	40		40
9	הירקון 248	בית ספר גורדון	בית ספר	31	31	4	32	36
10	רידינג 26	בית ספר אליאנס	בית ספר	89	89	3	95	98
11	פילון 5	בניין הנדסה	ציבור	290	290	270	51	321
12	בורלא 25	בית ספר ארן	בית ספר	35	35	1	41	42
4	לויד ג'ורג'	בית ספר אריסון לאומנויות	בית ספר	72	87	1	25	126
13	אהרון בקר 10	בית ספר נעמי שמר	בית ספר	38	38	7	51	58
14	שושנה פרסיץ 7	בית ספר מצדה	בית ספר	40	40	5	41	46
15	רוטשילד 124	ישיבת בר אילן	בית ספר	36	36	5	41	46
16	משה וילנסקי 24	בית ספר משתלה	בית ספר	36	36	1	73	74
17	חידושי הרים 10	עירוני ז	בית ספר	71	117	16	70	86
18	שושנה פרסיץ 3	תיכונט	בית ספר	145	145	3	142	145
19	יגאל אלון 30	מרכז הדרכה	מבנה ציבור	61	61	31	49	80
20	ק"מ 65	יסודי רמת החייל	בית ספר	35	35	1	40	41
21	מודיליאני	בית ספר היובל	בית ספר	37	37	0	37	37
22	נחלת יצחק	בי"ס איילון	בית ספר	35	35	0	40	40
23	צבי שפירא	בית ספר גבריאל	בית ספר	36	36	4	43	47
24	צייטלין	עירוני ב+ג	בית ספר	74	74	7	86	93

מס"ד	רחוב	שם אתר	סוג אתר	חדרים ממוזגים במבנה	חדרים ממוזגים בכתובת	מיני מרכזי	מזגנים מפוצלים	סך מזגנים
25	יאיר רוזנבלום	בית ספר צוקי אביב	בית ספר	34	34	0	38	38
26	גבעת התחמושת	אגף דרכים	ציבור	57	57	0	61	61
27	לויטן	בית ספר ארזים	בית ספר	36	36	2	35	37
28	אלנקווה	בית ספר כפיר	בית ספר	32	32	1	32	33
29	דונולו הרופא	עירוני י"ב	בית ספר	62	62	2	61	63
30	שדרות החי"ל	בית ספר רוקח	בית ספר	39	39	1	42	43
31	קפלנסקי	בי"ס ממלכתי דתי דיזינגוף	בית ספר	31	31	1	34	35
32	בית אל	בי"ס משה שרת	בית ספר	45	45	9	40	49
33	גרונימן	בי"ס אילנות	בית ספר	38	38	4	46	50
34	דקל	בי"ס דקל	בית ספר	38	38		38	38
35	מנדלי מוכר ספרים	בי"ס תל נורדאו	בית ספר	33	33	4	41	45
36	פיקוס	בי"ס חשמונאים	בית ספר	35	35		43	43
37	שדרות ירושלים 110	אגף חניה	מבנה ציבור	121	121	123	130	253
38	הקרן	בית ספר נופים	בית ספר	33	33	2	34	36
39	העלייה 49	ביאליאק רוגוזין	בית ספר	71	71	4	71	75
40	האתרוג	עירוני ל"ב - אגיאל	בית ספר	37	37	6	38	44
41	שטריקר	עירוני יא	בית ספר	56	56		65	65
42	שדרות יד לבנים	בית ספר גיבורי ישראל	בית ספר	37	37	20	22	42
43	שושנה פרסיץ	בי"ס הצרי	בית ספר	45	45	0	69	69
44	יגאל אלון 62	שפע + תברואה	מבנה ציבור	59	59	61	0	61

\*מובהר כי העירייה תהא רשאית להוסיף או לגרוע אתרים, והכל בהתאם לצורכי העיריה ושיקול דעתה הבלעדי. ראה בעניין זה את סעיף 5.1 לפרק ג' למסמכי המכרז שכותרתו "היקף העבודות".

**הצהרת המשתתף במכרז**

פרטי המכרז

מספר המכרז: 25/2024	שם המכרז: פיתוח, אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת בקרה, ניהול וניטור אנרגיה באתרים עירוניים בתל אביב-יפו
---------------------	---

