



**מכרז מסגרת פומבי מס' 143/2021 לשדרוג,
אספקה, התקנה ותחזוקת מערך טלויזיה
במעגל סגור בצמתים מרומזרים**

פרק א' - הזמנה להציע הצעות

1. כללי:

1.1. עיריית תל-אביב יפו (להלן: "העירייה") מבקשת לקבל הצעות למכרז מסגרת פומבי לביצוע עבודות שדרוג, אספקה, התקנה ותחזוקה של מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים ברחבי העיר ת"א -יפו, על פי המפורט במסמכי המכרז על נספחיו (להלן: "העבודות" או "הפרויקט").

1.2. במסגרת העבודות, יהא על הקבלן, בין היתר, לתחזק את מערך הטלוויזיה במעגל סגור (להלן: "טמ"ס") של העירייה, ובכלל זאת להחליף פריטים תקולים (במידת הצורך), לבצע שדרוג של המערך הקיים (לרבות אמצעי התצוגה והשליטה במרכז ניהול ובקרת תנועה באגף התנועה של העירייה) ולהתקין מצלמות נוספות בצמתים מרומזרים ברחבי העיר.

2. המועד האחרון להגשת הצעות

המועד האחרון להגשת הצעות למכרז הינו ביום 18/04/2021, עד השעה 14:00. הצעות שתוגשנה לאחר מועד זה תיפסלנה על הסף וכלל לא תיפתחנה.

3. כנס משתתפים במכרז (השתתפות חובה)

3.1. כנס משתתפים במכרז, בו חלה חובת השתתפות, ייערך ביום 22/03/2021 בשעה 14:45, באמצעות היישומון "ZOOM" בקישור שהלן: <https://tel-aviv.zoom.us/j/83570307879>

3.2. השתתפות בכנס המשתתפים הינה חובה ומהווה אחד מתנאי הסף להגשת הצעה למכרז.

3.2.1. נציג העירייה יתעד את המשתתפים בכנס המשתתפים במכרז וירשום את פרטי ההתקשרות שלהם, לצורך תיעוד השתתפותם של המשתתפים במכרז בכנס כאמור.

3.2.2. משתתף במכרז שהשתתפותו ופרטיו לא תועדו בכנס - הצעתו לא תיבחן ע"י העירייה.

3.2.3. ניתן לעמוד בחובת השתתפות בכנס באמצעות עובד של המשתתף במכרז, בעל תפקיד בו או באמצעות צד שלישי כלשהו שישמש כנציג המשתתף במכרז. מובהר כי לא יתאפשר לנציג אחד לייצג בכנס יותר ממשתתף פוטנציאלי אחד במכרז.

3.2.4. העירייה תהיה רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, להציג בכנס המשתתפים עניינים שונים הקשורים במכרז. לא יהיה תוקף לכל התייחסות של העירייה למסמכי המכרז במהלך הכנס, אלא אם באו לאחר מכן לידי ביטוי בהודעה בכתב מטעם העירייה בהתאם להוראות סעיף 8.7 לפרק ב' למסמכי המכרז.

3.3. בקשות מנומקות ומפורטות לקיום כנס משתתפים נוסף, מכל סיבה שהיא, יש להגיש בהתאם להוראות סעיף 4 להלן.

3.4. העירייה שומרת את זכותה לקיים כנס משתתפים נוסף, אחד או יותר, ככל שתמצא לנכון לעשות כן, לפי שיקול דעתה הבלעדי, במועד שייקבע על ידי העירייה. התקיים כנס משתתפים נוסף, תיחשב ההשתתפות

באחד מהמפגשים כמספקת לצורך מילוי דרישת ההשתתפות שבסעיף זה. אין בסמכות זו של העירייה כדי לחייבה לערוך כנס נוסף או להיענות לבקשות מצד המשתתפים או גורמים אחרים לקיים כנס נוסף כאמור.

3.5. לביורורים בנוגע לכנס המשתתפים, ניתן לפנות טלפונית לטל' 03-7247604 ובהתאם למפורט בסעיף 4 להלן.

4. שאלות הבהרה ופרטים נוספים

המשתתפים במכרז יהיו רשאים לשאול שאלות הבהרה בקשר למכרז, לרבות לגבי נספח מס' 5 למכרז- אישור קיום ביטוחים. את השאלות יש להפנות לפקס מספר 03-7241999 עד ליום 05/04/2021, בשעה 12:00.
לפרטים נוספים ניתן לפנות למחלקת תמחיר ומכרזים, טלפון 03-7247604, בימים א'-ה' בין השעות 8:00 עד 15:00.

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

6. הצעה יחידה

כל משתתף במכרז רשאי להגיש הצעה אחת בלבד. המגבלה האמורה חלה על המשתתף במכרז ועל כל חברה קשורה בו. במקרה שתוגש יותר מהצעה אחת ע"י משתתף במכרז או שתוגש הצעה בידי משתתף במכרז ובידי חברה קשורה בו - תיפסלנה כל ההצעות.
לצורך סעיף זה -

"חברה קשורה" - תהא כל תאגיד השולט במשתתף במכרז, כל תאגיד שבעל שליטה או נושא משרה במשתתף במכרז או מי מקרוביהם של אלו הינו בעל שליטה או נושא משרה בו וכל תאגיד הנשלט ע"י המשתתף במכרז.
"קרוב" - בן זוג, אח או אחות, הורה, הורי הורה, צאצא, וכן צאצא, אח, אחות או הורה של בן הזוג או בן זוגו של כל אחד מאלה.

"שליטה", "שולט" או "נשלט" - הינם "שליטה" ישירה או עקיפה או קיומם של "אמצעי שליטה" כהגדרת מונחים אלו בסעיף 1 לחוק ניירות ערך, תשכ"ח-1968.

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 החווה 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 למחלקת מכרזים והתקשרויות, פקס: 03-5216490, 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. האישור יכול שיהא מופק באמצעות מאגר המידע של רשות המיסים. לאישור זה תצורף הצהרת המשתתף המאמתת את פרטי האישור.
- 3.3 על המשתתף במכרז לציין מהו מעמדו המשפטי.
טופס הצהרה על מעמד משפטי מצורף בנספח מס' 6 למכרז.
במקרה של תאגיד או שותפות יצורף אישור (דו"ח) מאת רשם החברות.

תנאי סף :

- 3.4 על המשתתף במכרז לצרף להצעתו ערבות מבוילת כדון, 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 6.5 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 בנקאית מבוילת כחוק או ערבות מחברת ביטוח מבוילת כחוק, 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 כל הערבויות הנזכרות במכרז זה ובנספחיו פירושו ערבויות מבוילות כחוק.
- 6.4 הערבויות שניתן לצרפן למכרז הן אך ורק על פי המפורט להלן :

- 6.4.1. **ערבות בנקאית** - ערבות ממוסד בנקאי ו/או מוסד כספי ו/או אגודה שיתופית לאשראי, המורשים להוציא ערבות ע"י המפקח על הבנקים, לפי הרשימה המצורפת בנספח מס' 4 למכרז.
- 6.4.2. **ערבות מחברת ביטוח** - ערבות מחברת ביטוח, המורשית להוציא ערבויות ע"י משרד האוצר, לפי הרשימה המצורפת בנספח מס' 4 למכרז.
- 6.5. **תוקף הערבות יהיה ל- 4 חודשים מהמועד האחרון להגשת ההצעות למכרז וניתן יהיה להארכה ב - 4 חודשים נוספים, על פי דרישת גזבר העירייה או מי שהוסמך על ידי הגזבר.**
- 6.6. משתתף במכרז שלא יצרף אחת מהערבויות שלעיל באופן הנדרש בסעיף זה, לא תדון הוועדה בהצעתו והיא תיפסל.
- 6.7. משתתף במכרז שהצעתו לא זכתה - תוחזר לו הערבות שצירף.
- 6.8. 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.
- 6.9. עם חתימת החוזה על הזוכה במכרז להחליף את הערבות שצירף להצעתו בערבות להבטחת ביצוע החוזה. הערבות תהיה מבנק או מחברת ביטוח מהרשימה שצוינה לעיל. הערבות תהיה בסכום שנקבע בחוזה. נוסח הערבות יהיה על פי נוסח כתב הערבות המצורף כנספח 2 למכרז.

7. **אופן הגשת ההצעות**

- 7.1. המשתתף במכרז ידפיס ויגיש לעירייה את חוברות המכרז עם הנספחים והמסמכים הנדרשים, בשני העתקים זהים, על גבי הטפסים המיועדים לכך, במעטפה עליה ידביק את הדף המצורף בסוף פרק זה – דף מעטפה למכרז.
- 7.2. מסמך הצעת המחיר עצמו (נספח 7 למכרז) יוגש במעטפה נפרדת, כשהיא סגורה היטב, ומוגשת עם יתר מסמכי המכרז, כמתואר בסעיף 7.1 לעיל.
- 7.3. המחירים בהצעת המחיר ינקבו בשקלים חדשים.
- 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 בנקאית מבוילת כחוק ע"ג טופס כתב ערבות, המצורף בנספח מס' 2 למכרז.
 - 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, בדבר עמידתו בתנאי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו 1976, בצירוף הצהרתו המאמתת פרטי תדפיס זה.
- מסמך הצעת המחיר לביצוע העבודה/ הספקת הטובין, 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 הספקים/ קבלנים ורוכשי מסמכי המכרז באמצעות מכשיר הפקסימיליה לפי מספרי הפקס שיימסרו על ידם.

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 הוועדה. 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 בהתחייבותיו בסעיפים קטנים 9.2, 9.3 ו-9.4 לעיל ו/או לא ימציא ערבות לחוזה כנדרש בסעיף 6.9 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

143/2021

מכרז פומבי / זוטא מס'

**מכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה
ותחזוקת מערך טלויזיה במעגל סגור בצמתים
מרומזרים**

שם המכרז

14:00

עד שעה

18/04/2021

התאריך האחרון להגשת הצעות

פרק ג' - הקריטריונים לבחינת ההצעות

1. השיקולים בבחינת ההצעות

בשיקוליה בבחינת ההצעות תתחשב העירייה בפרמטרים הבאים :
מחיר ההצעה - 100% ;

2. ערבות מכרז

גובה הערבות למכרז הוא בסך 30,000 ₪ (שלושים אלף שקלים חדשים).

3. תנאי סף לבחינת ההצעות

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

3.1. תנאי סף מקצועיים :

3.1.1. המשתתף במכרז השלים החל מיום 1.1.2017 ועד למועד להגשת ההצעות במכרז, לפחות 3 פרויקטים בארץ של עבודות אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכות אבטחה טכנולוגיות **קבלן ראשי**, כאשר לפחות פרויקט אחד בהיקף כספי של לפחות **2,000,000** ₪ (כולל מע"מ) ולפחות שני פרויקטים נוספים בהיקף כספי של לפחות **1,000,000** ₪ (כולל מע"מ) כל אחד ; כאשר כל פרויקט בוצע עבור מזמין אחר.

בסעיף זה - "השלים" משמעו אחד מאלה :

- (1) פרויקט אשר ניתן בגינו **חשבון סופי** מאושר בידי המזמין או מנהל הפרויקט (מטעם המזמין) ; **או**
- (2) פרויקט אשר ניתנה בגינו **תעודת גמר** מידי המזמין או מנהל הפרויקט (מטעם המזמין) ; **או**
- (3) פרויקט אשר ניתן בגינו **אישור המזמין** או מנהל הפרויקט (מטעם המזמין) ; **או**
- (4) הפרויקט **נמסר והתקבל** ע"י המזמין ;

בסעיף זה -

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

"קבלן ראשי" משמעו - ביצע עבודות בעצמו או באמצעות קבלן משנה מטעמו.

"מערכות אבטחה טכנולוגיות" משמעו, שהוא כולל לפחות את כל הרכיבים המפורטים להלן :

פירוט	סוג
<ul style="list-style-type: none">• Over ip מקצה לקצה.• צפייה, הקלטה, אחזור, הפצה ברשת IP, כולם בעת ובעונה אחת באיכות FHD\25fps עבור 250 ערוצי וידאו.	(1) טמ"ס

<ul style="list-style-type: none"> • מערכת מבוססת שרתי NVR. 	
<ul style="list-style-type: none"> • מערכת בעלת שרת ו- 2 עמדות עבודה. • ממשק של 3 תתי מערכות שונות לכל הפחות (פריצה, טמ"ס, בקרת כניסה וכו'). • מפה של המתקן/מתקנים לרבות אייקונים פעילים של האביזרים. • יומן אירועים מנוהל. 	(2) מערכת שליטה ובקרה
<ul style="list-style-type: none"> • התקנת תשתיות לסיבים אופטיים (לפחות 700 מטרים). • התקנת תשתיות לכבלי Ethernet Cat6/7 (לפחות 2500 מטרים). • הקמת רשתות תקשורת מנוהלות Layer 2 ו- 3. 	(3) תקשורת
<ul style="list-style-type: none"> • מערכת מבוססת שרת אנליטיקה או מצלמות וכוללת תוכנת ניהול. • ביצוע אנליטיקה ל 40 ערוצים לכל הפחות בתרחישים שונים, ולפחות 2 משלושת התרחישים הבאים: <ul style="list-style-type: none"> ❖ תנועה נגד כיוון ❖ התקהלות ❖ שוטטות 	(4) וידאו אנליטיקה Video Analytics

3.1.2. המשתתף במכרז מחזיק ומפעיל, בעצמו, מערך שירות פעיל, נכון למועד הגשת ההצעות במכרז, אשר היה קיים ופעיל לכל הפחות במשך 24 חודשים (בסה"כ) מתוך 36 החודשים שקדמו למועד הגשת ההצעות במכרז, ואשר כולל לכל הפחות את כל המרכיבים המפורטים להלן:

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

3.1.2.2. לפחות 5 רכבי שירות;

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

3.1.2.4. העסקת 5 טכנאים המועסקים על ידי המשתתף במכרז באופן ישיר (יחסי עובד- מעביד) בלבד;

הערה: לצורך עמידה בדרישות תנאי סף זה, ניתן להציג רכבי שירות שבבעלות המשתתף במכרז או מושכרים על ידו (לרבות בהסכמי "ליסינג");

3.1.3. על המשתתף במכרז להיות בעל תקן ISO 2015:9001 מאת מכון התקנים הישראלי.

3.2. תנאי סף פיננסיים:

3.2.1. לא נכללה בדו"ח הכספי השנתי המבוקר של המשתתף במכרז - ככל שהוא מאוגד כחברה - בשנת הדיווח האחרונה בה חתם המשתתף במכרז על דוחות מבוקרים ולא מוקדם משנת 2018, 'אזהרת עסק חי' או '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 עד כדי העלאת ספקות ממשיים לגבי המשך קיומו כ"עסק חי".

3.2.2. מחזור הכנסות: הממוצע המשוקלל של מחזור ההכנסות של המשתתף במכרז לשנים 2017 עד 2019 הינו 2,500,000 ₪ לפחות (שני מיליון וחמש מאות אלף שקלים חדשים) לא כולל מע"מ (ולחילופין, לשנים 2016-2018, ככל ששנת 2018 היא שנת הדיווח האחרונה בה חתם המשתתף במכרז על דוחות כספיים).

בחישוב ממוצע ההכנסות המשוקלל יינתן לשנת הדיווח הכספי האחרונה (t) משקל של 3/6, לשנות הדיווח t-1 עד t-2 יינתן משקל של 2/6 עד 1/6 בהתאמה.

4. היקף העבודות

4.1. בבחינת שיתוף מידע ומבלי שהדבר יחייב את העירייה, העירייה מעריכה כי היקף העבודות לביצוע עבודות נשוא המכרז יהא כ- 1,200,000 ₪ לכל שנה.

4.2. העבודות יכללו לפחות את תחזוקת המערך הקיים, הכולל את המערכות, הפריטים והרכיבים המפורטים להלן:

4.2.1. מערכת ניהול וידאו מתוצרת Milestone, המותקנת ע"ג שרתי ניהול והקלטה מתוצרת Dell, שרת R430, שרתי R410 ואחסון PowerVault MD3200i.

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

4.2.3. קיר הוידאו הקיים מבוסס על 2 בקרים מתוצרת NVU, מדגם Arena 4706 וקיר מסכים בפריסה של 7*3.

4.2.4. מערך של כ- 100 מצלמות אנלוגיות מתוצרת Minrray, מדגם TMS-UV20H-VKS888-18 (יחידות זהות למצלמות Pelco Spirit) וכן מספר מצלמות IP מתוצרת Hikvision, מדגם DS-2DE7225IW-AE.

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

4.3. ההיקף והפירוט הנ"ל מובא כאומדן בלבד לעבודות שיבוצעו באמצעות חוזה המסגרת שייחתם. אין העירייה מתחייבת לבצע עבודות בהיקף הנ"ל או בכל היקף אחר וכן שומרת לעצמה העירייה את הזכות

להקטין (אפילו ב- 100%) ו/או להגדיל את הסכום הנ"ל, הכל לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט ועפ"י אילוצים תקציביים הקשורים בביצוע עבודות בכלל ועבודות נשוא מכרז זה בפרט.

4.4. הגדלה או הקטנה של היקף העבודות, לא תקנה לקבלן הזוכה עילה לתביעה להגדלת מחירי היחידה שהציע במכרז, או לכל תביעה אחרת, והמשתתפים במכרז מוותרים על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד העירייה במידה ולא תימסרנה לקבלן הזוכה עבודות בכלל או באם מספר העבודות יהיה קטן או גדול מהצפוי.