<p>אנו החתומים מטה, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>אנו מצהירים בזה, כי הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים.</li> <li>הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי ותהא תקפה במשך 120 יום מהמועד האחרון להגשת הצעות או לתקופה נוספת בהתאם להארכת ערבות המשתתף במכרז, בהתאם לסמכות העירייה ולכל זמן שהערבות על הארכותיה תהיה בתוקף.</li> <li>להבטחת קיום הצעתנו אנו מוסרים ערבות בנקאית בתוקף בנוסח ובסכום הנקובים במסמכי המכרז.</li> <li>אם נתקבל הצעתנו אנו מתחייבים, כי בתוך 7 ימים מיום הודעתכם נחתום על מסמכי החוזה ונפקיד בידכם ערבות בנקאית בשיעור הנקוב בחוזה המתאים.</li> <li>עד המצאת הערבות הבנקאית בהתאם לחוזה תשמש הערבות הבנקאית שמסרנו בנוגע למכרז להבטחת כל התחייבויותינו על פי המכרז.</li> <li>אם מסיבה כל שהיא לא נעמוד בהתחייבויותינו, אנו מסכימים שאת הערבות הבנקאית, שצרפנו למכרז, כולה או מקצתה, תחלטו כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש.</li> <li>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.</li> <li>אנו מצרפים להצעתנו את המסמכים והאישורים הנדרשים על פי מסמכי המכרז.</li> </ol>
---

שם המשתתף/ החברה	כתובת	טלפון	שם איש הקשר
------------------	-------	-------	-------------

חתימה וחותמת

תאריך



## 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 הורשעו ביותר משתי עבירות עד למועד האחרון להגשת ההצעות מטעם המשתתף;

המשתתף או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות, וחלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד הגשת ההצעות למכרז.

המשתתף או בעל זיקה אליו הורשעו 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").

"הורשעו" – 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 1'ב(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 שהזהרתיו/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

**רשימת גופים המורשים להנפיק ערבות למכרז**

<p><b><u>חברות ביטוח בארץ:</u></b>                  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</p> <p><b><u>נותני אשראי בעלי רישיון למתן ערבות בארץ:</u></b>                  גולדנרוד פיננסים בע"מ                  קטה קפיטל בע"מ                  רנטסייפ 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</p>	<p><b><u>בנקים בארץ:</u></b>                  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</p> <p><b><u>סולקים בארץ:</u></b>                  ישראלכרט בע"מ                  כרטיסי אשראי לישראל (כ.א.ל) בע"מ                  מקס איט פיננסים בע"מ                  דיינרס קלוב ישראל בע"מ                  פרימיום אקספרס בע"מ</p>
---	---

## נספח 5 למכרז/נספח ה' לחוזה - ביטוח

- 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 אחרייות 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 **כנספח 15(1)**, והמהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "**ביטוחי הספק**" ו"**אישור עריכת הביטוח**", לפי העניין), אצל חברת ביטוח מורשית כדין בישראל.
  - 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.
  - 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.
  - 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.
  - נוסחי הפוליסות- על הספק לוודא כי חריג "רשלנות רבתי" יבוטל בכל ביטוחי הספק (אין באמור כדי לגרוע מזכויות המבטחים על פי הדין).
- 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 מבוטל 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

**נספח (1)5 למכרז/נספח (1) לחוזה**

תאריך הנפקת האישור 11/02/2024)		אישור קיום ביטוחים		
<p><b>באישור קיום ביטוחים תבוא הפיסקה הנאה:</b> אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.</p>				
מבקש האישור הראשי*	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח	אופי העסקה והעיסוק המבוטח*	מעמד מבקש האישור*
שם: עיריית תל אביב – יפו /או תאגידים עירוניים ת.ז.ח.פ. 500250006	שם ת.ז.ח.פ.	שם ת.ז.ח.פ.	אופי העסקה: <input type="checkbox"/> נדל"ן <input checked="" type="checkbox"/> שירותים <input type="checkbox"/> אספקת מוצרים <input type="checkbox"/> אחר: _____  העיסוק המבוטח:  פיתוח אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכות בקרה, ניהול וניטור אנרגיה מסוג מיזוג אוויר ומעגלי תאורה באתרים עירוניים	<input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> זכיון <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input checked="" type="checkbox"/> מזמין שירותים <input type="checkbox"/> מזמין מוצרים <input type="checkbox"/> אחר: _____
מען אבן גבירול 69 תל אביב-יפו	מען תיאור הקשר למבקש האישור הראשי:	מען		

כיסויים								
סוג הביטוח חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה ***	נוסח ומהדורת הפוליסה ***	תאריך תחילה (ניתן להזיז תאריך רטרואקטיבי)	תאריך סיום (ניתן להזיז תאריך רטרואקטיבי)	גבול אחריות לכלל פעילות המבוטח/ סכום ביטוח למקרה ולתקופה	השתתפות עצמי תאגיד (אין חובה להחזיק מעורבות)	מט בע	כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים **** יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
רכוש							נח	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 מ"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 343 הרחבה הכיסוי לנוזקים שיגרמו בעת פריקה/טעינה
אחריות מקצועית					500,000		נח	321 – מבוטח נוסף בגין מעשי ומחדלי המבוטח 325 – מרמה ואי יושר עובדים 328 – ראשוניות 332 – תקופת גילוי (6 חודשים)
חבות מוצר					2,000,000		נח	<b>318 מבוטח נוסף מבקש האישור</b>

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה): \*083 – שירותי ניטור, 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:

## הצהרת המשתתף על מעמדו המשפטי

על המשתתף במכרז לציין במדויק את מעמדו המשפטי ולמלא את הפרטים בטבלאות שלהלן:

### א. מעמד משפטי

<input type="checkbox"/> <b>משתתף במכרז (פרטי)</b> (יש למלא טבלאות ב' ד')	<input type="checkbox"/> <b>שותפות לא רשומה</b> (יש למלא טבלאות ב' ד')	<input type="checkbox"/> <b>שותפות רשומה</b> (יש למלא טבלאות ב' ג' ד') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם השותפויות	<input type="checkbox"/> <b>אגודה שיתופית</b> (יש למלא טבלאות ב' ג') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם האגודות	<input type="checkbox"/> <b>עמותה</b> (יש למלא טבלאות ב' ג') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם העמותות	<input type="checkbox"/> <b>חברה בע"מ</b> (יש למלא טבלאות ב' ג') ולצרף דו"ח מעודכן מרשם החברות
--	---	---	---	---	--

### ב. פרטים כלליים (יש לצרף תדפיס מרשם החברות / עמותות)

	<b>שם המשתתף במכרז</b>
	<b>כתובת המשתתף במכרז</b>
	<b>כתובת מייל</b>
	<b>טלפון</b>
	<b>טל' נייד</b>
	<b>פקס</b>
	<b>מס' עוסק מורשה</b>
	<b>מספר התאגיד</b>

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 משפחה	שם פרטי
_____	_____
חתימה	תאריך

❖ 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 22 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 שלישי 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

1. אני גב' \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ מצהירה בזאת כי העסק \_\_\_\_\_ (המשתתף במכרז) מזהה ח.פ/ע.מ. \_\_\_\_\_ נמצא בשליטתי בהתאם להגדרות סעיף 22 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 וחותמה

## 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 2 לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992 ובהתאם לתקנה 22 (ה1) לתקנות העיריות (מכרזים), התשמ"ח – 1987.

בכבוד רב,

\_\_\_\_\_  
רואי חשבון

## נספח 7 למכרז / נספח ג' לחוזה

### הנחיות למילוי טופס הצעת המחיר / ההצעה הכספית

א. חובה למלא הצעה ל – 2 הפריטים בטופס הצעת המחיר.

הצעת המחיר לפריט מס' 1 הינה בש"ח ולא תעלה על מחיר המקסימום שנקבע בטבלת הצעת המחיר.

הצעת המחיר לפריט מס' 2 הינה באחוזים - שיעור עלות לתחזוקה שנתית אשר יחושב על עלות רכישת יחידת IOT מזגן בהתאם לתנאים הקבועים במסמכי המכרז. ההצעה תהיה באחוזים שלמים (ללא ציון ספרות לאחר נקודה עשרונית) ובטווח האחוזים שנקבע בטבלת הצעת המחיר.

ב. אופן בחירת ההצעה הזוכה יהיה בהתאם לחישוב ההצעה המשוקללת, עבור כל אחד ממשותפי המכרז, ובאופן הבא:

בשלב הראשון תחושב ההצעה המשוקללת לפריט מס' 1: הצעת המחיר בש"ח לפריט מס' 1 כפול מקדם השקלול לפריט 1 (להלן: "הצעה משוקללת לפריט 1").

בשלב השני תחושב ההצעה המשוקללת לפריט מס' 2: הצעה משוקללת לפריט מס' 1 כפול הצעת המחיר באחוזים לפריט 2 כפול מקדם השקלול לפריט 2 (להלן: "הצעה משוקללת לפריט 2").

בשלב השלישי תבוצע סכימה של ההצעה המשוקללת לפריט 1 וההצעה המשוקללת לפריט 2.

ג. ידוע לנו כי הצעתנו הכספית הינה הצעה הכוללת את כל מרכיבי העלות ו/או הוצאות ישירות ועקיפות של המשתתף במכרז ו/או מי מטעמו, למתן השירותים המבוקשים במלואם במסגרת מכרז זה, לרבות כל מס, אגרה, היטל או תוספת אחרת ולרבות כל תשלום לצד שלישי (לרבות יועצים וקבלני משנה), למעט מע"מ, הכל כמפורט בחוזה ההתקשרות.

ד. אנו מצהירים כי ידוע לנו כי למעט האמור לעיל, לא נהיה זכאים לקבל כל תמורה אחרת בגין מתן השירותים נשוא מכרז זה, אלא אם הדבר צוין במפורש בחוזה ההתקשרות ובכפוף להוראותיו.