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

5. מסמכים להוכחת עמידה בתנאי הסף

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

5.1. להוכחת העמידה בדרישות סעיף 3.1.1 לעיל, יש לצרף אסמכתאות מתאימות מאת מזמיני העבודות, חתומים כדין ע"י מורשה/י החתימה של המזמין, כדוגמת נספח מס' 8 למכרז. מובהר כי נספח מס' 8 למכרז מובא כדוגמא בלבד ואינו מחייב את המשתתפים במכרז.

5.2. להוכחת העמידה בדרישות סעיף 3.1.2 לעיל (על כל תתי-הסעיפים - 3.1.2.1; 3.1.2.2; 3.1.2.3 ו- 3.1.2.4), יש לצרף תצהיר מאומת כדין, בנוסח נספח מס' 9 למכרז, בצירוף כל האסמכתאות המפורטות שם.

5.3. להוכחת העמידה בדרישות סעיף 3.1.3 שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא. לעיל, יש לצרף תעודה מתאימה מאת מכון התקנים הישראלי.

5.4. להוכחת העמידה בדרישות סעיף 3.2 לעיל (על כל תתי-הסעיפים - 3.2.1 ו- 3.2.2), יש לצרף את נספח מס' 10 למכרז כשהוא חתום כדין על ידי רו"ח מטעם המשתתף במכרז.

5.5. מובהר בזאת, כי העירייה תהא רשאית לאמת את הפרטים המופיעים באישורים הנדרשים הן עם המשתתף במכרז, הן עם מזמין העבודה ו/או הקבלן הראשי (במידה והעבודות בוצעו ע"י המשתתף במכרז כקבלן משנה) וכל מי מטעמם של אלו, על פי שיקול דעתה הבלעדי של העירייה.

5.6. התקשרות קודמת עם העירייה: מובהר בזאת כי המשתתפים במכרז רשאים להוכיח את עמידתם בדרישות איזה מתנאי הסף, באמצעות התקשרות קיימת ו/או קודמת שיש ו/או הייתה להם עם העירייה. בכל מקרה כאמור, על המשתתפים במכרז לצרף את מלוא המסמכים המפורטים לעיל.

6. פעולות לביצוע לאחר הזכייה

6.1. על הזוכה במכרז להגיש, בתוך 10 ימים (קלנדריים) ממועד ההודעה על תוצאות המכרז, פירוט של כל הפריטים המפורטים בחלק ב' למפרט הטכני - נספח ב' לחוזה, הכולל מפרטים טכניים מלאים לגבי הפריטים בפרק 01 - עבודות התקנה תתי פרקים 01.01-01.11 בכתב הכמויות - נספח ב' לחוזה, אשר הקבלן (הזוכה במכרז) מתחייב לספק לעירייה במסגרת העבודות מושא מכרז זה.

6.2. רשימת הפריטים כאמור תוגש בהתאם להוראות סעיף 2 בחלק ב' למפרט הטכני- נספח ב' לחוזה. מובהר, כי ניתן להגיש את רשימת הפריטים כאמור על גבי התקן נייד ("דיסק-און-קי"), ואין חובה להגיש עותק פיסי.

6.3. מובהר, כי הוראות **סעיף 9.5 לפרק ב'** למסמכי המכרז תחולנה גם ביחס לסעיף זה, כך שהעירייה תהא רשאית לבטל את הזכייה במכרז ולמסור את ביצוע העבודות מושא המכרז למי שייקבע על ידה, בהתאם להוראות סעיף 7 להלן ועל פי שיקול דעתה הבלעדי של העירייה, בכל מקרה בו לא יעמוד הזוכה במכרז בדרישות סעיף זה.

7. **התקשרות עם המשתתף הבא בתור במדרג ההצעות.**

7.1. מבלי לגרוע מזכויות העירייה על פי מסמכי המכרז והדין, העירייה שומרת לעצמה את הזכות לפנות אל המשתתף במכרז הכשיר, השני במדרג ההצעות, על מנת שיבצע את העבודות על פי הצעתו, בכל מקרה שהזוכה במכרז אינו עומד באיזו מהתחייבויותיו על פי מסמכי המכרז, **וזאת עד 4 חודשים לאחר מועד ההכרזה על הזוכה במכרז ושליחת הודעה למשתתפים במכרז.**

7.2. מודגש כי העירייה אינה מחויבת לפנות למשתתף במכרז הכשיר השני כאמור וזאת גם בנסיבות בהן היא רשאית לעשות כן, אולם ככל והחליטה העירייה לפנות למשתתף במכרז הכשיר השני, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של העירייה, והוא נעתר לפניית העירייה, יבוא המשתתף במכרז הכשיר השני בנעלי הזוכה במכרז לכל דבר ועניין.

7.3. הגשת הצעה במכרז זה מהווה אישורו הבלתי הדייר של כל מי מהמשתתפים במכרז לכך כי במקרה בו ידורג כמשתתף במכרז הכשיר השני במדרג, והעירייה תבחר שלא לממש את סמכותה ולפנות אליו לשם ביצוע העבודות כמפורט בסעיף זה, לא תקום למשתתף במכרז הכשיר השני כאמור או כל מי מטעמו כל זכות, עילה, טענה, תלונה, דרישה או תביעה כלפי העירייה בקשר עם כך, גם אם המשתתף במכרז הכשיר השני התבקש להאריך את תוקף ערבות ההצעה למכרז.

7.4. אם מכל סיבה שהיא כשל, נמנע או התנגד המשתתף במכרז הכשיר השני לבצע את הפרויקט על פי הצעתו (ככל והעירייה הורתה לו לעשות כן), אזי בנסיבות אלו ומבלי לגרוע מסמכויותיה של העירייה במכרז או בדין, תהיה העירייה רשאית, אך לא חייבת, להחיל את ההוראות הנוגעות למשתתף במכרז הכשיר השני וסמכויותיה הכרוכות בהן על המשתתף במכרז הכשיר שידורג שלישי במדרג ההצעות.

7.5. בכל מקרה בו בוטלה הזכייה במכרז, מכל סיבה שהיא, תהא העירייה רשאית לחלט את הערבות, כולה או מקצתה. כל זאת, מבלי לגרוע מאיזו מזכויותיה של העירייה על פי מסמכי המכרז ובהתאם לכל דין.

7.6. ככל ותורה העירייה למשתתפים במכרז ו/או מי מהם, על הארכת תוקף ההצעה כמפורט בסעיף 4 לפרק ב' למסמכי המכרז, יוארך תוקף ערבות המכרז בהתאמה.

חוזה

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

בין

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

מצד אחד

לבין

(להלן: "הקבלן")

מצד שני

הואיל והעירייה פרסמה מכרז פומבי מס' 143/2021 בתאריך 17.3.2021 לקבלת הצעות לביצוע עבודות לשדרוג, אספקה, התקנה ותחזוקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים (להלן: "העבודה או העבודות") על פי התוכניות, המפרטים והמסמכים האחרים המפורטים להלן;

והואיל והקבלן נענה לבקשה והציע הצעתו במסמכים המפורטים בנספח ג' (להלן: "הצעת הקבלן");

והואיל והעירייה קיבלה את הצעת הקבלן, על פי החלטת ועדת מכרזים מס' _____ בישיבה מס' _____ שהתקיימה בתאריך _____;

והואיל וברצון הצדדים לקבוע ולהסדיר את זכויותיהם והתחייבויותיהם בכל הנוגע לחוזה זה;

ולפיכך באו הצדדים לידי הסכם כדלקמן : -

פרק א' - תנאים כלליים לחוזה

1. כללי
המובא להסכם זה ונספחיו מהווים חלק בלתי נפרד הימנו.
2. הגדרות
בחוזה זה תהיינה להגדרות המפורטות להלן, המשמעות המצוינת לצידן פרט אם כוונה אחרת משתמעת מגופו של עניין :
 - 2.1 "המנהל"
כהגדרתו בסעיף 1 ל"תנאים המיוחדים להתקשרות".
 - 2.2 "בא כח המנהל" או "המהנדס"
אחד ממנהלי האגפים שנתמנה ע"י המנהל או אחד מעוזריו של המנהל שנתמנה על ידיו, או כל מנהל אחר שהוסמך על ידיו, מדי פעם בפעם, לשמש בא כח המנהל לצורך חוזה זה ;
 - 2.3 "המפקח"
האדם שמתמנה מזמן לזמן ע"י המנהל או בא כוחו לפקח על ביצוע העבודה או חלק ממנה.
 - 2.4 "הקבלן"
לרבות: נציגיו של הקבלן, שלוחיו ומורשיו, הפועלים בשמו ו/או עבורו ו/או מטעמו בביצוע העבודה או כל חלק ממנה.
 - 2.5 "תקופת הבדק" - כהגדרתה בסעיף 62 להלן.
 - 2.6 "מכרז פומבי"
המכרז על פיו נקבעו מחירי היחידה לכל פריט ופריט של העבודות המפורטות בפקודת העבודה.
 - 2.7 "העבודה או העבודות"

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

- 2.8 "מבנה ארעי"
כל מבנה או כל עבודה שיידרשו באורח ארעי לביצועה או בקשר לביצועה של העבודה;
- 2.9 "אתר העבודה"
המקרקעין אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם תבוצע העבודה, לרבות כל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה;
- 2.10 "תכניות"
התכנית ו/או התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי בתכנית כזו שאושרה בכתב ע"י המנהל או ע"י בא כוחו, וכן כל תכנית אחרת שתאושר, בכתב ע"י המנהל או ע"י בא כוחו, מזמן לזמן.
- 2.11 "צו התחלת עבודה"
הצו הקובע את מהות העבודה, תחילתה, מיקומה ולוח הזמנים לסיומה.
- 2.12 "החוזה"
בכל מקום בו נאמר "החוזה" ו/או "חוזה" - חוזה זה והמסמכים המהווים חלק בלתי נפרד ממנו במשתמע;
- 2.13 "שכר החוזה"
הסכום הנקוב בהצעתו של הקבלן כתמורה לביצוע החוזה, לרבות כל תוספת שתתווסף וכל הפחתה שתופחת מהסכום הנקוב, הכל בהתאם להוראות החוזה ונספחיו.
- 2.14 "פקודות עבודה"
הוראה בכתב החתומה על ידי המנהל או בא כוחו אשר תכלול תאור מלא של העבודה המוזמנת, מקום בצועה, היקפה הכספי והוראות בקשר לאופי הביצוע ולמועדי הביצוע, לרבות כמויות והפרטים שמוטלים על הקבלן

כתוספת לעבודה או בעבודה נפרדת במסגרת החוזה. וכן כל הוראה אחרת בהקשר לעבודה.

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

2.15 "שכר פקודת העבודה"

הסכום הנקוב בפקודת עבודה מסוימת על פי תנאי החוזה ונספחיו, לרבות כל הפחתה שתופחת בגין הנחות או כל תוספת בגין התייקרויות או הוראות אחרות של החוזה.

2.16 "כתב הכמויות"

רשימת חלקי העבודה המרכיבים את העבודה כולה והמוגדרים על ידי יחידות מידה ומחיר ליחידה ואשר תנאיו מוגדרים בסעיף 80 להלן.

2.17 סדר העדיפויות:

אם לא יפורט אחרת במפורש במסמכים המהווים את חוזה זה, ועל אף האמור לעיל, סדר העדיפויות לעניין תכולת המחירים של הנתונים במסמכי החוזה השונים הוא בסדר יורד כדלקמן:

2.17.1 הוראה בכתב של המנהל.

2.17.2 פקודת עבודה.

2.17.3 תאור העבודה (המפרט הטכני, נספח ב' לחוזה).

2.17.4 כתב הכמויות והמחירים (נספח ב1 לחוזה).

2.17.5 אופני מדידה מיוחדים.

2.17.6 מפרטים מיוחדים (אם ישנם כאלה).

2.17.7 תוכניות.

2.17.8 מפרט כללי לעבודות בנין של ועדה בינמשרדית ממשלתית.

2.17.9 חוזה זה.

2.17.10 תקנים ישראליים או תקנים אחרים המוזכרים במפרטים.

3. נספחים ומסמכים אחרים

3.1 המסמכים המפורטים להלן, על תנאייהם וההצהרות המופיעות בהם, מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה: -

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

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

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

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

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

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

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

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

7. היקף העבודה

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

8. תפקידו וסמכויותיו של המפקח

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

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

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

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

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

9. ניהול יומן עבודה

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

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

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

10. הסבת חוזה

- 10.1 הקבלן לא יסב ולא יעביר את החוזה, כולו או מקצתו, או כל טובת הנאה על פיו, לאחר, פרט אם קיבל הסכמה לכך מאת העירייה מראש ובכתב, והעירייה תהא זכאית לסרב או להסכים לכך בתנאים שתמצא לנכון, ובייחוד בתנאי שמקבל ההעברה יקבל עליו למלא אחר כל הוראות החוזה שחלו קודם לכן על הקבלן.
- 10.2 נתנה העירייה את הסכמתה להסבת החוזה כאמור בסעיף 10.1 לעיל, אין ההסכמה האמורה פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן ישא באחריות מלאה לכל מעשה או מחדל של מבצעי העבודה, באי כוחם ועובדיהם.
- 10.3 הקבלן לא יהא זכאי להמחות את זכותו לקבלת סכום כלשהו מהעירייה לפי הסכם זה לאחר, אלא אם קיבל הסכמה לכך בכתב של גזבר העירייה או סגן גזבר העירייה.
- 10.4 העירייה זכאית להכניס צד שלישי בנעליה בכל הנוגע להסכם זה (כולו או חלקו) ולהעביר, להמחות, להסב, לשעבד ו/או להמחות על דרך השעבוד את זכויותיה ו/או חובותיה עפ"י הסכם זה (כולו או חלקו) לצד שלישי לפי שיקול דעתה הבלעדי וללא צורך בקבלת הסכמתו של הקבלן לכך, ובלבד שאותו צד שלישי ייקח על עצמו את התחייבויות העירייה כלפי הקבלן כמפורט בהסכם. המנהל יודיע לקבלן בכתב על ההעברה, ההמחאה, ההסבה, השעבוד ו/או ההמחאה על דרך השעבוד, לפי העניין, והם יכנסו לתוקף במועד הנקוב בהודעה.

11. קבלני משנה

- 11.1 מבלי לפגוע באמור בסעיף הקודם יהא הקבלן רשאי לבקש את אישור המנהל למסור את ביצועה של עבודה מסוימת כלשהי, מתוך העבודות הקשורות במבנה והכלולות בחוזה, לקבלן משנה, בתנאי מפורש, כי:
- 11.1.1 כל קבלן משנה יהא טעון תחילה אישורו של המנהל או בא כוחו.

11.1.2 מסירת העבודה לקבלן משנה תהא מותנית בכך כי קבלן המשנה יהיה בעל כישורים וניסיון מתאימים, ולפני שתימסר לו כל עבודה יידרש להציג בפני המנהל הוכחות כי ביצע עבודות מסוג ובהיקף העבודות אשר בכוונת הקבלן למסור לביצועו של קבלן המשנה.

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

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

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

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

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

12. הוראות החוזה

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

13. מסמכים המסבירים זה את זה

13.1 גילה הקבלן סתירה או אי התאמה בין מסמכי החוזה, או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של מסמך או של כל חלק ממנו - יפנה הקבלן בכתב למנהל או לבא כוחו והמנהל או בא כוחו ייתן הוראות בכתב, לרבות תכניות, לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו.

13.2 רשאי המנהל או בא כוחו וכן המפקח, להמציא לקבלן מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע העבודה, הוראות לרבות תכניות, לפי הצורך, לביצוע העבודה.

13.3 הוראות המנהל או בא כוחו שניתנו בהתאם לסעיפים קטנים 13.1 או 13.2 והוראות המפקח, שניתנו בהתאם לסעיף קטן 13.1 מחייבות את הקבלן; אולם אין האמור בסעיף קטן זה כדי לגרוע מהאמור בפרק ח' שינויים, הוספות והפחתות של החוזה.

14. אספקת תכניות

14.1 התכניות וכל המסמכים האחרים בקשר להן, הם רכושה וקניינה הבלעדי של העירייה ואסור לקבלן להעתיקם או להשתמש בהם, כולם או מקצתם, אלא למטרת החוזה בלבד. העירייה תספק לקבלן, לצורך ביצוע העבודה, העתקים מהתכניות במספר הדרוש, כראות עיניו של המנהל או בא כוחו. עם גמר ביצוע העבודה, על הקבלן להחזיר לעירייה את כל התכניות, לרבות כל ההעתיקים והמסמכים האחרים בקשר להן שברשותו, אם יידרש לכך ע"י המנהל או בא כוחו.

14.2 הקבלן יודיע למפקח על תכניות, תכניות עבודה, תכניות פרטים וההוראות הדרושות או שידרשו, לביצוע העבודה בזמן ובאופן שהדבר לא יפריע למהלך התקין והסדיר של ביצוע העבודה והתקדמותה ולא יגרום לאיחור או לעיכוב בגמר העבודה והשלמתה.

14.3 העתקים מכל מסמך, המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן באתר העבודה, והמנהל או בא כח המנהל, המפקח וכל אדם שהורשה על ידיהם בכתב לתכלית זו, יהיה רשאי לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת.

15. ערבות להבטחת ביצוע החוזה

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

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

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

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

15.5 תנאי ערבויות:

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

15.5.2 הערבויות שאפשר לצרפן לחוזה זה הן כדלהלן :

15.5.2.1 ערבות בנקאית

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

15.5.2.2 ערבות מחברת ביטוח

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

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

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

פרק ב' - התחייבויות כלליות

ביקור באתר העבודה .16

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

בדיקת מסמכים .17

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

ביצוע העבודה להנחת דעתו של המנהל .18

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

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

לוח זמנים ודרכי ביצוע .19

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

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

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

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

20. סימון ומדידות

20.1 הקבלן חייב - לפני שיתחיל בביצוע העבודה - לבדוק את קווי הגובה, המספרים והממדים שנקבעו בתכניות ובהוראות בכתב של המנהל. לאחר הבדיקה יסמן הקבלן את כל המצבים, קווי הגובה והממדים של כל חלקי העבודה, בהתאם לתכניות ולהוראות בכתב מהמנהל ויישא באחריות גמורה לדיוק סימונם. הוצאות הסימון יחולו על הקבלן.