**נספח 7 למכרז / נספח ג' לחוזה**

**טופס הצעת המחיר / ההצעה הכספית**

אנו החתומים מטה, לאחר שקראנו בעיון את ההזמנה להציע הצעות, חוזה ההתקשרות על נספחיו ויתר מסמכי המכרז על נספחיהם וצרופותיהם, מציעים בזאת כי תמורת מתן השירותים במלואם ובמועדם בהתאם להוראות החוזה וקיום כל התחייבויותינו על פי הוראות החוזה, תשולם לנו תמורה בכפוף להוראות החוזה, כדלקמן:

מס' פריט	רכיב	פירוט	מקדם שקלול	הצעת מחיר (לא כולל מע"מ)	סה"כ הצעה משוקללת
1	יחידת IOT מזגן בודדת	מחיר בש"ח עבור יחידת IOT מזגן בודדת, בהתאם לדרישות המפורטות בחוזה על נספחיו, לרבות אספקה התקנה, ושירותי תחזוקה בתקופת הבדק.	1	ש"ח ליחידת IOT מזגן בודדת  הצעות הגבוהות מסכום של 2,100 ₪ תפסלנה.	
2	תחזוקה	שיעור עלות לתחזוקה שנתית בעבור כל יחידת IOT מזגן בודדת שנרכשה, הכוללת את כל דרישות החוזה והמפרט הטכני, לרבות תשלום לספק תקשורת, והכל כמפורט בחוזה.	10	% _____ מפריט מס' 1  המשתתפים רשאים להציע 5%-10% בעבור התחזוקה.  הצעות החורגות מטווח זה תפסלנה	לא למילוי – יחושב ע"י העירייה

חתימה וחותמת

שם מלא של החותם בשם המשתתף במכרז

תאריך

## נספח מס' 8 למכרז

### טופס דרישות והתחייבויות המשתתף במכרז ביחס למערכת המוצעת

#### תנאי סף - מערכת

1. הריני מצהיר כי ברשות המשתתף במכרז מערכת בקרה, ניהול וניטור אנרגיה ליחידות IOT

א. שם המערכת: \_\_\_\_\_ (להלן: **"המערכת המוצעת"**).

ב. הריני מצהיר כי המערכת המוצעת כוללת את התכונות כמפורט בטבלה. ידוע לי, מבלי לגרוע מיתר זכויות העירייה, כי אי עמידה בדרישות שסומנו על ידי כקיימות במערכת, העירייה תהא רשאית לבטל הצעת המשתתף במכרז ולחלט את ערבות המכרז, או לאחר חתימה על חוזה ככל וזה הקבלן – לבטל את החוזה ולחלט את ערבות החוזה.

רשימת הדרישות אשר חייבות להתקיים במועד האחרון להגשת הצעות למכרז. יש לסמן ב- (V) לכל אחד מהסעיפים בטבלה כי הדרישה קיימת:

מס'	תיאור	אישור כי הדרישה קיימת במערכת הספק - יש לסמן ולאשר לגבי כל אחת מהדרישות
<b>1.</b>	<b>אפיון מערכת - יחידת קצה לניהול רכיב IOT</b>	
1.1	היחידה תאפשר מדידה/חיווי של הנתונים הבאים: הספק פעיל זרם (תלת פאזי במידת הצורך), טמפרטורה, מתת (תלת פאזי במידת הצורך), מקדם הספק.	
1.2	היחידה ניתנת לעדכון "קושחה" מרחוק.	
1.3	כל יחידת IOT מזגן כוללת את כל החיישנים הבאים לפחות: חיישן נפח ותנועה, חיישן טמפרטורה, חיישן זרם ומתח.	
1.4	לכל יחידת IOT קיים משוב חוזר המאפשר בחינה חשמלית של מצב הפעולה של הצרכן החשמלי.	
1.5	יחידת ה-IOT אינה פוגעת ו/או מפריעה לפעילות הצרכן החשמלי בכל אופן שהוא.	
<b>2</b>	<b>מערכת שו"ב</b>	
2.1	למסכי הניהול תהיה אפשרות להציג מערך שליטה המאפשר ניהול של כל המזגנים יחדיו וכן של כל צרכני התאורה יחדיו וניהול פרטני של יחידת מזגן וצרכן תאורה.	
2.2	שליטה מרחוק של הפרמטרים הבאים ליחידת IOT מזגן: קביעת טמפרטורת יעד \ קביעת סטטוס פעולה (חימום/מיזוג/אוורור) \ קביעת מצב מאוורר \ הפסקת מדחס בעת אי תנועה בחלל \ הפעלה והפסקת עבודה בעת הגעה לטמפרטורה או אי תנועה \ הגדרת שעות פעולה (לפי ימים בשבוע ושעות).	

<b>אישור כי הדרישה קיימת במערכת הספק - יש לסמן ולאשר לגבי כל אחת מהדרישות</b>	<b>תיאור</b>	<b>מס'</b>
	מערכת השו"ב תציג תצוגת נתוני צריכה ליחידת IOT מזוגן בזמן אמת: זרם, מתח, הספק, מקדם הספק, תדר, הספק אקטיבי \ מערכת השו"ב תציג גרף צריכה בזמן אמת ליחידת IOT מזוגן ל- 30 ימים אחרונים, הכולל הספק, טמפרטורה, קוטי"ש (צריכה בפועל), זרם (צריכה בפועל), צריכה שעתית, יומית וחודשית ונתונים היסטוריים.	2.3
	שליטה מרחוק של הפרמטרים הבאים ליחידת IOT תאורה: הפעלה והפסקת עבודה בעת אי תנועה בחלל \ הגדרת שעות פעולה (לפי ימים בשבוע ושעות).	2.4
	מערכת השו"ב תציג תצוגת נתוני צריכה ליחידת IOT תאורה (במידה שיבוצע) בזמן אמת: זרם, מתח, הספק, מקדם הספק, תדר, הספק אקטיבי \ גרף צריכה בזמן אמת ליחידת IOT-תאורה (במידה שיבוצע) 30 ימים אחרונים, הכולל הספק וזרם (ונתונים היסטוריים).	2.5
	המערכת תכיל את התצוגות הבאות: מסך תצוגה עירוני ראשי המאגד את כל המבנים על מפת GIS, המערכת כוללת מפה של כלל יחידות ה-IOT עם אפשרות למיפוי של יחידה בודדת. המסך יכלול שעון צריכה גלובאלי של כל יחידות הקצה ובו לוח מחוונים הכולל: הספק, זרם, מתח, מקדם הספק, תדר, הספק אקטיבי.	2.6
	במערכת השו"ב יהיה חיווי של מספר האתרים בהם מותקנות יחידות קצה, סך יחידות הקצה המותקנות וסך כל היחידות הדולקות/פועלות בזמן אמת.	2.7
	במערכת השו"ב יוצג יומן אירועים להצגה וניהול תקלות קריטיות.	2.8
	<b>יכולות יחידות הקצה</b>	<b>3</b>
	ניהול המזגן יתבצע באמצעות חיישן הטמפרטורה המותקן ביחידת ה-IOT, תוך עקיפת חיישן הטמפרטורה של המזגן עצמו.	3.1
	בעת הגעת המזגן לטמפרטורה שנקבעה ליחידת ה-IOT מזגן, תופסק עבודת המדחס בלבד ותימשך פעולת המאוורר (מעבר למצב אוורור).	3.2
	במקרה של הפסקת פעילות המזגן בשל אי תנועה מעבר לזמן שהוגדר ליחידת ה-IOT, תכבה היחידה את הצרכן (המזגן).	3.3
	<b>יכולות השו"ב</b>	<b>4</b>
	ניתן לשנות הגדרות יחידת IOT ממערכת השו"ב (מרחוק) בפרמטרים הבאים: איפוס יחידה, איפוס מיקרו מחשב, איפוס מערכת תקשורת, ניטור מצב התקשורת של היחידה (עוצמת סיגנל, קיום/אי קיום תקשורת), טמפרטורת פעולת יחידה, רמת ביצוע של המעבד.	4.1
	<b>שרתי גיבוי</b>	<b>5</b>
	שרת הגיבוי יעבוד בתצורת ACTIVE-ACTIVE למניעת נקודת כשל יחידה	5.1
	המערכת כוללת גיבוי בענן מאובטח.	5.2
	<b>כללי</b>	<b>6</b>
	המערכת לא פועלת בתשדורת WIFI (אין מניעה להציג מערכת הכוללת בנוסף תשדורת WIFI, אולם על המערכת לפעול בלעדית ועצמאית באמצעות תשדורת אחרת שאינה תשדורת WIFI), (כגון esim או lora).	

**אני מצהיר כי זה שמי, להלן חתימתי, והאמור בתצהיר זה אמת.**

<b>תאריך</b>	<b>שם המצהיר בשם המשתתף במכרז</b>	<b>חתימת המצהיר</b>

**אישור**

אני הח"מ, \_\_\_\_\_, עו"ד (מ.ר. \_\_\_\_\_), מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע  
 בפניי במשרדי ברח' \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמו/ה עלידי ת.ז. מס'  
 \_\_\_\_\_ / המוכר/ת לי אישית וחתם/ה על תצהיר זה לאחר שהזהרתי אותו/ה, כי עליו/ה להצהיר את  
 האמת, וכי י/תהא צפויה לכל העונשים הקבועים בחוק, אם לא י/תעשה כן.

<b>תאריך</b>	<b>שם מלא של עו"ד</b>	<b>חתימה וחותמת</b>

## נספח מס' 9 למכרז

### תצהיר המשתתף במכרז להוכחת עמידה בתנאי סף 3.2-3.4 לפרק ג' למסמכי המכרז

אני הח"מ, \_\_\_\_\_ בעל/ת ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר אמת וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

אני מורשה חתימה ב- \_\_\_\_\_, מס' תאגיד / ת.ז. \_\_\_\_\_ (להלן: "המשתתף במכרז") ומוסמך ליתן תצהיר זה כחלק מהצעת המשתתף במכרז במסגרת מכרז מסגרת פומבי מס' \_\_\_\_\_ לפיתוח, אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת בקרה, ניהול וניטור אנרגיה באתרים עירוניים בתל אביב-יפו.