20.2 נמצאו שגיאה או אי דיוק בסימונו של אחד הסימונים - אף אם נבדקו ע"י המנהל או המפקח - יהא הקבלן חייב לתקן זאת, או את חלקי העבודה שנעשו כבר מתוך אי-דיוק או שגיאה כאמור, על חשבונו של הקבלן והוצאותיו, כדי הנחת דעתו של המנהל.

20.3 הקבלן יהא אחראי לאספקתם ולאחזקתם התקינה והמדויקת של כל יתדות הסימון והסימונים האחרים, שנקבעו לצורך ביצוע העבודה, ובמקרים של סילוקם ממקומם, פגיעה בהם או שינוי בהם, יחדשם הקבלן או יחזירם למצבם הקודם על חשבונו והוצאותיו.

20.4 כן ישא הקבלן באחריות מלאה לשגיאות ותקלות בביצוע העבודה, שתיגרמנה על ידי סילוק הסימונים האמורים, קלקולם, שינויים או פגיעה בהם.

20.5 עבודות המדידה והסימון יבוצעו או יאושרו על ידי מודד מוסמך. כל ההוצאות הכרוכות בביצוע עבודות המדידה והסימון במסגרת העבודות שתימסרנה לביצועו של הקבלן, תהיינה על חשבון הקבלן, ורואים אותן ככלולות במחירי היחידות שימסרו לביצוע על ידי הקבלן.

21. תכניות עדות (AS MADE)

21.1 על הקבלנים להכין תכניות עדות (AS MADE) מיד לאחר סיום העבודה, בהתאם לנוהל הכנת תכניות AS MADE של מחלקות מינהל בינוי ותשתית. התוכניות יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

21.2 תכניות עדות (AS MADE) יוגשו לעירייה בחתימת מודד מוסמך והקבלן המבצע.

22. השגחה מטעם הקבלן

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

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

23. שמירה, גידור תמרורי אזהרה ושאר אמצעי זהירות

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

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

23.3 הקבלן מתחייב להציב בכל אתר עבודה שלט בו יצוין שם הקבלן, כתובתו ומספר הטלפון שלו, מועד סיום משוער של העבודה ופרטי האגף בעירייה

המעסיק את הקבלן. השלט יוצב באתר, על חשבון הקבלן, בכל זמן ביצוע העבודות, עד למסירת האתר לעירייה.

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

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

24. זכות גישה

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

25. עתיקות

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

26. זכויות, פטנטים וכד'

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

27. אי פגיעה בנוחיות הציבור

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

זכות מעבר .28

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

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

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

29.1 הקבלן יפנה למחלקה לתיאום הביצוע ההנדסי במנהל בינוי ותשתית חדר 614 ברח' פילון 5, ת"א, טלפון 03-5217091 באמצעות "בקשה לביצוע עבודה בדרכים" ובצירוף מסמכים ותכניות המפורטות בטופס הבקשה. במידה ועל פי הדין החל על העבודות הנדרשות יש צורך בהוצאת היתר בניה, על הקבלן להוציא היתר בניה כדין לכל העבודות הנדרשות. תשומת לב הקבלן מופנית בהקשר זה לסעיף 1.00.18 לתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), תש"ל – 1970, בדבר פטור לרשות המקומית מתשלום אגרה באשר לקבלת היתר לגבי עבודות לצרכיה.

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

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

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

- 29.5 הקבלן מתחייב לבצע כל עבודה רק על פי ובכפוף לתנאי הרשיון העירוני ותנאי המשטרה וחוקי העזר העירוניים. אי ביצוע תנאי מתנאי הרשיון יהווה הפרה של תנאי חוזה זה.
- 29.6 אם לצורך ביצוע העבודות ובמסגרת הרשיון לביצוע העבודה נדרש להעסיק שוטרים צמודים בשכר, הקבלן ידאג לתאום העסקתם של השוטרים. הקבלן ישלם את הנדרש לתשלום ע"י המשטרה בגין העסקתם של השוטרים. העירייה תשלם לקבלן החזר ההוצאות בגין העסקת השוטרים, בהתאם לחשבוניות המשטרה שיוצגו ע"י הקבלן לעירייה.
- 29.7 אם יפר הקבלן תנאי מהתנאים שהותנו ברשיון לביצוע עבודות הנ"ל, יהיה המנהל רשאי לבצע מידית, בתוך 24 שעות לאחר מסירת ההודעה בכתב לקבלן, את העבודות הנדרשות לצורך קיום תנאי הרשיון על חשבון הקבלן, באמצעות קבלנים אחרים, ולחייב את חשבונו של הקבלן בעלות העבודות הנדרשות בתוספת 25% מסך העלויות בגין דמי טיפול.
- 29.8 אם תיווצר בעיה בטיחותית מכל סיבה הקשורה לעבודות הקבלן באתר העבודה או בסמוך לו והמנהל יורה לקבלן לסלק את המפגע הבטיחותי הנ"ל בעל פה או בכתב, מתחייב הקבלן לבצע פעולות אלה בתוך שעתיים על פי הוראות המנהל.
- 29.9 אי סילוק המפגע הנ"ל יהווה הפרה חמורה של החוזה והמנהל יהיה רשאי לבצע את העבודות בתום הזמן שהוקצב לעיל לצורך סילוק המפגע, באמצעות קבלנים אחרים ולחייב את חשבונו של הקבלן בעלות סילוק המפגע בתוספת 25% מסך העלויות בגין דמי טיפול.

30. תיקון נזקים לכביש למובילים וכיו"ב

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

אינו יודע, או חייב לדעת, עליהם בהתאם להוראות החוזה, וגם לא נודע לקבלן על קיום המתקן או הצינור האמור בכל דרך אחרת.

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

31. העסקת קבלנים אחרים

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

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

32. מתן אפשרויות פעולה לקבלנים אחרים

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

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

- 33.1 הקבלן יסלק מזמן לזמן, מאתר העבודה את עודפי החומרים והפסולת לאתר פינוי פסולת שאושר למטרה זו על ידי הרשויות המוסמכות, ומיד עם גמר העבודה ינקה הקבלן את אתר העבודה ויסלק ממנו את כל המתקנים הארעיים, שיירי החומרים, הפסולת והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא לאתר פינוי פסולת מאושר כאמור, וימסור את האתר והעבודה כשהם נקיים ומתאימים למטרתם ולשביעות רצונו של המנהל או המפקח.
- 33.2 הקבלן ימציא למנהל או למפקח לפני תשלום החשבון (ביניים או סופי) וכתנאי לתשלום, אישורים והעתקי חשבוניות המוכיחים כי אכן פינה לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המוסדות המוסמכים, את הפסולת שהוצאה מן האתר.
- 33.3 לא מילא הקבלן אחר הוראות סעיף קטן 33.1, במועדים שנקבעו על ידי המפקח, תהא העירייה רשאית לבצען על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראות והעירייה תהיה רשאית לגבותן או לנכותן מכל סכום המגיע, או שיגיע לקבלן מאת העירייה בכל זמן שהוא, וכן תהא העירייה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

נזיקין למבנה או לעבודה .34

- 34.1 מיום התחלת העבודות הכרוכות במבנה, כולן או מקצתן, ועד לסיומן וקבלת תעודה על השלמת העבודה מאת המנהל, ישא הקבלן באחריות מלאה לשלמות העבודה והעבודות הארעיות שנעשו בקשר עמה: ובכל מקרה של נזק, פגיעה, אובדן למבנה או לחלק ממנו, או לעבודות ארעיות כל שהן, הנובע מסיבה כל שהיא לרבות שטפונות, רוחות סערה וכיוצא באלה, יהא הקבלן חייב לתקן את הנזק על חשבונו הוא בהקדם האפשרי, באופן שלאחר תיקון הנזק תהא העבודה במצב תקין ומתאים בכל פרטיה לדרישות החוזה ולהוראותיו של המנהל או המפקח.
- 34.2 הוראות סעיף קטן 34.1 תחולנה גם על כל נזק, פגיעה או אובדן, שנגרם ע"י הקבלן תוך כדי עבודת תיקון ובדק, שבוצעו על ידיו בתקופת הבדק, לשם מילוי התחייבויותיו בהתאם לפרק ז' של החוזה.
- 34.3 למרות האמור לעיל, לא יהיה הקבלן אחראי לנזקים שנגרמו מחמת מלחמת פלישת אויב, פעולת מדינה אויבת או קרבות (בין אם הוכרזה מלחמה ובין אם לאו). בכל מקרה כזה יהא הקבלן חייב לתקן את הנזק בהקדם האפשרי, אם ידרוש זאת ממנו המנהל והוצאות התיקון יחולו על העירייה.
- 34.4 אין לראות בזכות הפיקוח על ביצוע העבודה, שניתנה לעירייה עפ"י תנאי חוזה זה, אלא אמצעי להבטיח כי הקבלן יקיים את החוזה בכל שלביו במלואו ואין היא יוצרת ביניהם, יחס אחר מאשר יחס בין קונה ומוכר של סחורות אם והמדובר הוא באחריות העירייה לגבי כל צד שלישי אחר. הפיקוח הנ"ל לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי העירייה למילוי תנאי חוזה זה.

נזיקין לגוף או לרכוש .35

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

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

נזיקין לעובדים .36

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

ביטוח ע"י הקבלן לתקופת העבודה .37

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

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

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

- 37.2 הקבלן מתחייב לקבל לפני עשיית כל חוזה ביטוח כנ"ל, את הסכמת העירייה בכתב לחברת הביטוח, לתנאי חוזה הביטוח ולסכום הביטוח.
- 37.3 הקבלן מתחייב להמציא לעירייה עם חתימת החוזה את חוזה הביטוח ולפי דרישת העירייה - את הקבלות על תשלום דמי הביטוח השוטפים.
- 37.4 הקבלן מתחייב להמציא לעירייה אישור מחברת הביטוח, בו מתחייבת חברת הביטוח שלא להפסיק את הכיסוי הביטוחי לפני שתקבל אישור בכתב מאת גזבר העירייה כי הקבלן משוחרר מהתחייבויותיו הביטוחים, כמתחייב מחוזה זה.
- 37.5 הוראות סעיף זה אינן באות לגרוע מכוחם של הסעיפים: 34, 35, ו- 36 בחוזה זה.
- 37.6 החליטה העירייה להגיש תביעה על פי חוזה ביטוח, מתחייב הקבלן לתבוע איתה יחדיו.
- 37.7 תיקן הקבלן בעצמו את הנזק בשלמותו, לשביעות רצונו של המנהל או בא כוחו, יהא הקבלן בלבד זכאי לתבוע את כספי הביטוח.

38. אישור על קיום ביטוחים לקבלן

- 38.1 הקבלן ימציא עד מועד חתימת החוזה אישור על קיום ביטוח בקשר עם החוזה וביחס לפעילות הקשורה בעבודות כמפורט בנספח אישור על קיום הביטוחים.
- 38.2 בנוסף הקבלן יבטח ביטוח "חובה" וצד ג' רכוש לכלי רכב וציוד מכני הנדסי שבשימוש הקבלן.
- 38.3 ביטול זכות השיבוב של המבטחים כנגד עת"א וכל מי מטעמו.
- 38.4 בפוליסות הביטוח יכללו בביטוח (פרט לרכב) את התנאים כדלהלן:
- 38.4.1 בפוליסות הביטוח יכללו עיריית תל אביב, לרבות נציגים, יזמים ו/או מזמינים, עובדים וכל הפועל מטעמה (להלן: עת"א), כמבוטח שני נוסף בביטוחים.

38.4.2 התחייבות של חברת הביטוח להודיע לעירייה על כל מקרה של ביטול או אי חידוש הביטוח 60 יום לפני מועד הפקיעה הביטוחים הנ"ל כוללים סעיף המצויין זאת. הביטוח תקף עד קבלת העבודה על ידי העירייה עפ"י פרוטוקול החתום בידי המפקח, וכן בתקופת ביצוע בדק, תיקונים ואחזקה עפ"י אחריות הקבלן או בהתאם לחוזה.

38.4.3 אישור כי בכל הביטוחים הנ"ל (פרט לרכב) נכללים גם התנאים הבאים :

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

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

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

ביטוח ע"י העירייה ע"ח הקבלן .39

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

ניכוי כספים מהקבלן .40

העירייה תהא רשאית לנכות מהכספים המגיעים, או שיגיעו לקבלן, מאת העירייה את כל אותם הסכומים אשר תידרש, או תחויב, לשלם עקב אי קיום או הפרת סעיף כל שהוא מסעיפי פרק זה ו/או מסעיפי חוזה זה על נספחיו ו/או חוזים אחרים על נספחיהם שבין הקבלן לעירייה. האמור בסעיף זה אינו גורע מזכויותיה של העירייה לתבוע את החזרת הכספים ששולמו על ידיה בכל דרך אחרת לרבות חילוט הערבות שהקבלן המציא לחוזה זה.

41. אספקת עובדים של הקבלן

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

42. אספקת כח אדם ותנאי עבודה

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

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

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

42.4 הקבלן מצהיר כי הוא בלבד יישא בכל ההוצאות והתשלומים הכרוכים בהעסקת עובדיו ו/או עובדי קבלן המשנה מטעמו, ויהיה אחראי להם לכל התשלומים, בהתאם לכל דין, לרבות הסכס קיבוצי ו/או צווי הרחבה רלוונטיים ו/או חוזה זה. הקבלן יהיה אחראי בלעדית לכל הניכויים על פי דין, תשלומי חובה, המיסים, הביטוחים (לרבות ביטוחים סוציאליים), ההיטלים או המלווים החלים על המעביד על פי כל דין בגין עובדיו ולכל הסיכונים והאחריות בקשר עם ביצוע העבודה ו/או מתן השירותים ו/או הספקת הטובין על פי חוזה זה.

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

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

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

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

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

- 42.9 הקבלן וואו קבלן המשנה מטעמו ימציא לכל עובדיו הודעה על פי חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה), תשס"ב-2002. לעובד שאינו קורא עברית תומצא הודעה לעיון בשפה המובנת לו. עם תחילת ההתקשרות ימציא הקבלן טופס הכולל את פרטי העובדים שקיבלו את ההודעה, וכן הצהרה כי העובד קיבל את ההודעה, קרא אותה והבין את תוכנה, וזאת בצירוף נוסח ההודעה המעודכנת לעובד.
- 42.10 כמו כן ומבלי לגרוע בכלליות האמור לעיל מתחייב הקבלן וואו קבלן המשנה מטעמו לשלם את שכר עובדיו במועד שהוסכם ביניהם ובכל מקרה לא יאוחר מהמועד הקבוע בחוק הגנת השכר, תשי"ח-1958.
- 42.11 מובהר בזאת, כי הפרת כל הוראה של חוקי העבודה ו/או הסכמים קיבוציים ו/או צווי הרחבה על ידי הקבלן וואו קבלן המשנה מטעמו כלפי עובדיו, ובפרט ההוראות שבחוק שכר מינימום, תשמ"ז - 1987, מהווה גם הפרת יסודית של חוזה זה, כהגדרתה בסעיף 85(א) לחוזה זה, ותקנה לעירייה מלבד כל התרופות הנתונות לה על פי דין גם את התרופות שבסעיף 85(א) להלן.
- בגין הפרת הקבלן וואו קבלן המשנה מטעמו את התחייבויותיו כלפי עובדיו ולרבות לעניין שכר עובדיו והתנאים הסוציאליים, והכל בהתאם לקבוע בחוזה זה על נספחיו, ראשית העירייה לחייב את הקבלן בפיצוי כספי מוסכם בסך של 100 ₪ ליום לכל הפרה עבור כל עובד מעובדיו.
- 42.12 הקבלן וואו קבלן המשנה מטעמו ימסור לכל עובד על פי חוזה זה תלוש שכר חודשי בהתאם לתיקון מס' 24 לחוק הגנת השכר, תשי"ח-1958. אם נמנע עובד מלאסוף את תלוש השכר שלו, ישלח אותו הקבלן וואו קבלן המשנה מטעמו בדואר.
- 42.13 הקבלן מתחייב להציג בתלוש השכר של עובדיו את החלק משכרם עבור עבודתם בשירות העירייה וכן את החלק משכרם עבור עבודתם בשעות נוספות בשירות העירייה בשורות נפרדות, לצורך מעקב העירייה על תשלומים אלה.
- 42.14 העירייה תהיה רשאית לבדוק מעת לעת את שיעור התשלום שישלם הקבלן וואו קבלן המשנה מטעמו כאמור בסעיפיו הקטנים של סעיף זה, ועל הקבלן וואו קבלן המשנה מטעמו להמציא לעירייה, לפי בקשתה, ובתוך 21 יום ממועד בקשתה, את כל המסמכים הדרושים לשם כך,

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

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

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

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

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

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

42.16.3 הקבלן מתחייב להשיב בכתב בתוך 30 יום על כל תלונה שתועבר אליו מהעירייה בדבר פגיעה בזכויות העובדים המועסקים על ידו. בתשובתו יפרט הקבלן את הליך בדיקת התלונה ואת האופן שבו טופלה.

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

42.18 הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כדרוש בחוק, ובאין דרישה חוקית, כפי שיידרש על ידי מפקחי העבודה, כהגדרתם בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954. מבלי לפגוע באמור לעיל, על הקבלן יחולו כל החוקים, התקנות וההוראות החלות בדין בנושא בטיחות לרבות בטיחות בעבודה. כמו כן, מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954, והתקנות שהותקנו מכוחו לרבות תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), תשנ"ט-1999 וכן כל חוק או תקנה שיבואו במקומם.

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

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

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

זה, מבלי צורך בהתראה נוטריונית ועצם הפרת סעיף קטן זה תשמש במקום התראה.

פנקסי כח אדם ומצבות כח אדם .43

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

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

רווחת העובדים 443 א

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

פניה לפי חוק המרשם הפלילי 443 ב

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

פרק ה' - ציוד, חומרים ואורח מקצועי

אספקת ציוד מתקנים וחומרים .44

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

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

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

44.3.1 הקבלן ישתמש בחומרים האמורים אך ורק לביצוע העבודה.

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

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

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

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

45. חומרים ומוצרים

45.1 כל החומרים והמוצרים שיסופקו ע"י הקבלן לצורך ביצוע העבודה יהיו חדשים ושלמים ויתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות להוראות החוזה ולדרישות התקנים הישראליים המעודכנים. בהעדר תקנים לחומרים ולמוצרים כל שהם - יהיו אלה חומרים ומוצרים שיתאימו לדוגמאות שיאשרו ע"י המנהל או בא כוחו. הקבלן מתחייב לספק את כל החומרים

והמוצרים מהסוג המעולה מתוך הסוגים השונים שמתירים התקנים הישראליים, אלא אם כן נקבע להם בחוזה במפורש סוג אחר.

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

תוצאות הבדיקות .46

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

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

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

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

מדגמים .47

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

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

בדיקת חלקי העבודה שנועדו להיות מכוסים .49

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

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

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

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

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

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

50. סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה

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

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

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

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

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

פרק ו' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכתה

51. מועד התחלת העבודה

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

52. העמדת אתר העבודה לרשות הקבלן

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

53. הכנות לביצוע העבודה

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

54. מועד סיום העבודה

54.1 בכפיפות לדרישה כלשהי הכלולה בחוזה, בדבר השלמת חלק כלשהו מהעבודה לפני סיומה המלא והגמור של העבודה, מתחייב הקבלן לסיים את העבודה כולה תוך הזמן שנקבע בחוזה, או בפקודת העבודה שמניינו יתחיל מהתאריך שנקבע ע"י המנהל בצו התחלת העבודה, או בפקודת

העבודה. כמו כן, מצהיר הקבלן שידוע לו כי העירייה תהא ראשית להשתמש באותו חלק מהעבודה לפי שיקול דעתה לאחר השלמת ביצועו.

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

55. ארכה לסיום העבודה

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

56. מהירות הביצוע

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

57. קצב ביצוע

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

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

- 57.2 אי מתן הודעה ע"י המנהל לפי סעיף קטן זה אינו משחרר את הקבלן ממילוי התחייבותו לסיום העבודה במועד שנקבע בחוזה או בפקודת העבודה.
- 57.3 בחר הקבלן, בין היתר, לשם סיום העבודה במועד לעבוד במשמרות וקיבל אישור לכך מאת המנהל או בא כוחו, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים נוספים עקב העבודה במשמרות.
- 57.4 הקבלן יפצה ויפטור את העירייה, על חשבונו והוצאותיו, מכל תביעה שתוגש נגדה בכל הקשור או הנובע מעבודה במשמרות.
- 57.5 יהיה צורך לדעת המנהל, בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודה מכפי שנקבע תחילה, יפנה המנהל בכתב אל הקבלן והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשת ביצוע העבודה כמבוקש ע"י המנהל, וכן מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות המנהל לצורך זה, בנוגע לשעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה.
- 57.6 מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף 57.5 דלעיל ונגרמו לו כתוצאה מכך, לדעת המנהל, הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע העבודה לפי הקצב שנקבע תחילה, תחזיר העירייה לקבלן את ההוצאות הנוספות האמורות, בשיעור שייקבע ע"י המנהל, בתוספת 12% עבור רווח והוצאות כלליות.

58. פיצויים מוסכמים בגין איחור

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

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

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

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

59. פיצויים מוסכמים בגין עבודה לקויה

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

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

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

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

60. שימוש או אי שימוש בזכויות

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

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

61. תעודת סיום

61.1 הושלמה העבודה - יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב והמפקח יבדוק את העבודה תוך 10 ימים מיום קבלת ההודעה ואם ימצא אותה מתאימה לתנאי החוזה ומשביעה את רצונו, יוציא המנהל לקבלן תעודת סיום, תוך שבוע ימים מיום קבלת העבודה על ידיו. ימצא המפקח שהעבודה לקויה עליו להודיע על כך לקבלן בכתב ועל הקבלן לתקן את העבודה.

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

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

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

פרק ז' - בדק ותיקונים

62. הגדרת "תקופת הבדק"

לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושה: התקופה המתחילה עם מסירת תעודת הסיום בהתאם לסעיף 61, או במקרה של תעודת סיום לגבי חלקים שונים של

העבודה - מהתאריכים הנקובים בתעודות האמורות לגבי החלקים האמורים ;
אורך התקופה יהיה כמוגדר בסעיף 5 ל"תנאים המיוחדים להתקשרות" (נספח א'
לחוזה זה). נקבעו בתנאי המכרז תקופות בדק אחרות - יחייבו התקופות הקבועות
בתנאי המכרז, ובכל מקרה לא יקטן אורך תקופת הבדק מהקבוע בתוספת לחוק
המכר (דירות), תשל"ג - 1973.

63. תיקונים ע"י הקבלן

63.1 פגמים, ליקויים וקלקולים כלשהם שהתגלו תוך תקופת הבדק בעבודה או
בעבודות שבוצעו לפי סעיף 30 (פרט לבלאי רגיל) והם תוצאה מביצוע
העבודה שלא בהתאם לחוזה, או להוראותיו של המפקח, או תוצאה
משימוש בחומרים ליקויים או מאורח מקצועי לקוי - יהא הקבלן חייב
לתקנם על חשבונו והוצאותיו בתוך תקופת הבדק, או בתום תקופת הבדק,
הכל לפי דרישת המנהל, או בא כוחו ובמועד שנקבע לכך ע"י המנהל, או
בא כוחו בכתב. אם אין הפגמים, הליקויים והקלקולים בעבודה או
בעבודות שבוצעו לפי סעיף 30 ניתנים לתקון, לדעת המנהל או בא כוחו,
יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לעירייה בסכום שייקבע ע"י המנהל.

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

64. פגמים וחקירת סיבותיהם

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

64.2 נתגלו פגמים, ליקויים וקלקולים במבנה תוך 5 שנים לאחר גמר תקופת
הבדק, הנובעים מביצוע העבודה שלא בהתאם לתנאי החוזה, יהיה הקבלן
חייב לתקן את הפגמים, הליקויים, הקלקולים וכל הכרוך בהם על חשבונו

והוצאותיו ואם אין הפגמים, הליקויים או הקלקולים ניתנים לתיקון, יהיה חייב הקבלן בתשלום פיצויים לעירייה, בסכום שייקבע ע"י המנהל.

65. תיקונים ע"י אחרים על חשבונו של הקבלן

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

פרק ח' - שינויים, הוספות והפחתות

66. שינויים

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

66.1.1 הגדלת הכמויות הנקובות ברשימת הכמויות או הקטנתן ;

66.1.2 השמטת פריטים הנקובים ברשימת הכמויות ;

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

66.1.4 שינוי גובהי המפלסים, המתארים והממדים של העבודה ופרטיה ;

66.1.5 הוספה פריטים מכל סוג שהוא הדרושים להקמת העבודה ;

66.1.6 הגדלה או הקטנה של פקודות עבודה ולוח הזמנים לביצוע.

67. ההוראה לשינויים תינתן בכתב

הקבלן לא יעשה שינויים בעבודה, אלא אם כן קיבל תחילה הוראה על כך מאת המנהל בכתב, ובתנאי שאם מסיבות כל שהן נתן המפקח, שהוסמך לכך בהתאם לסעיף 8, הוראה לקבלן בעל פה לעשות שינויים בעבודה וההוראה אושרה לאחר

מכן ע"י המנהל בכתב, בין לפני ביצוע השינויים ובין לאחר ביצועם, תיחשב ההוראה שניתנה ע"י המפקח בע"פ כאילו ניתנה מלכתחילה ע"י המנהל בכתב. כל הוראה שניתנה ע"י המפקח, כאמור לעיל, תאושר בכתב ע"י המנהל, תוך 7 ימים מיום מסירתה.

היקף השינויים .68

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

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

הערכת שינויים .69

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

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

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

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

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

ערכם של הפריטים המוחלפים, על בסיס מחירי היחידה שבחווה.

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

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

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

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

70. סמכות מיוחדת למנהל

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

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

71. עבודה ביומית

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

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

71.2.1 כמויות החומרים שהושקעו בעבודה;

71.2.2 הוצאות הובלה;

71.2.3 הוצאות ציוד מכני כבד.

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

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

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

72. תביעות הקבלן

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

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

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

73. החובה להגיש ניתוח תמחירי

לצורך קביעת מחירים לעבודות שינויים הקבועות בסעיפים 66 עד 71 לעיל יהא הקבלן חייב, עפ"י דרישת המנהל או בא כוחו, להמציא ניתוח תמחירי של מחירי היחידה לפריטים כלשהם, בין שהם כלולים בחוזה ובין שהם קשורים בעשיית שינויים.

74. אסור לעכב את ביצוע השינויים

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

פרק ט' - מדידות

75. מדידת הכמויות והשיטה

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

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

75.3 לפני בואו למדוד כל חלק מהעבודה, יודיע המפקח לקבלן מראש על מועד המדידה, והקבלן מתחייב להיות נוכח במועד המדידה ולעזור למפקח

לבצע את המדידות הדרושות וכן לספק את כח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות על חשבונו הוא ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.

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

75.5 נוכח הקבלן בשעת המדידה, רשאי הוא לערער בכתב, תוך 7 ימים, על כל כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד למדידת הכמות האמורה מחדש. נתגלו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח גם לאחר המדידה השניה, יכריע בעניין המנהל והכרעתו תהיה סופית.

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

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

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

פרק י' - סכומים משוערים

76. סכומים משוערים

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

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

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

פרק יא' - תשלומים

77. מחירים ומדידה:

77.1 הוראות כלליות למדידה ומחירים.

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

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

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

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

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

77.1.6 המחירים כוללים עבודה בכל שעות היממה.

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

78. התיאור בכתב הכמויות והמחירים

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

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

79. "שווה ערך"

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

80. כתב כמויות (נספח ב 1 לחוזה)

80.1 תנאים כלליים.

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

80.3 המחירים המוצגים בכתב הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י המנהל כסיבה

מספקת לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום מכל סוג שהוא.

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

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

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

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

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

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

80.4.6 רווחי הקבלן.

80.4.7 בדיקות מוקדמות ובדיקות סופיות של החומרים וטיב המלאכה.

80.4.8 עבודות מדידה וסימון.

80.4.9 המסים והאגרות למיניהם, דמי ביטוח לעובדים וכו'.

80.5 כמויות

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

80.6 מחירי היחידות אינם כוללים מע"מ.

80.7 המחירים כוללים עבודה בכל שעות היממה.

81. חשבוניות לתשלום:

בחשבונית לתשלום על הקבלן לכלול את הפרטים הבאים:

81.1 שם בעל החשבון וכתובתו.

81.2 מספר עוסק מורשה או עוסק זעיר.

81.3 מספר חשבונית מס או חשבונית עסק.

81.4 מקור, על גבי חשבונית מס.

81.5 פרטי החשבון וסה"כ סכום.

81.6 סה"כ מע"מ.

81.7 סה"כ כללי.

82. תשלומים

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

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

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

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

82.4.1 חשבונות

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

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

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

82.4.1.4 התשלום בגין החשבון או ריכוז החשבונות יבוצע בתום 30 יום מיום אישור ריכוז החשבונות והוראת התשלום ע"י המנהל או בא-כוחו או בהתאם למועד הקבוע בהוראות חוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז – 2017 או חוק אחר שיבוא במקומו לעניין זה (להלן: "**חוק מוסר תשלומים**"), על פי המאוחר מבין מועדים אלה.

82.5 לעבודות שמשכן מעל חודשיים:

82.5.1 חשבונות ביניים

- 82.5.1.1. מדי חודש, בשבוע הראשון בכל חודש, יוגש על ידי הקבלן חשבון ביניים, בגין העבודות שבוצעו במהלך החודש שקדם להגשת החשבון (להלן: "חשבון הביניים").
- 82.5.1.2. על הקבלן להמציא למנהל חשבונות ביניים מלווים בדפי חשוב כמויות מאושרים ע"י המפקח לחלקי העבודה שבוצעו כבר, בהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות ביצוע העבודה.
- 82.5.1.3. על הקבלן להגיש חשבונות בסכומים שלא יהיו קטנים מהסכום המוגדר בתנאים המיוחדים להתקשרות.
- 82.5.1.4. הרשות בידי המנהל או בא-כוחו לעכב אישור חשבון ביניים והעברתו לתשלום, אם התעכב ביצוע העבודה לעומת לוח הזמנים ושלבי ההתקדמות.
- 82.5.1.5. המנהל או בא-כוחו יאשר את חשבון הביניים בתום 30 יום מיום הגשתו.
- 82.5.1.6. התשלום בגין חשבון הביניים יבוצע בתום 30 יום מיום אישורו או בהתאם למועד הקבוע בהוראות חוק מוסר תשלומים, על פי המאוחר מבין מועדים אלה.
- 82.5.1.7. סכומם המצטבר של כל חשבונות הביניים לא יעלה על 90% מערך פקודת העבודה, אם ניתנה, או שכר החוזה.
- 82.5.1.8. הוסכם במפורש, שאישור חשבונות ביניים ותשלומם לא ישמש כל הוכחה לאישור מחיר שלא נכלל בחוזה, או כהסכמה לקבל חלקי העבודה שנכללו בחשבונות הביניים, שאושרו ע"י המנהל או בא-כוחו.

82.5.2 חשבון סופי

- 82.5.2.1 על הקבלן להגיש את החשבון הסופי תוך 30 יום מיום גמר העבודה.
- 82.5.2.2 המנהל או בא-כוחו יאשר את החשבון הסופי על פי הכמויות שבוצעו בפועל בתום 45 יום מיום הגשתו למנהל או בא-כוחו.
- 82.5.2.3 שכר החוזה או שכר פקודת עבודה יקבע סופית על יסוד המכפלות של מחירי היחידה שבסעיפי כתב הכמויות או ברשימת הכמויות והמחירים של פקודת העבודה המבוססת על כתב הכמויות. הכמויות שנמדדו בפועל יקבעו לפי סעיף 77 בכפיפות להוראות סעיף 83 של חוזה זה, בהוספת או בהפחתת ערכם של השינויים, לפי הוראות השינויים.
- 82.5.2.4 לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי תוך המועד האמור בסעיף 82.5.2.1 רשאי המנהל או בא-כוחו לערוך את החשבון הסופי לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו, וחשבון סופי זה ייחשב כאילו נערך על ידי הקבלן ואושר ע"י המנהל או בא-כוחו ויחייב את הצדדים לחוזה זה.
- 82.5.2.5 התשלום לקבלן עפ"י החוזה, בהתאם לחשבון הסופי, ישולם לקבלן ע"י העירייה בתום 30 יום מיום אישור החשבון הסופי על ידי המנהל או בא-כוחו או בהתאם למועד הקבוע בהוראות חוק מוסר תשלומים, על פי המאוחר מבין מועדים אלה.
- 82.5.2.6 לפני סילוק שכר החוזה ימציא הקבלן הצהרה חתומה על חיסול תביעותיו בקשר לחוזה, בנוסח שיקבע ע"י המנהל.
- 82.5.2.7 הקבלן לא יהיה זכאי לקבל מאת העירייה את הכספים המגיעים לו עפ"י החוזה, אלא אם כן ימציא

תחילה תעודה מאת המנהל, על ביצוע החוזה כאמור
בסעיף 83.

82.6 "סייג להמחאת זכות":

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

82.7 תנאים מיוחדים לתשלומים בגין שינויים במדד

82.7.1 ההגדרות

82.7.1.1 המדד היסודי:

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

82.7.1.2 המדד החדש:

המדד שיפורסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה
הידוע בחודש בו נמסרה לקבלן פקודת העבודה.
אם לוח הזמנים לביצוע העבודה שנמסרה לקבלן
בפקודת העבודה נקבע ליותר משלושה חודשים, המדד
החדש יהיה המדד הידוע בגין החודש שבו בוצע כל
חלק של העבודה, אולם בכל מקרה לא תשולם
התיקרות מעבר למועד שנקבע לביצוע בפקודת
העבודה.

82.7.1.3 תנודות המדד:

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

82.7.1.4 תשלומים בגין שינויים במדד:

שכר החוזה או שכר פקודת עבודה יועלה או יופחת
באופן יחסי לתנודות המדד ובין המדד היסודי.

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

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

תשלומי ריבית 82.8

82.8.1 כל הסכומים אשר לא שולמו במועדים המפורטים לעיל יישאו
ריבית של "החשב הכללי" (ריבית רגילה ובכל מקרה לא ריבית
פיגורים ו/או ריבית חריגה) כעבור חודשיים מיום אישור החשבון
ע"י המנהל.