### פרטי המשתתף במכרז

- א. שם המשתתף במכרז: \_\_\_\_\_
  - ב. מס' הזיהוי: \_\_\_\_\_
  - ג. מען המשתתף במכרז (כולל מיקוד): \_\_\_\_\_
  - ד. טלפונים: \_\_\_\_\_
  - ה. דוא"ל: \_\_\_\_\_
  - ו. שם איש קשר: \_\_\_\_\_
2. להוכחת עמידה בתנאי הסף הקבוע בסעיף 3.2 לפרק ג' למסמכי המכרז, הריני מצהיר כי המשתתף במכרז הינו (יש לסמן ב- X):

הבעלים של המערכת המוצעת (לרבות באמצעות רישיונות מתאימים).

או לחילופין:

בעל הרשאה מאת הבעלים של המערכת המוצעת לשימוש במערכת המוצעת למשך כל תקופת ההתקשרות לרבות תקופות ההארכה (15 שנים ממועד חתימת החוזה על ידי העירייה), הכוללת אפשרות להעניק רישיון שימוש למזמינה ו/או מי מטעמה.

"רישיון שימוש" – הרשאה לעשיית שימוש במערכת למשך כל תקופת ההתקשרות עבור מספר בלתי מוגבל של יחידות IOT ואתרים.

יש לצרף מסמכים ואישורים המעידים על בעלות המשתתף במכרז במערכת המוצעת או לחילופין על מתן הרשאה למשתתף במכרז מאת הבעלים של המערכת המוצעת (כולל מסמכים ואישורים המעידים על הבעלות במערכת), בהתאם לחלופה שסומנה לעיל, הכוללים התייחסות לכל הפרטים המפורטים ביחס לאותה חלופה.

תנאי סף – ניסיון מקצועי

3. להוכחת עמידה בתנאי הסף הקבוע בסעיף 3.3 לפרק ג' למסמכי המכרז, הריני מצהיר כי במהלך התקופה שתחילתה ביום 1.1.2020, השלים המשתתף במכרז אספקה והתקנה של המערכת המוצעת בישראל או בחו"ל, בהיקף מצטבר של לכל הפחות 500 יחידות IOT.

3.1. שם מזמין העבודה: \_\_\_\_\_

מקום ביצוע העבודה: \_\_\_\_\_

תיאור עבודות האספקה וההתקנה אשר בוצעו על ידי המשתתף במכרז ביחס למערכת

המוצעת: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

תחילת ביצוע העבודות על-ידי המשתתף במכרז: (חודש): \_\_\_\_\_ (שנה): \_\_\_\_\_.

סיום ביצוע העבודות על-ידי המשתתף במכרז: (חודש): \_\_\_\_\_ (שנה): \_\_\_\_\_.

מספר יחידות IOT המנוהלות ומנוטרות על ידי המערכת: \_\_\_\_\_ יחידות.

איש קשר אצל מזמין העבודה: \_\_\_\_\_; טל': \_\_\_\_\_

דוא"ל של איש הקשר מטעם מזמין העבודה: \_\_\_\_\_

3.2. שם מזמין העבודה: \_\_\_\_\_

מקום ביצוע העבודה: \_\_\_\_\_

תיאור עבודות האספקה וההתקנה אשר בוצעו על ידי המשתתף במכרז ביחס למערכת

המוצעת: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

תחילת ביצוע העבודות על-ידי המשתתף במכרז: (חודש): \_\_\_\_\_ (שנה): \_\_\_\_\_.

סיום ביצוע העבודות על-ידי המשתתף במכרז: (חודש): \_\_\_\_\_ (שנה): \_\_\_\_\_.

מספר יחידות IOT המנוהלות ומנוטרות על ידי המערכת: \_\_\_\_\_ יחידות.

איש קשר אצל מזמין העבודה: \_\_\_\_\_; טל': \_\_\_\_\_

דוא"ל של איש הקשר מטעם מזמין העבודה: \_\_\_\_\_

3.3. שם מזמין העבודה: \_\_\_\_\_

מקום ביצוע העבודה: \_\_\_\_\_

תיאור עבודות האספקה וההתקנה אשר בוצעו על ידי המשתתף במכרז ביחס למערכת

המוצעת: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

---

תחילת ביצוע העבודות על-ידי המשתתף במכרז : (חודש) : \_\_\_\_\_ (שנה) : \_\_\_\_\_ .  
סיום ביצוע העבודות על-ידי המשתתף במכרז : (חודש) : \_\_\_\_\_ (שנה) : \_\_\_\_\_ .  
מספר יחידות IOT המנוהלות ומנוטרות על ידי המערכת : \_\_\_\_\_ יחידות.  
איש קשר אצל מזמין העבודה : \_\_\_\_\_ טל' : \_\_\_\_\_  
דוא"ל של איש הקשר מטעם מזמין העבודה : \_\_\_\_\_