82.8.2 לא שילמה העירייה לקבלן במועד המפורט לעיל סכום כלשהו
שהיה עליה לשלם, תהא העירייה רשאית להקדים את התשלום
לגבי סכום השווה לסכום שהיה על העירייה לשלם ולא שולם,
בתקופת זמן השווה לתקופת האיחור בתשלום הסכום שהיה עליה
לשלם ובמקרה זה לא תשולם לקבלן כל ריבית בהתאם להוראות
סעיף זה.

פרק יב' - סיום החוזה או אי המשכת ביצועו

תעודה על ביצוע החוזה .83

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

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

סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים .84

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

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

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

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

לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את השלמת העבודה במועד הקבוע בחוזה או בצו התחלת העבודה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתה.

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

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

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

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

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

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

84.2 הפסקת עבודת הקבלן ו/או תפיסת אתר העבודה וסילוק ידו של הקבלן ממנו לפי סעיף 84.1 אין בהם משום בטול החוזה ע"י העירייה והקבלן יהא חייב לעמוד בכל התחייבויותיו על פי החוזה, פרט להתחייבויות

שהעירייה תמנע מהקבלן למלאן, ומאידך, לא תהא העירייה חייבת כלפי הקבלן אלא בהתחייבויות המפורטות בסעיפים 84.3 ו-84.4 להלן.

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

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

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

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

85. ביטול או אי אפשרות המשכת ביצוע העבודה

85.1 אם יתגלה בכל עת, שאין אפשרות להמשיך בביצוע העבודה, כולה או מקצתה, הן מפאת מלחמה, או מכל סיבה אחרת שתקבע על ידי המנהל שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן לעירייה והעירייה תהיה רשאית לתת לקבלן אישור בכתב, כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע העבודה,

כולה או מקצתה, והקבלן ימלא אחר הוראות המנהל בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע העבודה כאמור.

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

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

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

הפרות .א85

1.א85 הצדדים מסכימים בזה כי סעיפים 5.3, 6, 10, 11, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 57, 63, 64.2 ו- 74 לחוזה זה הינם בגדר הוראות עיקריות ויסודיות לחוזה, אשר הפרתם תחשב כהפרה יסודית של החוזה.

2.א85 בכל מקרה של הפרת חוזה זה או אילו מהוראותיו, לרבות אלו אשר נקבעה להן תרופה מפורשת בחוזה זה, תהייה העירייה רשאית לבצע כל אחת מן הפעולות שלהלן, או כולן יחדיו, ללא צורך בפסק דין, או החלטה שיפוטית אחרת:

1.א.85 לבטל את החוזה מיידית.

2.א.85 להפסיק את העבודות נשוא חוזה זה מיידית ומבלי לבטל את החוזה ולהשלים את העבודות בעצמה או באמצעות אחר.

- 3.א.85 לחלט את הערבות שניתנה להבטחת ביצוע החוזה (על פי סעיף 15 לעיל), כולה או מקצתה, לשם כיסוי ההוצאות ו/או ההפסדים שנגרמו לה.
- 4.א.85 לעכב ו/או לקזז כספים המגיעים לקבלן בגין העבודה שביצע עד ההפרה לשם כיסוי ההוצאות ו/או ההפסדים שנגרמו לה.
- 5.א.85 לעכב תשלום חשבון ו/או להחזיר חשבון לקבלן בהתאם להוראות חוק מוסר תשלומים.

פרק יג' - שונות

86. ויתור על הודעות נוטריוניות

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

87. הודעות

כתובות הצדדים לצורך החוזה ונספחיו הינן כמפורט במבוא לחוזה זה.

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

88. ביול החוזה

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

89. קיזוז

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

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

90. סמכות השיפוט

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

ולראיה באו הצדדים על החתום:

הקבלן

גזבר העירייה

ראש העירייה

בשם עיריית תל אביב יפו

נספח א' - תנאים מיוחדים להתקשרות¹

1. הגדרות

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

2. ערבות ביצוע ובדק

סכום הערבות המוגדרת בסעיף 15 לחוזה יהיה בסך של 60,000 ₪ (שישים אלף שקלים חדשים).

3. תקופת ההתקשרות

ההתקשרות מכוח חוזה זה תהיה לתקופה של **שנתיים**.

4. התקופה הנוספת

העירייה בלבד תהא רשאית להאריך את תקופת ההתקשרות בתקופה נוספת, אחת או יותר, בת שנתיים נוספות בסה"כ, כמפורט בסעיף 5.2 לחוזה.

5. תקופת הבדק והאחריות

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

6. המדד

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

7. חשבונות

על אף האמור בסעיף 82.5 לחוזה, הקבלן יגיש לעירייה חשבונות מס כדין בהתאם לתכולת העבודה שבוצעה ואושרה ע"י המנהל ובסכום שלא יהיה קטן מ- 10,000 ₪ בכל פעם.

8. פיצויים מוסכמים בגין איחור

- 8.1. העירייה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, תהא רשאית להטיל על הקבלן פיצויים מוסכמים בגין איחור בביצוע העבודות, מבלי שלקבלן תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תלונה ו/או תביעה בקשר עם כך.

¹ התנאים המפורטים במסמך זה משלימים את תנאי החוזה.

החלטת העירייה בעניין הטלת פיצויים מוסכמים תהא סופית ומוחלטת, ולקבלן לא תינתן זכות ערעור על החלטה זו.

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

8.2. גובה הפיצויים המוסכמים בגין איחור (כמפורט בסעיף 58 לחוזה) יהיה בסך הנקוב בכתב הכמויות (נספח ב1 לחוזה).

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

9. פיצויים מוסכמים בגין עבודה לקויה

9.1. העירייה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, תהא רשאית להטיל על הקבלן פיצויים מוסכמים בגין עבודה לקויה, מבלי שלקבלן תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תלונה ו/או תביעה בקשר עם כך. החלטת העירייה בעניין הטלת פיצויים מוסכמים תהא סופית ומוחלטת, ולקבלן לא תינתן זכות ערעור על החלטה זו.

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

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

10. קבלן ראשי ומבצע בניה

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

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

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

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

10.5. הורתה העירייה לקבלן לשמש כמבצע הבניה, יחתום הקבלן על אישור כי הוא משמש כמבצע הבניה, וישלח הודעה למפקח העבודה האזורי, בהתאם להוראות תקנה 6(ד) לתקנות עבודות בניה.

10.6. מונה הקבלן כמבצע הבניה, יוסיף הקבלן בביטוחים שעליו לערוך את שמות הקבלנים שהוא קיבל אחריות על בטיחות עבודתם בשם המבוטח, וירחיב את היקף הכיסוי הביטוחי בהתאם לערך עבודות אותם קבלנים ולסוגן.

10.7. ככל שתחליט העירייה למנות את הקבלן כמבצע בניה, תשלם העירייה לקבלן בגין כך תמורה בסך של 4% מערך העבודות בפועל אשר יבצעו הקבלנים הנוספים שעל בטיחות עבודתם הינו אחראי והכל בהתאם לחשבונות שאושרו לתשלום בפועל על ידי המנהל לאותם הקבלנים או עד לסכום של 40,000 ₪, לפי הנמוך מבין השניים.

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

11.1. לא נקבעו במפרט הטכני הוראות לגבי איכות, חומר, תיאור עבודה או נתונים אחרים הנוגעים לאיזה מהפריטים כאמור, יהיו הפריטים המסופקים ממיטב האיכות, האומנות, המיומנות והמקצועיות המקובלים במדינת ישראל במועדים הרלבנטיים, ולקבלן לא תהיה כל זכות לקבוע נתוני המפרט הטכני בעצמו.

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

12. **מנהל פרויקט**

הקבלן יעסיק, במשך כל תקופת החוזה, בין במסגרת יחסי עובד-מעביד ובין במסגרת משותפת חופשי (פריילנס), לפחות מנהל פרויקט אחד, בעל ניסיון של לפחות 24 חודשים בניהול פרויקטים של התקנה ותחזוקה בתחום מערכות אבטחה טכנולוגיות, כהגדרת מונח זה במסמכי המכרז. מובהר, כי הקבלן יהא רשאי להחליף את מנהל הפרויקט, בכל שלב במהלך תקופת החוזה, מכל סיבה שהיא, **בכפוף לקבלת אישור העירייה מראש ובכתב.**

13. **הפעלת מערך שירות**

הקבלן יחזיק ויפעיל, במשך כל תקופת החוזה, מערך שירות מלא ופעיל, בהתאם לכל הדרישות המפורטות בסעיף 3.1.2 לפרק ג' למסמכי המכרז. מובהר, כי כל שינוי במערך השירות, אשר הקבלן יהא מעוניין לבצע, בכל שלב במהלך תקופת החוזה, מכל סיבה שהיא, יהא כפוף לקבלת אישור העירייה מראש ובכתב. **אי עמידה של הקבלן באיזו מהוראות סעיף זה תקנה לעירייה את מלוא הסעדים הקבועים בדין, ובהתאם להוראות מסמכי המכרז והחוזה, לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל - גביית פיצוי מוסכם, חילוט הערבות וביטול החוזה.**

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

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

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

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

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

16. **לוח זמנים לביצוע העבודות.** הקבלן יבצע את העבודות בהתאם ללוח הזמנים כמפורט במפרט הטכני (נספח ב' לחוזה). בכוננת העירייה להקפיד כי הפרויקט יבוצע בתוך מסגרת לוח הזמנים הקבועה להשלמת מלוא התחייבויות הקבלן, לרבות הקפדה על עמידה באבני הדרך. **אי עמידה בלוח הזמנים כאמור או בל"ז להשלמת איזו מאבני הדרך תקנה לעירייה את מלוא הסעדים הקבועים בדין, ובהתאם להוראות מסמכי המכרז והחוזה, לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל - גביית פיצוי מוסכם וחילוט הערבות.**

17. **תאגידים עירוניים.**

חוזה זה על נספחיו (לרבות מחירי נספח ג' לחוזה), יהיו תקפים גם לגבי עבודות שתבוצענה ע"י חברות ותאגידים עירוניים לרבות תאגיד המים מי אביבים 2010 בע"מ; גני יהושוע בע"מ; עזרה וביצרון; הרשות לפיתוח כלכלי ועוד. עבודות אלו לא תיחשבנה כחלק מהיקף העבודות המפורטות בסעיף 4.1 בפרק ג' למסמכי המכרז.

ככל שעבודות כאמור תבוצענה יהיה זה במחירי ותנאי חוזה זה על נספחיו.

18. **העירייה כמפעל חיוני.**

הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי העירייה מוכרת כ"מפעל חיוני" ו/או כ"מפעל למתן שירותים קיומים" והקבלן מתחייב בזאת כי אם יוכרז ע"י הרשויות המוסמכות אחד המצבים בהתאם להוראות אחד או יותר מהחוקים המפורטים להלן:

- הכרזה על מצב חירום על ידי השר המוסמך לכך כאמור בתקנות שעת חירום (סמכויות מיוחדות), תשל"ד-1973.
- הכרזה על מצב מיוחד בעורף, כמשמעותו בסעיף 9 לחוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א-1951.
- הכרזה על אירוע כאירוע אסון המוני כהגדרתו בסעיף 90א לפקודת המשטרה (נוסח חדש), תשל"א-1971.
- הכרזה על מצב חירום בהתאם להוראות סעיף 38 לחוק יסוד: הממשלה.

אזי, תחולנה הוראות החוקים הנ"ל ו/או הוראות חוק שירות עבודה בשעת חירום, תשכ"ז-1967 ו/או הוראת כל דין רלבנטי אחר, גם על עובדי ו/או שירותי ו/או כלי הקבלן המשמשים לצורך ביצוע העבודות נשוא חוזה זה.

נספח ב' - המפרט הטכני לחוזה

תוכן עניינים

7	חלק א' – המפרט הכללי	7
7	1. הקדמה	7
7	1.1 כללי	7
7	1.2 מטרות המסמך	7
7	1.3 השיטה	7
8	2. הגדרות	8
9	3. לוחות זמנים, השיטה ואופן המימוש	9
9	3.1 כללי	9
9	3.2 עקרונות השיטה	9
10	3.3 שלבי ביצוע פרויקט	10
11	3.4 התנעה	11
11	3.5 תיק תכנון	11
12	3.6 CDR – סקר תכנון וביקורת	12
12	3.7 פיקוח וניהול הפרויקט	12
13	3.8 בדיקות קבלה	13
13	3.9 תיעוד : עם גמר העבודות יגיש הקבלן תיעוד מקיף כמפורט להלן :	13
14	3.10 תיעוד מצב קיים בשטח	14
15	3.11 הדרכה	15
16	4. דרישות פונקציונאליות וטכניות כלליות	16
16	4.1 רישיונות	16
16	4.2 שפת תוכנות השליטה	16
16	4.3 גרסאות תוכנה	16
16	4.4 מערכות הפעלה	16
17	4.5 משתמשים והרשאות	17
17	4.6 התקנת תוכנות שרת	17
17	4.7 תמיכה בפרוטוקולים	17
19	4.8 התרחבות עתידית	19
19	4.9 מודולאריות	19
20	4.10 תנאי סביבה	20
21	4.11 מיגון עצמי	21
21	4.12 התרעות שווא	21

22	.....	דרישות כלליות	.5
22	.....	אבטחת מידע	.5.1
22	.....	אספקת אביזרים נלווים	.5.2
22	.....	עבודות קונסטרוקציה	.5.3
23	.....	עבודות חשמל	.5.4
23	.....	פריטי הציוד	.5.5
23	.....	החלפת דגמים	.5.6
24	.....	שילוט וסימון	.5.7
25	.....	ההתקנה	.6
25	.....	כללי	.6.1
26	.....	ארונות בחדר ציוד\שרתים	.6.2
28	.....	בדיקות התקנה	.6.3
28	.....	ניחול התקנה	.6.4
29	.....	התקנת תשתיות	.6.5
29	.....	התקנת האביזרים	.6.6
29	.....	תשתית כבלים	.6.7
30	.....	דרישות מתשתית החשמל	.6.8
30	.....	חפירה תת קרקעית להשחלת כבילה	.6.9
30	.....	היתרים ורישיונות	.6.10
30	.....	מינוח	.6.11
31	.....	הכנות לחפירה	.6.12
31	.....	הכשרת השטח	.6.13
31	.....	חפירה מעל לעומק הדרוש	.6.14
31	.....	יישור השטח (גילוח ו/או מילוי)	.6.15
31	.....	מילוי וכיסוי	.6.16
32	.....	סילוק עודפי חפירה	.6.17
32	.....	סוגי צינורות	.6.18
32	.....	הובלת צינורות	.6.19
32	.....	ההכנות	.6.20
33	.....	הנחת הצינורות	.6.21
33	.....	כניסת הצינורות לתוך התאים	.6.22
34	.....	ניקוי, בדיקה והשחלת חוטים	.6.23

34	תחזוקה ואחריות	.7
34	הקדמה	.7.1
34	להלן סוגי המערכות המרכזיות	.7.2
34	להלן יפורטו עיקרי הדרישות	.7.3
35	כללי	.7.4
35	השיטה	.7.5
37	תכולת העבודה	.7.6
38	אנשי קשר ועובדים	.7.7
38	הגדרת סוגי תקלות	.7.8
39	קבלה והיענות לקריאות שרות	.7.9
40	אמצעים וציוד	.7.10
40	שיטת ביצוע התיקונים	.7.11
40	דרישות טכניות	.7.12
41	אבטחת איכות, פיקוח ובחינה	.7.13
42	דוחות	.7.14

43. חלק ב' – המפרט הטכני

43	הקדמה למפרטים טכניים	.1
43	מענה לדרישות המפרט	.2
45	מולטימדיה	.3
45	כללי	.3.1
48	מסך מחשב לתחנת עבודה – 24"	.3.2
49	התקן לחיבור 2 מסכי מחשב לשולחן בקרה	.3.3
50	התקן לחיבור 4 מסכי מחשב לשולחן בקרה	.3.4
51	מסך קיר "65"	.3.5
52	התקן חיבור מסך "65 לקיר \ תקרה	.3.6
52	מסך קיר ייעודי לקירות וידאו - 49-46"	.3.7
53	התקן חיבור ייעודי למסכי קיר וידאו	.3.8
53	מפצל אות HDMI ל- 2 יציאות	.3.9
54	מרחיק KVM Over IP, יחידת משדר\מקלט	.3.10
55	מרחיק Video Over IP, יחידת משדר\מקלט	.3.11
55	מתג KVM ל 4 מקורות תומך HDMI	.3.12
56	בקר לניהול קיר וידאו ומטריצה AIO	.3.13
56	מסך מגע להפעלת בקר המולטימדיה	.3.14
57	מגבר שמע למערכת כולל מיקסר מובנה	.3.15
57	רמקול תקרתי/ קיר	.3.16

58.....	מערכות ניהול הוידאו – VMS	4
58	תוכנת ניהול הוידאו	4.1
66	מקלדת שליטה + Joystick	4.2
67	בקר מגעים יבשים	4.3
68.....	תוכנת מערכת השו"ב	5
68	כללי	5.1
68	הגדרות יסוד	5.2
69	יכולות עיקריות	5.3
69	מבנה כללי ועקרונות אופן הפעולה	5.4
70	תמיכה בתתי-מערכות	5.5
70	דרישות כלליות	5.6
72	אינטגרציה כללית לכלל תת המערכות	5.7
72	מפות	5.8
73	אייקונים	5.9
73	ממשק למערכת הוידאו	5.10
75	יומן אירועים	5.11
76	ניהול משימות	5.12
76	דו"חות	5.13
77	איכון רכבים	5.14
77	ניהול המערכת	5.15
78	גיבוי בסיס נתונים	5.16
79	ממשק מפעיל	5.17
79	מחולל מצבים	5.18
80	ניהול אירועים	5.19
80	הגדרת אירועים	5.20
82	ניהול תיקי אתר	5.21
82	הפעלת אמצעים חיצוניים	5.22
82	אזורים	5.23
82	משתמשים והרשאות	5.24
83	תצוגה	5.25
83	חיווי על הפסקת עבודה	5.26
83	הטמעה והתאמה לדרישות העירייה	5.27

84	מערכת וידאו-אנליטיקה (VA)	.6
84	כללי	.6.1
85	תצורות המערכת	.6.2
86	חסינות בפני התרעות שווא	.6.3
86	קריטריונים וכללים לגילוי	.6.4
87	מצלמות ואביזרים	.7
87	מצלמת Outdoor PTZ Speed Dome 4K	.7.1
89	מצלמת Outdoor PTZ Box IP	.7.2
90	מצלמת Fix Bullet 4K	.7.3
91	מחשבים ושרתים	.8
91	חומרת שרת בתצורת PIZZA 1U	.8.1
92	חומרת שרת בתצורת 2U	.8.2
93	כונן קשיח HDD לשרת 8TB	.8.3
93	חומרת תחנת עבודה	.8.4
95	תקשורת נתונים	.9
95	ממיר אטרנט לאופטי Outdoor	.9.1
95	נתב/מתג 24 פורטים אופטי	.9.2
95	נתב/מתג 48 – 3L פורטים	.9.3
96	מתג L2 תעשייתי בתצורת Din Rail, כולל 4 פורטים +PoE 21 אופטי	.9.4
96	מתג L2 תעשייתי בתצורת Din Rail, כולל 8 פורטים +PoE 21 אופטי	.9.5
96	מתאם אופטי לנתב/מתג מצלמה	.9.6
96	כבילה	.10
96	כבל תקשורת CAT-6	.10.1
97	כבל תקשורת CAT-7	.10.2
97	כבל לתקשורת טורית	.10.3
97	כבל אספקת מתח DC	.10.4
97	סיב אופטי 12 גידים	.10.5
98	ארונות ציוד	.11
98	ארון ציוד indoor 44U	.11.1
99	ארון ציוד Outdoor	.11.2

100	.....	אמצעי חיווט ותיעול כבילה	12
100	.....	קופסת CI להתקנת ציוד outdoor באתר קצה	12.1
101	.....	תעלת PVC 3x1.5 ס"מ	12.2
102	.....	תעלת PVC 4x6 ס"מ	12.3
102	.....	צינור מרירון עד 1 צול	12.4
102	.....	צינור PVC תת קרקעי להעברת כבלים בקוטר 50 מ"מ	12.5
102	.....	צינור מריכף 25 מ"מ	12.6
102	.....	צינור שרשורי גמיש 25 מ"מ	12.7
102	.....	תעלת מגן מפח 60x60	12.8
103	.....	כבל נושא מפלדה	12.9
103	.....	תרנים ומעמדים להתקנה	13
103	.....	התקן הגבהת מצלמה, התקנה ע"ג עמוד רמזור/תאורה	13.1
104	.....	התקן הרחקת מצלמה, התקנה ע"ג עמוד רמזור/תאורה	13.2

חלק א' – המפרט הכללי

1. הקדמה
- 1.1 כללי
- 1.1.1 חוזה זה הינו חוזה לביצוע עבודות שדרוג, אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכות טמ"ס ואמצעי שליטה ובקרה בהן, באגף התנועה של עיריית תל אביב-יפו.
- 1.1.2 אגף התנועה אחראי על יישום מערכות הטמ"ס בצמתים העירוניים וכן באמצעי התצוגה והשליטה בהם.
- 1.1.3 בעיר קיימים צמתים רבים בהם מותקנות מערכות טמ"ס מסוגים שונים, אשר הותקנו לאורך השנים.
- 1.1.4 במוקד השליטה והבקרה מותקנת מערכת ניהול וידאו מרכזית, Milestone, קיר מסכים ואמצעי שליטה ובקרה שונים.
- 1.1.5 באחריות הקבלן יהיה לתחזק את המערך הקיים, תוך ביצוע שדרוגים, הרחבות והתקנות חדשות של מצלמות בצמתים.
- 1.1.6 באמצעות הפריטים בחוזה זה תוכל העירייה לבצע כל סוג של תכולת עבודה נדרשת בצמתים ובמוקד.
- 1.2 מטרות המסמך
- 1.2.1 הגדרת הדרישות הטכניות, המקצועיות, הפונקציונאליות והפרויקטאליות לאספקה, התקנה, תחזוקה ומימוש המערכות.
- 1.2.2 הגדרת סל מוצרים מגוון ורחב המכיל את כל סוגי האמצעים למענה לכל הדרישות המבצעיות עבור כל אתר של העירייה.
- 1.2.3 הגדרת הדרישות הטכניות למערכות ולאמצעים השונים.
- 1.2.4 הגדרת הדרישות לשיטת המימוש, הפיקוח, הבחינה, התיעוד וניהול הפרויקט.
- 1.2.5 הגדרת דרישות התחזוקה והאחריות למערכות.
- 1.3 השיטה
- 1.3.1 תכולת העבודה והאמצעים כנדרש לביצוע העבודות הצפויות בתקופת החוזה, עבור סך כל האתרים יחדיו יבואו לידי ביטוי בכתב הכמויות שישמש את הקבלן למתן הצעת המחיר.
- 1.3.2 מובהר בזאת כי העירייה רשאית לשנות (להגדיל ו/או להפחית) את כל פריטי הציוד ו/או השירותים הנרכשים, להוסיף ולבטל אזורים למיגון, הכל ע"פ שיקול דעתה הבלעדי. כתב הכמויות ישמש כבסיס לביצוע תכנון מפורט.
- 1.3.3 במסגרת התכנון של כל תכולת עבודה שתבוצע באמצעות חוזה זה, כפי שיפורט בהרחבה בהמשך, יבוצע תהליך התכנון המפורט לכל אתר שבמסגרתו, תקבע העירייה את פריטי הציוד והשירות ואת דרישותיו הסופיות בכל תכולת עבודה שתבוצע בכל אתר באופן ספציפי.

- 1.3.4 מובהר בזאת כי מחירי היחידה בכתב הכמויות כוללים את כל הנדרש לצורך ביצוע העבודות לרבות עלויות בגין הסדרי תנועה, עגלות חץ וכיו"ב.
- 1.3.5 כל השינויים ייעשו ע"פ המחירים כמפורט בכתב הכמויות והתשלום לקבלן יהיה ע"פ הביצוע בפועל, לאחר מדידות.

2. הגדרות

מושגים טכניים וקיצורים

API	Application Programming Interface
ARO	After Receiving Order
ATP	Acceptance Test Procedure
PDR	Preliminary Design Review
CDR	Critical Design Review
CCD	Charged Coupled Devices (Camera Image Matrix)
CCTV	Closed Circuit Television
IP	Internet Protocol
ISO	International Standardization Organization
LPR	License Plate Recognition
NVR	Network Video Recorder
VMD	Video Motion Detection
SDK	Software Development Kit
VA	Video Analytics

3. לוחות זמנים, השיטה ואופן המימוש

- 3.1 כללי
- 3.1.1 להלן תוגדר שיטת ההתנהלות בפרויקט.
- 3.1.2 השיטה תגדיר את השלבים הבאים :
- 3.1.2.1 אפיון.
- 3.1.2.2 תכנון מפורט.
- 3.1.2.3 התקנות.
- 3.1.2.4 קבלה.
- 3.1.2.5 תיעוד.
- 3.1.2.6 אבני דרך לתשלום.
- 3.1.3 השיטה, עבור כל תכולת עבודה תהייה זהה ומטרתה להוות סט הנחיות לפיהן תבוצע כל תכולת עבודה.
- 3.1.4 בכל תכולת עבודה תותאם תוכנית העבודה לתכולות העבודה הספציפית הרלוונטית אולם רצף הפעילויות והשלבים המוגדרים יבוצעו רובם ככולם עבור כל פרויקט ויהוו תנאי לאישורו לביצוע.
- 3.1.5 להלן תוצג תוכנית עבודה מפורטת על פי כל השלבים מתחילתו ועד סופו של התהליך.
- 3.1.6 הלוי"ז עבור כל תכולת עבודה יקבע ע"י העירייה בהתאם להיקפו של כל מקרה לגופו, בתיאום עם הקבלן.
- 3.1.7 לעירייה תהיה שמורה הזכות להשתתף, לבחון, לדרוש שינויים ולאשר כל שלב בפרויקט ע"פ שיקול דעתה.
- 3.2 עקרונות השיטה
- 3.2.1 בתהליך התכנון העירייה תגדיר את הדרישות לתכנון המפורט אשר יועברו לקבלן באחת מהאפשרויות הבאות, ע"פ שיקול דעתה הבלעדי בכל מקרה לגופו :
- 3.2.1.1 מסמך אפיון דרישות אזורי מתחם ומבנה.
- 3.2.1.2 הנחיות ודרישות לתכנון אתר אשר ימסרו בע"פ במהלך סיור משותף או בכל דרך אחרת כגון מפגש או שיחת טלפון.
- 3.2.2 חלקו של הקבלן בתהליך התכנון יהיה לבצע את התכנון המפורט ע"פ התכולה שתפורט בהמשך כמו גם להכין את כל התוצרים הנלווים אשר יפורטו אף הם בהמשך.
- 3.2.3 למען הסר ספר מובהר בזאת כי עלות פעילות הקבלן בתהליך התכנון המפורט לרבות השתתפות בסיורים, הכנת מסמכי תכנון, קיום מפגשי תכנון וכדומה ככל שיידרש תהיה מגולמת במחירי הפריטים שבכתב הכמויות ולא תשולם לו על כך תוספת תשלום.

3.3 שלבי ביצוע פרויקט

- 3.3.1 להלן יתוארו כלל השלבים האפשריים בחיי פרויקט.
- 3.3.2 בכל תכולת עבודה תגדיר העירייה אילו שלבים מתוך הרשימה ברצונו להכיל. בכל מקרה לגופו יוגדרו שלבים אחרים.
- 3.3.3 הפעילויות שבאחריות העירייה כפי שיפורטו בהמשך יימסרו לקבלן בכתב או בעל פה, בהתאם לשיקול דעתה של העירייה.
- 3.3.4 להלן טבלה המפרטת את לוחות הזמנים להקמת מערך מצלמות בצומת:

תכולה	גורם מבצע	שלב	לוי"ז (ARO) + (מס' ימי עבודה)
מסירת פקודת עבודה לקבלן	לביצוע ע"י העירייה	התנעה לפרויקט	ARO
העברת תעודת משלוח חתומה לעירייה	לביצוע ע"י הקבלן והעירייה	העברת תעודת משלוח לביצוע התכולה ואישורה	ARO+5
הכנת תיק תכנון מפורט	לביצוע ע"י הקבלן	תכנון מפורט	ARO+15
בדיקה ואישור תיק התכנון	לביצוע ע"י העירייה	אישור התכנון לביצוע	ARO+18
מפגש במשרדי הקבלן להצגת התכנון המפורט + הזמנת ציוד	לביצוע ע"י הקבלן	CDR	ARO+18
סיורים לפיקוח	פעילות משותפת לעירייה ולקבלן.	התקנות \ פיקוח	ARO+30
בחינת קבלה ע"פ מפרטי בדיקות קבלה	פעילות משותפת לעירייה ולקבלן.	קבלה	ARO+33
עריכת מפגשים עם נציגי העירייה לצורכי הדרכה לצורך שימוש נכון במערכות.	פעילות משותפת לעירייה ולקבלן.	הדרכה	ARO+35
מסירה ובדיקת תוכניות ומסמכי as made	פעילות משותפת לעירייה ולקבלן.	תיעוד	ARO+35

- 3.4 התנעה
- 3.4.1 יבוצע במסגרת שלב הדמ"צ יבוצע סיור מקדים באתר.
- 3.4.2 במפגש ייטלו חלק העירייה ונציג הקבלן.
- 3.4.3 מטרת הפגישה: תאום ציפיות בין העירייה והקבלן.
- 3.4.4 הקבלן יציג את אנשי הקשר וצוות העבודה אשר ממונה מטעמה לבצע את הפרויקט.
- 3.4.5 העירייה תציג את הממונים מטעמה לפעול מול הקבלן בכל הקשור למימוש הפרויקט.
- 3.4.6 יסוכמו הדרישות, אופן מתן המענה, נהלי העבודה לרבות נוהלי קבלת אישורי הביצוע השונים, לוחות זמנים פיקוח וכו'.
- 3.4.7 הקבלן יאסוף במסגרת הסיור בשטח למיפוי מפורט של המצב הקיים באתרים את כל המידע והנתונים הנדרשים לביצוע מלא של העבודה על פי לוחות הזמנים.
- 3.4.8 במסגרת הסיור יסוכמו כל הפרטים הרלוונטיים לביצוע העבודה באתרים, לרבות:
- 3.4.8.1 מיקום התקנת אמצעים.
- 3.4.8.2 סימון מיקום התקנת האמצעים.
- 3.4.8.3 סימון מיקום התקנת ארונות המערכת.
- 3.4.8.4 תכנון מעבר הכבלים.
- 3.4.8.5 תאום כל הפרטים הנוגעים לחיבור המערכת למוקד ראשי.
- 3.4.9 כל מה שייקבע בסיור ירשם בדו"ח הסיור ע"י נציג הקבלן ויהווה מסמך ישים שעל פיו תבוצע העבודה.
- 3.4.10 לאחר הסיור ולא יאוחר מ- 5 ימי עבודה, הקבלן יגיש לעירייה תעודת משלוח מחיר בהתאם לסעיפים הרלבנטיים בכתב הכמויות ובשיעור הנחה שנקב הקבלן בטופס הצעת המחיר- נספח מס' 7 למכרז / נספח ג' לחוזה.
- 3.4.11 לאחר אישור תעודת המשלוח ע"י המנהל, העירייה תוציא פקודת עבודה לקבלן לביצוע העבודות.
- 3.4.12 לאחר קבלת פקודת העבודה, יחל הקבלן בביצוע התכנון המפורט והזמנת הציוד הרלוונטי לתכולת העבודה ולצורך ביצוע העבודות נשוא חוזה זה על נספחו.
- 3.5 תיק תכנון
- תיק התכנון יכלול את התכנון המפורט למערכת. התיק יוגש שבועיים לפני מועד ה-CDR, להלן רשימת הפרקים שעל התיק להכיל:
- 3.5.1 הקדמה / רקע.
- 3.5.2 תאור כללי של הפרויקט.
- 3.5.3 תכולת העבודה:
- 3.5.3.1 כללי
- 3.5.3.2 התייחסות לכל תת מכלול בפרויקט.
- 3.5.4 ארכיטקטורה של המערכת.
- 3.5.5 סכמות בלוקים של כל המערכת וכל תת מערכת.
- 3.5.6 סכמות תשתיות, צנרת ותיעול להעברת כבילה של כל המערכת וכל תת מערכת.

- 3.5.7 סכמות חיווט, ברמת הפין, סוג הכבל והמחבר של כל המערכת וכל תת מערכת.
 - 3.5.8 שרטוטי הצבת אמצעים של האתרים והמוקד.
 - 3.5.9 שרטוטי מיקום הציוד בארונות.
 - 3.5.10 התווית אזורי כיסוי המצלמות ופנסי התאורה בכל אתרי הקצה.
 - 3.5.11 לויז מפורט של הפרויקט עד לסיומו.
 - 3.5.12 נוהל בדיקות למערכת ולפרטיה.
 - 3.5.13 ניתוח נפח אחסון למערכת ההקלטה.
 - 3.5.14 כל האישורים הנדרשים להתקנת המערכת מכלל הגורמים הרלוונטיים, לרות חסימת צירים ועבודה בגובה.
 - 3.5.15 דפי נתונים לכל פריטי הציוד.
 - 3.5.16 ניתוח עומסי תקשורת של תשתית התקשורת לעומת תרחישים אפשריים במערכת.
 - 3.5.17 צריכה וניתוח עומס אספקת מתח וקיבול מצברי גיבוי לכלל האתרים.
 - 3.5.18 כתב כמויות מתומחר.
- 3.6 CDR – סקר תכנון וביקורת
- 3.6.1 עיקרו של המפגש – הצגת תיק התכנון.
 - 3.6.2 הקבלן יציג את תיק התכנון המפורט לביצוע הפרויקט.
 - 3.6.3 הקבלן יציג נוהל בדיקות קבלה (Acceptance tests procedure - A.T.P) לבחינת קבלה למערכת המותקנת.
 - 3.6.4 לאחר אישור ה C.D.R יינתן אישור לקבלן להתחיל בביצוע ההתקנות.
- 3.7 פיקוח וניהול הפרויקט
- 3.7.1 הקבלן יבצע את הפרויקט ע"פ דרישות מפרט זה, לרבות: אספקה, התקנה והפעלת כל פרטי הציוד, החומרתיים והתוכנתיים במוקד ובכל אתרי הקצה.
 - 3.7.2 ממועד קבלת פקודת העבודה, הקבלן מתחייב לבצע את העבודות ברצף וללא הפסקות ועד לסיום העבודות בפועל.
 - 3.7.3 כל העבודות שיבצע הקבלן יהיו בכפוף לכל הדרישות הטכניות והפרויקטאליות שבמפרט זה לרבות, לוחות הזמנים המוגדרים, שלבי העבודה ואבני הדרך.
 - 3.7.4 כל שלב בפרויקט חייב באישור הגוף המפקח אשר יוגדר ע"י העירייה.
 - 3.7.5 השיטה
 - 3.7.5.1 במהלך ביצוע העבודות יבצע הקבלן באמצעות נציגיו פיקוח עליון.
 - 3.7.5.2 במסגרת הפעילות יבוצעו סיורי בקרה ע"פ החלטת המפקח ובהתאם להתקדמות העבודה.
 - 3.7.5.3 במהלך הפעילות יופקו דוחות ובהם הנחיות בהתאם לממצאי סיורי הפיקוח.
 - 3.7.5.4 הקבלן מחויב לפעילות מתקנת בתהליך ע"פ הנדרש בדוחות.