3.4. שם מזמין העבודה : \_\_\_\_\_

מקום ביצוע העבודה : \_\_\_\_\_  
תיאור עבודות האספקה וההתקנה אשר בוצעו על ידי המשתתף במכרז ביחס למערכת  
המוצעת : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

תחילת ביצוע העבודות על-ידי המשתתף במכרז : (חודש) : \_\_\_\_\_ (שנה) : \_\_\_\_\_ .  
סיום ביצוע העבודות על-ידי המשתתף במכרז : (חודש) : \_\_\_\_\_ (שנה) : \_\_\_\_\_ .  
מספר יחידות IOT המנוהלות ומנוטרות על ידי המערכת : \_\_\_\_\_ יחידות.  
איש קשר אצל מזמין העבודה : \_\_\_\_\_ טל' : \_\_\_\_\_  
דוא"ל של איש הקשר מטעם מזמין העבודה : \_\_\_\_\_

4. להוכחת עמידה בתנאי הסף הקבוע בסעיף 3.4 לפרק ג' למסמכי המכרז, הריני מצהיר כי במהלך  
התקופה שתחילתה ביום 1.1.2020, סיפק המשתתף במכרז שירותי תחזוקה למערכת המוצעת  
בישראל או בחו"ל, עבור לפחות 500 יחידות IOT במצטבר, במשך תקופה שלא תפחת מ- 12  
חודשים רצופים :

4.1. שם מזמין השירותים : \_\_\_\_\_

מקום ביצוע השירותים : \_\_\_\_\_  
תיאור שירותי התחזוקה שבוצעו על ידי המשתתף במכרז ביחס למערכת המוצעת : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

תחילת ביצוע שירותי התחזוקה על ידי המשתתף במכרז : \_\_\_\_\_

(חודש): \_\_\_\_\_ : (שנה) \_\_\_\_\_ .

סיום ביצוע שירותי התחזוקה על ידי המשתתף במכרז :

(חודש): \_\_\_\_\_ : (שנה) \_\_\_\_\_ (ככל שנסתיים מתן השירותים) **או** עד היום (יש לסמן בעיגול).

מספר יחידות IOT המנוהלות ומנוטרות על ידי המערכת : \_\_\_\_\_ יחידות.

איש קשר אצל מזמין השירותים : \_\_\_\_\_ טל': \_\_\_\_\_ .

דוא"ל של איש הקשר מטעם מזמין השירותים : \_\_\_\_\_

4.2. שם מזמין השירותים : \_\_\_\_\_

מקום ביצוע השירותים : \_\_\_\_\_

תיאור שירותי התחזוקה שבוצעו על ידי המשתתף במכרז ביחס למערכת המוצעת : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

תחילת ביצוע שירותי התחזוקה על ידי המשתתף במכרז :

(חודש): \_\_\_\_\_ : (שנה) \_\_\_\_\_ .

סיום ביצוע שירותי התחזוקה על ידי המשתתף במכרז :

(חודש): \_\_\_\_\_ : (שנה) \_\_\_\_\_ (ככל שנסתיים מתן השירותים) **או** עד היום (יש לסמן בעיגול).

מספר יחידות IOT המנוהלות ומנוטרות על ידי המערכת : \_\_\_\_\_ יחידות.

איש קשר אצל מזמין השירותים : \_\_\_\_\_ טל': \_\_\_\_\_ .

דוא"ל של איש הקשר מטעם מזמין השירותים : \_\_\_\_\_

4.3. שם מזמין השירותים : \_\_\_\_\_

מקום ביצוע השירותים : \_\_\_\_\_

תיאור שירותי התחזוקה שבוצעו על ידי המשתתף במכרז ביחס למערכת המוצעת : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

תחילת ביצוע שירותי התחזוקה על ידי המשתתף במכרז :

(חודש): \_\_\_\_\_ : (שנה) \_\_\_\_\_ .

סיום ביצוע שירותי התחזוקה על ידי המשתתף במכרז:

(חודש): \_\_\_\_\_ (שנה): \_\_\_\_\_ (ככל שנסתיים מתן השירותים) **או** עד היום (יש לסמן בעיגול).

מספר יחידות IOT המנוהלות ומנוטרות על ידי המערכת: \_\_\_\_\_ יחידות.  
 איש קשר אצל מזמין השירותים: \_\_\_\_\_ טל': \_\_\_\_\_.  
 דוא"ל של איש הקשר מטעם מזמין השירותים: \_\_\_\_\_

**ניתן לפרט עבודות/שירותים נוספים במתכונת הנ"ל, על-גבי דפים זהים נוספים.**

### תצהיר

אני מצהיר כי זה שמי, להלן חתימתי, והאמור בתצהיר זה אמת.