- 3.8 בדיקות קבלה
- 3.8.1 במסגרת התהליך, ייבדקו כל המערכות שהותקנו/הוחלפו/תוקנו/שודרגו.
- 3.8.2 הבדיקות ייעשו על פי נוהל וטופס בדיקה סופית אשר ייכתב על ידי הקבלן ויוגש כחלק בלתי נפרד מתיק התכנון.
- 3.8.3 הקבלן מתחייב לעמידה בכל דרישות המפרט.
- 3.8.4 אישור כל התקנה מותנה בעמידה בכל הבדיקות.
- 3.8.5 הבדיקות יכללו בדיקה ויזואלית, פונקציונאלית, חשמלית וכן כל בדיקה נוספת לפי דרישת העירייה לעמידת פריטי הציווד בדרישות המפרט.
- 3.8.6 הבדיקה תבוצע לאחר ההתקנה וגמר ביצוע תהליך האינטגרציה.
- 3.8.7 בדיקות קבלה סופיות יבוצעו ע"י העירייה רק לאחר קבלת דו"ח בדיקות מסירה מלא וללא ליקויים אשר בוצע ע"י הקבלן.
- 3.8.8 המערכת תוכרז מבצעית ותימסר רשמית לעירייה רק לאחר שאושרה על ידה.
- 3.8.9 רק לאחר קבלת אישור הקבלה תחל תקופת הבדק ואחריות למערכת ובהתאם יאושר תשלום לקבלן.
- 3.8.10 למען הסר ספק מובהר בזאת כי אם לאחר סיום העבודות, יימצאו ליקויים ו/או חוסר התאמה לדרישות המפרט, אזי יידרש הקבלן לבצע את כל התיקונים הנדרשים, והדבר כלול במחירי היחידה בכתב הכמויות.
- 3.8.11 לאחר גמר השלמת ביצוע התיקונים הנ"ל, תבצע העירייה בדיקה חוזרת ובדיקות נוספות ככל שנדרש, עד אשר יושלמו כל הליקויים ו/או הדרישות באופן מלא ולשביעות רצונו של המנהל.
- 3.8.12 מובהר בזאת כי לא תשולם תמורה לקבלן וכן לא תחל תקופת הבדק והאחריות לפני מתן אישור סופי למערכת.
- 3.9 תיעוד : עם גמר העבודות יגיש הקבלן תיעוד מקיף כמפורט להלן :
- 3.9.1 התיעוד יימסר בשלושה עותקים מודפסים ועל גבי מדיה אלקטרונית.
- 3.9.2 התיעוד יהיה למעשה תיק התכנון בתוספת העדכונים בהתאם להבדל בין התכנון לביצוע.
- 3.9.3 תיק מערכת
- 3.9.3.1 תאור המערכת המסופקת.
- 3.9.3.2 הוראות הפעלה לכל מכשיר (כולל התרשימים הדרושים) ולתוכנה.
- 3.9.3.3 הוראות אחזקה, בדיקה ואיתור תקלות פשוטות.
- 3.9.3.4 מפרטי יצרן מקוריים עבור ציוד סטנדרטי חדש שסופק.
- 3.9.3.5 כתב אחריות על פי תנאי האחריות שבמפרט זה (לפחות).
- 3.9.3.6 נוהל בדיקת קבלה וטופס בדיקה סופית.
- 3.9.3.7 אישור אבטחת איכות של הקבלן על הציוד שסופק ע"י הקבלן .
- 3.9.3.8 SDK לכל פריטי הציוד.

- 3.9.4 הגשת AS-MADE
- 3.9.4.1 רשימת ציוד אלקטרוני, מכני, וכבלים שהותקנו באתר לרבות כמויות, מספרי יצרן/שרטוט והערות.
- 3.9.4.2 תכניות מיקום ופריסת אמצעים במתחם על גבי שרטוט.
- 3.9.4.3 תוכניות התקנת תשתית החשמל לרבות הארקות כולל דו"ח ביקורת ואישור הפעלה ע"י בודק חשמל ראשי מוסמך.
- 3.9.4.4 תכנית לעבודות הבינוי שבוצעו באתר כולל אישורי קונסטרוקטור ובדיקות בטון אם בוצעו באתר.
- 3.9.4.5 תכניות חשמליות ומכאניות לפריסת זיווד פריטי המערכת והקישוריות ביניהם.
- 3.9.4.6 התוויית אזורי כיסוי כל האמצעים שהותקנו ע"ג מפה.
- 3.9.5 מסירת התיעוד
- 3.9.5.1 תיעוד המערכת יאושר ע"י העירייה ו/או נציג מטעמו.
- 3.9.5.2 התיעוד יסופק ב-3 העתקים מודפסים בפורמט A4 (טקסט).
- 3.9.5.3 תוכניות יסופקו בהתאם לגודלן בפורמט A3\2\1\0
- 3.9.5.4 בנוסף יספק הקבלן, עותק מן התיעוד ע"ג מדיה אלקטרונית.
- 3.9.5.5 התיעוד יימסר לנציג העירייה לפחות 14 יום לפני מועד הבדיקה הסופית למערכת.
- 3.9.5.6 אישור קבלה עבור המערכת מותנה באספקת התיעוד ואישורו.
- 3.9.5.7 הציוד המסופק לא יאושר ללא אישור התיעוד שיוגש.
- 3.10 תיעוד מצב קיים בשטח
- 3.10.1 כחלק מהשירותים שהקבלן מספק לעירייה, רשאית העירייה להזמין תיק תיעוד למצב הקיים באחד מאתריו. כמו כן, בכל אתר בו הקבלן יבצע עבודות בו יש מצב טכנולוגי קיים, הוא ימפה גם את האמצעים הקיימים כחלק מתיק התיעוד.
- 3.10.2 תיק תיעוד למצב טכנולוגי קיים יכלול לכל הפחות:
- 3.10.2.1 רשימת כל סוגי הציוד ציוד אלקטרוני, מכני, וכבלים שקיימים באתר לרבות שם יצרן, דגם, מק"ט, מיקום התקנה וכמויות.
- 3.10.2.2 גרסאות תוכנה לתוכנות המותקנות.
- 3.10.2.3 תכניות מיקום ופריסת אמצעים במתחם על גבי שרטוט (שרטוט לא אדריכלי).
- 3.10.2.4 תוכניות התקנת תשתית החשמל.
- 3.10.2.5 תכניות חשמליות ומכאניות לפריסת זיווד פריטי המערכת והקישוריות ביניהם.
- 3.10.2.6 התוויית אזורי כיסוי כל האמצעים שהותקנו ע"ג מפה.

- 3.10.3 תיק התיעוד למצב קיים יימסר ע"פ ההנחיות לעיל.
- 3.10.4 התמחור לסעיף זה בכתב הכמויות יהיה לפי כמות האביזרים אותם הקבלן נדרש לתעד. הקבלן נדרש לתמחר עלות תיעוד של פריט וכך יחושב הסכום הכולל לכל את בו נדרש לבצע תיעוד של המצב הקיים בהתאם לגודלו.
- 3.11 הדרכה
- 3.11.1 הקבלן מתחייב להכשיר את נציגי העירייה לרמה שתאפשר להם תפעול שוטף של המערכות.
- 3.11.2 במסגרת הפרויקט יערוך הקבלן לפחות קורס הדרכה אחד.
- 3.11.3 בכל הדרכה ייטלו חלק עד 5 אנשים.
- 3.11.4 מועדי ביצוע הקורס ייקבעו ויתואמו ע"י נציגי העירייה אשר תקבע את הנציגים מטעמה.
- 3.11.5 באחריות הקבלן לדאוג לכל עזרי הדרכה כגון:
- 3.11.5.1 מקרן וידיאו.
- 3.11.5.2 מחשב.
- 3.11.5.3 מסך הקרנה.
- 3.11.5.4 חוברת הכוללת את החומר הנלמד.
- 3.11.5.5 כלי כתיבה.
- 3.11.5.6 וכדומה.
- 3.11.6 ההדרכה תכלול את הנושאים הבאים (לפחות):
- 3.11.6.1 מבנה המערכת.
- 3.11.6.2 תכונות המערכת.
- 3.11.6.3 אופן הפעלת המערכת.
- 3.11.6.4 נוהלי עבודה.
- 3.11.6.5 איתור תקלות.
- 3.11.6.6 תרגולי הפעלה מסכמים בשוטף ובאירוע לרבות איתור תקלות.
- 3.11.6.7 וכדומה.
- 3.11.7 הקבלן יכין חוברת ההדרכה, שתהייה מבוססת על הספרות הטכנית אשר הוכנה עבור המערכת במסגרת תיק התכנון.
- 3.11.8 חוברת ההדרכה תוגש לאישור המנהל שבועיים לפני תחילת הדרכה.
- 3.11.9 הקבלן יתקן ויעדכן את התוכנית על פי הערות המנהל.
- 3.11.10 בנוסף, יימסר קובץ חוברת ההדרכה (לאחר אישורה) ע"ג מדיית מחשב.
- 3.11.11 הקורס יועבר על ידי הצוות ההנדסי אשר תכנן והתקין את המערכת.
- 3.11.12 בכל קורס ימסור המדריך את חוברת ההדרכה לכל אחד מהמשתתפים.
- 3.11.13 עלויות ההדרכות יהיו מגולמות במחירי הפריטים ע"פ כתב הכמויות ולא תשולם על כך לקבלן כל תמורה נוספת. מובהר בזאת כי הקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההדרכה.

4. דרישות פונקציונאליות וטכניות כלליות

- 4.1 רישיונות
- מחירי כל הרישיונות לתוכנות והדרייברים השונים לפריטים שיסופקו יהיו מגולמים במחיר האביזרים החומרתיים שעל גביהם הם מותקנים, לרבות:
- 4.1.1 מערכות הפעלה של חברת מיקרוסופט.
 - 4.1.2 כל סוגי התוכנות הנדרשות לתפעול המערכות והאמצעים.
 - 4.1.3 תוספת מצלמות, למעט רישיון ייעודי בתוכנת ניהול הוידאו..
 - 4.1.4 תוספת תחנות עבודה ושרתים.
 - 4.1.5 וכדומה.
- מובהר בזאת כי לא יבוצע תשלום בעבור כל סוג של רישיון עבור כל סוג פעילות או פריט. תשלומים ייעשו ע"פ כתב הכמויות בלבד.
- 4.2 שפת תוכנות השליטה
- כל התוכנות שיסופקו יהיו בכיתוב עברית!
- 4.3 גרסאות תוכנה
- 4.3.1 הקבלן יהיה מחויב לשדרג ולעדכן את כל גרסאות התוכנה שסופקו במסגרת הפרויקט עבור כל המערכות, למשך כל תקופת האחריות ובמסגרת חוזי אחזקה עתידיים שיחתמו מולו.
 - 4.3.2 משמעות דרישה זו היא כי הקבלן יהיה מחויב לדווח לעירייה בכל פעם שיצרן אחת התוכנות הוציא לאור גרסה חדשה.
 - 4.3.3 בהתאם לדרישת העירייה, ישדרג הקבלן גרסאות ללא כל תמורה כספית נוספת.
 - 4.3.4 בדיקת גרסאות ושדרוג תבוצע אחת לשנה.
- 4.4 מערכות הפעלה
- 4.4.1 כל חומרות המחשוב שיסופקו עם המערכת יכללו מערכות הפעלה עם רישיונות.
 - 4.4.2 מחיר מערכות ההפעלה, הרישיונות והשימוש בהם יהיו מגולמים במחיר החומרות.
 - 4.4.3 עם כל מחשב תחנת עבודה תסופק מערכת הפעלה מתוצרת Microsoft Windows Pro. עם רישיון.
 - 4.4.4 עם כל שרת יסופק מערכת הפעלה מתוצרת Microsoft Windows Server עם רישיון.
 - 4.4.5 מערכות ההפעלה יסופקו בגרסתן המעודכנת ביותר הקיימת ביום ביצוע ההתקנה, בהתאם לדרישות העירייה למערכות התפעלה התואמות ומתמשקות למערכות העירייה.
 - 4.4.6 כל התוכנות שיסופקו במסגרת הפרויקט יהיו בגרסאות הפועלות ע"ג מערכות ההפעלה הנ"ל.

4.5	משתמשים והרשאות
4.5.1	כל המערכות יאפשרו ניהול משתמשים והרשאות.
4.5.2	עבור כל משתמש תאפשר כל תת מערכת הגדרת פרטיו כגון, שם, סיסמא, רמת הרשאה וכו'.
4.5.3	בנוסף לכך ניתן יהיה לחלק את המשתמשים לקבוצות ולהגדיר להם הרשאות ועדיפויות שונות.
4.5.4	ניתן להגדיר מס' משתמשים וקבוצות ובהתאם לצרכים השונים כך שלכל משתמש יהיו הרשאות שונות.
4.5.5	להלן דרישות ל 4 הרשאות בסיסיות שעל המערכת לכלול:
4.5.5.1	מפעיל – Operator
	<ul style="list-style-type: none"> • אחראי על תפעול המערכת באופן שוטף. • יכול לבצע פעולות בסיסיות בלבד כגון קבלת התראות, בדיקת המערכות, רישום ביומן המבצעים וכו'.
4.5.5.2	אדמיניסטרטור – Administrator
	<ul style="list-style-type: none"> • יוכל לבצע כל פעולה האפשרית למפעיל. • בנוסף לכך, יוכל לבטל/לאפשר אזורים להפיק דוחות וכו'.
4.5.5.3	מפקח
	<ul style="list-style-type: none"> • יוכל לבצע כל פעולה האפשרית לאדמיניסטרטור. • בנוסף לכך רשאי להגדיר הגדרות במערכת הוספת משתמשים חדשים וקביעת רמות גישה.
4.5.5.4	מנהל טכני
	מיועד לטכנאים ואנשי אינטגרציה מטעם קבלן המערכת ונותן השרות.
4.6	התקנת תוכנות שרת
4.6.1	כל תוכנת שרת של כל מערכת תותקן על גבי חומרה נפרדת.
4.6.2	התקנת תוכנות נוספות על שרתים תיעשה רק בהנחיית העירייה.
4.7	תמיכה בפרוטוקולים
4.7.1	כל שרתי המערכת יתמכו בפרוטוקול SNMP.
4.7.2	לכל החומרות והתוכנות שיסופקו בפרויקט לרבות תוכנות ניהול, מצלמות IP וסנסורים יסופק SDK מלא שיכלול את כל אפליקציות ה API הקיימות עבור כל פריט.
4.7.3	ה SDK יאפשר התממשקות לכל פריט חומרה ותוכנה ע"י מערכות אחרות לרבות מערכות בהיררכיה גבוהה יותר.

- 4.7.4 מובהר בזאת כי :
- 4.7.4.1 חבילות ה SDK עבור כל המערכות יסופקו כחלק בלתי נפרד מהמערכות עצמן. מחיר ה SDK יגולם במחירי המערכות ולא תשולם בעבורן כל תוספת.
- 4.7.4.2 ה SDK שיסופק עבור כל מערכת חייב להכיל את כל התוכן והחומר הנחוץ לביצוע התממשקות מלאה למערכות, ברמה שתאפשר (לפחות) :
- צפייה בכל רצפי הוידאו לפי בחירה.
 - ניהוג מצלמות ע"פ בחירה.
 - קבלת התרעות ואינדיקציות.
- 4.7.5 ניהוג מצלמות אנלוגיות
- 4.7.5.1 הפרוטוקולים לניהוג מצלמות אנלוגיות יהיו Pelco p ו-Pelco d.
- 4.7.5.2 על כל פריטי הציוד המשמשים לניהוג המצלמות לתמוך בשני הפרוטוקולים הללו, לרבות המצלמות, מקלדות השליטה ומערכת ניהול הוידאו.
- 4.7.5.3 הממשקים החשמליים למצלמות יהיו RS422 או RS485 .
- 4.7.5.4 האחוריות לקבלת הפרוטוקול תהיה על הקבלן.
- 4.7.5.5 ה - CODEX של רצף הוידאו יהיו מתוצרת האנקודר שמחובר למצלמה או מאת יצרן אחר התומך בו באופן שווה תכונות למקורי.
- 4.7.6 וידאו וניהוג מצלמות IP
- 4.7.6.1 הפרוטוקולים לניהוג המצלמות וה CODEX של רצף הוידאו יהיו מתוצרת יצרן המצלמה.
- 4.7.6.2 הפרוטוקולים ימסרו לעירייה כפי שיפורט בהמשך.
- 4.7.6.3 כל המצלמות הנ"ל יסופקו עם SDK מלא שיכיל את כל אפליקציות ה API הקיימות עבור כל מצלמה לרבות פתיחת קודקס הוידאו.
- 4.7.6.4 מערכת ניהול הוידאו תמומשק למצלמות באופן מלא באמצעות ממשק שייכתב מול ה SDK שלהם.
- 4.7.6.5 כל פריטי מערכת הוידאו לרבות התוכנות, החומרות והמצלמות יתמכו בפרוטוקול Onvif, שימוש בו ייעשה רק באישור העירייה!