תאריך	שם המצהיר בשם המשתתף במכרז	חתימת המצהיר

### אישור

אני הח"מ, \_\_\_\_\_, עו"ד (מ.ר. \_\_\_\_\_), מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפניי במשרדי ברח' \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמו/ה על-ידי ת.ז. מס' \_\_\_\_\_ / המוכר/ת לי אישית וחתם/ה על תצהיר זה לאחר שהזהרתי אותו/ה, כי עליו/ה להצהיר את האמת, וכי י/תהא צפוי/ה לכל העונשים הקבועים בחוק, אם לא י/תעשה כן.

תאריך	שם מלא של עו"ד	חתימה וחותמת

### נספח מס' 10 למכרז להוכחת תנאי סף 3.5

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד

[שם המשתתף במכרז] \_\_\_\_\_

#### הנדון: אישור רואה חשבון אודות נתונים מהדוחות הכספיים (או כל מידע אחר המופיע בדוחות הכספיים) לתקופה DD/MM/YYYY עד DD/MM/YYYY

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

1. הננו משמשים כרואי החשבון של המציע משנת \_\_\_\_\_.
2. יש למחוק את המיותר מבין סעיפים 2.1 ו-2.2.2:
  - 2.1 הדוחות הכספיים המבוקרים / סקורים [מחק את המיותר] של המשתתף במכרז ליום / לימים \_\_\_\_\_ בוקרו / נסקרו (בהתאמה) על ידי משרדנו. דוח רואי החשבון המבוקרים נחתם ביום / בימים \_\_\_\_\_.
  - 2.2 הדוחות הכספיים המבוקרים / סקורים [מחק את המיותר] של המשתתף במכרז ליום / ימים \_\_\_\_\_ בוקרו / נסקרו (בהתאמה) על ידי רואי חשבון אחרים. דוח רואי החשבון המבוקרים האחרים נחתם/ו ביום / בימים \_\_\_\_\_.
3. יש למחוק את המיותר מבין סעיפים 3.1 ו-3.2.2:
  - 3.1 דוח רואי החשבון המבוקרים ליום \_\_\_\_\_ אינו כולל הסתייגות ו/או הפניית תשומת הלב להערת עסק חי, או כל סטייה אחרת מהנוסח האחיד.
  - 3.2 דוח רואי החשבון המבוקרים ליום \_\_\_\_\_ כולל סטייה מהנוסח האחיד, אולם אין לסטייה זו השלכה על המידע המפורט בסעיף 4 להלן.
4. בהתאם לדוחות הכספיים האמורים לעיל, המשתתף במכרז עומד בתנאי הנדרש במכרז בסעיף 3.5 לפרק ג' למסמכי מכרז מסגרת פומבי מס' 25/2024 לפיתוח, אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכת בקרה, ניהול וניטור אנרגיה באתרים עירוניים בתל אביב-יפו.

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 מס' 11 למכרז להוכחת תנאי סף 3.6

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד

\_\_\_\_\_ [שם המשתתף במכרז]

#### הנדון: 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 "כעסק 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 "כעסק 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.

לכבוד

עיריית תל אביב-יפו

נספח ד'

**הצהרת נתון השירותים/עובד נתון השירותים על שמירה על סודיות**

**הואיל** ואני מעניק לעיריית תל אביב יפו (להלן: "העירייה") שירותי \_\_\_\_\_ (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 ו/או כל ידיעה על ענייניו 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 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:**

- לשמור על סודיות מוחלטת של המידע או כל הקשור או הנובע ממתן השירותים.
- לא לגלות, להראות, למסור לפרסם ו/או להעביר את המידע או כל נתון הקשור בו לאף אדם או גוף, בתקופת החוזה ולאחר סיומו.
- להשתמש במידע אך ורק למטרה שלשמה נמסר או הובא לידיעתי במסגרת מתן השירותים.
- לא להעתיק ו/או להרשות לאחרים לבצע במידע העתקה, שכפול, צילום וכיוצ"ב אלא לצורך מתן השירותים בלבד.
- 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.
- להגביל את הגישה למידע רק לגורמים מטעמי העוסקים בפועל בעבודה עם המידע לצורך מתן השירותים ולהחתיים כל עובד, סוכן, שלוח ו/או כל אדם אחר המועסק על ידי או עובד מטעמי עם המידע, על התחייבות לשמירת סודיות בקשר עם המידע.
- 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 שקבלתי 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.
- ידוע לי שהעברת מידע כאמור לעיל לכל מאן דהו, ללא אישור בכתב של העירייה, עלולה להסב לעירייה נזק.
- 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.
- מוסכם וידוע לי כי אין בהתחייבות זו כדי לגרוע מכל סעד או זכות המוקנית לעירייה על פי כל דין או חוזה.

**ולראיה באתי על החתום:**

_____	_____	_____	_____
תאריך	חתימה	ת.ז.	שם