- 4.8 התרחבות עתידית
- 4.8.1 המערכת תאפשר התרחבות עתידית בלתי מוגבלת. הן ברמת האמצעים והן ברמת תת מערכות אחרות בעתיד.
- 4.8.2 משמעות הדבר שניתן יהיה להוסיף לה:
- 4.8.2.1 מצלמות.
- 4.8.2.2 עמדות עבודה.
- 4.8.2.3 שרתים.
- 4.8.2.4 הגדלת נפחי שטח האחסון של החומר המוקלט.
- 4.8.2.5 ועוד.
- 4.9 מודולאריות
- 4.9.1 המערכת מוגדרת ברמת מודולאריות מלאה ברמת מכלול ותת מכלול.
- 4.9.2 ברמת המכלול, כל יחידה במערכת תתחבר ליחידות האחרות בין אם הן אקטיביות או פאסיביות, באמצעות מחברים נתיקים או צמות חוטים עם סיומות נעלי כבל מהסוג המתאים לעובי הכבל אל מהדקי בורג.
- 4.9.3 ברמת תת מכלולים נדרש כי המבנה הפנימי של כל יחידה במערכת ניתן יהיה לפרוק באמצעות מחברים או חיווט למהדקי בורג כנייל.
- 4.9.4 מובהר בזאת כי לא ניתן יהיה לספק מכלולים ותת מכלולים המחברים בניהם בהלחמות או בכל אופן אחר שאינו מאפשר חיבור וניתוק מהיר.
- 4.9.5 המערכת תהייה מודולארית ותאפשר הרחבה והוספת מרכיבי מערכת נוספים בהתאם לזמינות התקציבית ללא צורך בהחלפת המערכות המוצעות.

4.10 תנאי סביבה

4.10.1 כללי

ציוד המותקן במבנים סגורים.	Indoor
ציוד המותקן מחוץ למבנה בארונות חיצוניים ומחוץ להם.	Outdoor

4.10.2 אטימות

ציוד המוגדר ע"י היצרן לשימוש במתחמים סגורים.	Indoor
IP66 ומעלה.	Outdoor

4.10.3 טמפרטורות

5- עד 50 מעלות צלזיוס	Indoor
10- עד 60 מעלות צלזיוס	Outdoor

4.10.4 עמידות בהלמים

ללא הגדרה	Indoor
ik10 לפחות, כל הציוד שיסופק ויותקן מחוץ למבנה יהיה אנטי ואנדלי על מנת שלא יינזק במקרים כגון זריקת אבנים וניסיונות חבלה של עבריינים וגורמים עוינים.	Outdoor

4.10.5 עמידות בפני קרינת שמש

ללא הגדרה	Indoor
UV proof	Outdoor

4.10.6 מיגון בפני פגיעות ברקים ונחשולי מתח גבוה

מיגון באמצעות רכיבים אלקטרוניים בפני נחשולי מתח גבוה על קווי מתח הרשת, התקשורת והפיקוד. מתחי מעבר, חיבורי מתח הזנה בקוטביות הפוכה.	Indoor
כליא ברק מבודד והארקות תקניות ע"פ חוק החשמל.	Outdoor

4.10.7 הפרעות אלקטרומגנטיות וחשמליות

פריטי הציוד שיסופקו יעמדו בסטנדרטים המקובלים בישראל לחסינות ואי הפרעה של קרינה אלקטרומגנטית וחשמלית, (emi and rfi standards).

4.10.8 עמידות בפני פגעי טבע ואקלים קיצוני

כל פריטי הציוד שיסופקו לא יינזקו כתוצאה מ:

4.10.8.1 גשם, ברד, שלג וכפור.

4.10.8.2 רוחות בעוצמה של עד 120 קמ"ש.

- 4.11 מיגון עצמי
- 4.11.1 בכל אתר קצה, למצלמה יחובר מתג טמפר למארז המצלמה ולארון התקשורת.
- 4.11.2 להלן תיאור מקרים בהם תתקבל התרעת ואנדליזם :
- 4.11.2.1 ניסיון פתיחת מארז מצלמה.
- 4.11.2.2 ניסיון פתיחת ארון תקשורת.
- 4.11.3 ההתרעות יתקבלו באמצעות מפסקי טמפר אשר יותקנו במשולב במארזים.
- 4.11.4 בכל אחד מהמקרים הנ"ל תפעל המערכת כדלקמן :
- 4.11.4.1 רישום ההתרעה במערכת הטמ"ס.
- 4.11.4.2 מסירת מגע יבש למערכת וידיאו לטובת הפניית מצלמה מקומית.
- 4.12 התרעות שווא
- 4.12.1 כלל מערכת התרעה בפרויקט נדרשות לעמוד בסטנדרטים הבאים מבחינת ביצוע טעות :
- 4.12.1.1 חוסר גילוי, "החמצה" (Miss detection) - אירוע המוגדר התרעה שהמערכת לא גילתה ולא התריעה אודותיו.
- 4.12.1.2 "התרעת שווא" (False Alarm) - התרעה במערכת שאיננה נכונה.
- 4.12.2 עבור מערכות ה VA
- 4.12.2.1 מספר התרעות השווא שיתקבלו מכל סנסור במערך לא יעלה על התרעת **שווא אחת** בממוצע ליממה.
- 4.12.2.2 מספר מקרי חוסר הגילוי מכל סנסור לא יעלה על 10% מסך כל ההתרעות שהתקבלו ממנו.

5. דרישות כלליות

- 5.1 אבטחת מידע
- 5.1.1 אין להכניס או להוציא מידע מכל אמצעי של העירייה ולהעבירו לגורם אחר מחוץ לאתרי העירייה, כולל למשרדי הקבלן, כל חריגה תלווה באישור חתום מראש של העירייה.
- 5.1.2 על הטכנאים הפועלים מטעם הקבלן לפעול עפ"י הנחיות אבטחת מידע הנהוגות אצל העירייה ובפרט לא לעשות כל שימוש בכל מידע אליו נחשף במישרין או בעקיפין.
- 5.1.3 הקבלן יחתום ויחתים את עובדיו על כתב התחייבות בהתאם.
- 5.2 אספקת אביזרים נלווים
- 5.2.1 אספקה והתקנה של כל סוגי הכבלים המפורטים בפרק זה כוללת, בנוסף לכבל עצמו את הפריטים שיפורטו להלן:
- 5.2.1.1 קופסת חיבורים (מהסוג שיוגדר ע"י העירייה, על וואו מתחת לטיח וכדומה) עם שקע בכל קצה.
- 5.2.1.2 כל המחברים, השקעים והתקעים הנחוצים להתקנתו וחיבורו של הכבל המסופק ושל הכבלים הנגדיים האמורים להתחבר אליו.
- 5.2.2 אספקה והתקנה של כל פריט שבכתב הכמויות כוללת בנוסף לפריט עצמו את האביזרים כדלקמן:
- 5.2.2.1 מתאמי ההתקנה.
- 5.2.2.2 ספקי הכוח.
- 5.2.2.3 כבלים ומחברים יעודיים הנחוצים להפעלת הפריט.
- 5.2.2.4 כל המחברים, השקעים והתקעים הנחוצים להתקנתו וחיבורו של הפריט המסופק ושל הכבלים הנגדיים האמורים להתחבר אליו.
- 5.2.3 מחיר הכבלים המגשרים, אמצעי החיווט, התיעול והאביזרים הנלווים כנ"ל שיותקנו באתרים יהיו מגולמים במחיר פריטי הציוד ולא תשולם לקבלן בעבורם תוספת תשלום.
- 5.3 עבודות קונסטרוקציה
- 5.3.1 כל עבודות הקונסטרוקציה שיבוצעו במסגרת הפרויקט ע"י הקבלן יהיו באחריות הבלעדית.
- 5.3.2 כל עבודות הקונסטרוקציה יתוכננו ע"י קונסטרוקטור מוסמך מטעם הקבלן ויוגשו לאישור העירייה כאשר הן חתומות ע"י המבצע.
- 5.3.3 כל עבודות הקונסטרוקציה שיבוצעו במסגרת הפרויקט ע"י הקבלן ייבדקו ע"י קונסטרוקטור מטעמו. בסיום הבדיקה יסופק לעירייה טופס אישור חתום ע"י הבודק.

- 5.4 עבודות חשמל
- 5.4.1 כל עבודות החשמל שיבוצעו במסגרת הפרויקט ע"י הקבלן יהיו ע"פ חוק החשמל ויהיו באחריות הבלעדית של הקבלן.
- 5.4.2 כל עבודות החשמל יתוכננו ע"י חשמלאי מוסמך מטעם הקבלן ויוגשו לאישור העירייה כאשר הן חתומות ע"י המבצע.
- 5.4.3 כל עבודות החשמל שיבוצעו במסגרת הפרויקט ע"י הקבלן ייבדקו ע"י חשמלאי בודק מטעמו. בסיום הבדיקה יסופק לעירייה טופס אישור חתום ע"י הבודק.
- 5.5 פריטי הציוד
- 5.5.1 כל פריטי הציוד שיסופקו יהיו חדשים שטרם נעשה בהם שימוש.
- 5.5.2 לא יאושרו לאספקה פריטים שיוצרו לפני 1/1/2018
- 5.5.3 כל פריטי המערכת יהיו "מוצרי מדף" מוכחים אשר הותקנו בעבר במסגרת פרויקטים דומים, לא יסופקו פריטי ציוד שהיצרן הכריז על הפסקת ייצורם.
- 5.5.4 במידה ולאחר הזכייה הוכרזו אודות הפסקת ייצור פריט ע"י היצרן שלו, יספק הקבלן את המוצר אודותיו הוכרז ע"י היצרן – תחליפי לזה שיצורו הופסקו. במידה ולא קיים מוצר תחליפי, יציע הקבלן מוצר שווה ערך לאישור העירייה. בכל מקרה, המוצר התחליפי או שווה ערך יהיה במחיר שפורט בטופס הצעת המחיר.
- 5.5.5 כל פריטי הציוד שיסופקו יהיו במעמד design type.
- הכוונה למודל / דגם ציוד מוצע המיועד לשמש למתכנן המערכת במפורט, כמרכיב במסגרת תכנון שלו ליישום בפועל, כאשר לדגם זה יש תמיכת יצרן מובטחת לתקופת משך חיי המערכת המתוכנן (בד"כ כ-10 שנים).
- הפריטים המסופקים לא יהיו מודלים / דגמי ציוד אשר ייצורם הופסק או עומד להיות מופסק במשך תקופת החוזה או שחלקי החילוף עבורם או תת מכללים בתוכם עשויים להיות לא זמינים או שיופסק יצורם במהלך תקופת חיי המערכת והחוזה. הנ"ל מתייחס למרכיבי חומרה וגם תוכנה בין אם הם נכללים במודל / דגם הציוד הרלוונטי או שהם עומדים בפני עצמם. ע"פ דרישת העירייה, יידרש הקבלן להמציא אישור כתוב כזה מיצרני ציוד באמצעות מכתב התחייבות שלהם.
- 5.6 החלפת דגמים
- 5.6.1 לעירייה שמורה הזכות לדרוש מהקבלן להחליף פריטים שאושרו, חומרות ותוכנות, לאספקה במקרים הבאים
- 5.6.1.1 כאשר היצרן הודיע על הפסקת ייצור פריט מסוים.
- 5.6.1.2 כאשר היצרן השיק גרסה חדשה או פריט משודרג.
- 5.6.1.3 ע"פ החלטת העירייה במידה ואינו שבע רצון מאופן פעולתו של פריט כלשהו.

- 5.6.2 במקרים כדלקמן מחויב הקבלן להציג את כל המידע הטכני הרלוונטי במסמכים ובאופן מעשי ולהוכיח עמידה בכל דרישות המפרט המקורי לרבות תמיכה בכל ממשקי התקשורת לתת המערכות הקיימות.
- 5.6.3 העירייה תבחן את המידע הנ"ל ויקבל החלטה באם לאשר או לשלול.
- 5.6.4 במקרים מסוימים, העירייה תנחה להחלפת פריטים למוצרים ספציפיים שברצונו יהיה לקבוע.
- 5.6.5 במקרה של שלילת פריט מחויב יהיה הקבלן להציע פריט חלופי נוסף לבחינה מחודשת ועד לאישור סופי של העירייה.
- 5.6.6 מובהר בזאת כי על הקבלן להביא בחשבון שלא תשולם לו כל תוספת בגין החלפת פריט מהסיבות שפורטו לעיל, למעט מקרים חריגים בו גרסת הפריט החדשה יקרה מהגרסה הנוכחית.
- 5.7 שילוט וסימון
- 5.7.1 ציוד שאינו מותקן – יימסר באריזתו המקורית.
- 5.7.2 הכיתוב על מדבקות האריזות הלא מקוריות יהיה ברור ואחיד לכל הציוד.
- 5.7.3 כל הציוד המותקן ישולט בעברית באמצעות לוחיות ותוויות לסימון שיכללו את נתונים הבאים:
- 5.7.3.1 סוג הפריט.
- 5.7.3.2 תפקיד במערכת כולל מס' סידורי.
- 5.7.3.3 דגם הפריט.
- 5.7.4 הכבלים במערכת יסומנו בתוויות שיגדירו את סוג האות העובר בכבל ואת כיוונו (כניסה/יציאה).
- 5.7.5 הכבלים ישולטו בשני קצותיהם.
- 5.7.6 עמדות, לחצנים, פאנל ניתוב, פסי חיבורים ואביזרי ההפעלה ישולטו באופן בולט.
- 5.7.7 פורמט הסימונים והשילוטים יוצג למנהל לאישורו.
- 5.7.8 כל מוליך יסומן בשתי קצותיו באמצעים המתאימים לתנאי חוץ.
- 5.7.9 כל נקודות החיבור יסומנו כנ"ל.
- 5.7.10 יוצמד שילוט על כל קופסת חיבורים.
- 5.7.11 השילוט בפועל יהיה זהה לסימונים בתוכניות העדות.

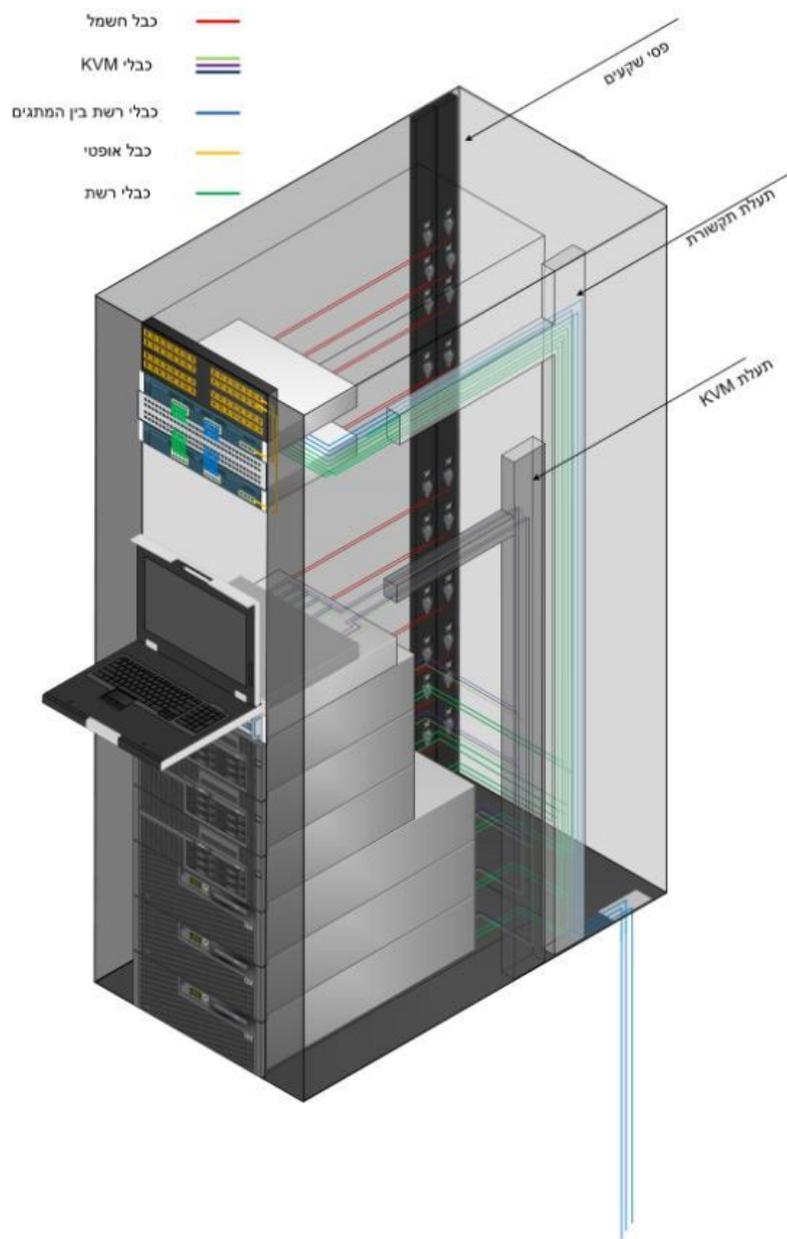
6. ההתקנה

- 6.1 כללי
- 6.1.1 ההתקנה תתבצע בהתאם לתקני הבנייה בישראל, תקני בטיחות, הגנת ברקים וכו'.
- 6.1.2 התקנת המערכת תבוצע לאחר ביצוע סיור ע"י הקבלן בתאום עם נציגי העירייה, לאיתור מקום התקנה אופטימאלי למתן מענה מושלם לדרישות המבצעיות מהמערכת.
- 6.1.3 המיקומים הסופיים של אמצעי הקצה, ארונות הציוד באתרי הקצה, ייקבעו בשלב התכנון המפורט ויאושרו באופן סופי ע"י העירייה.
- 6.1.4 בסמוך למיקום כל אביזר קצה תותקן קופסת חיבורים עצמאית, או הממוקמת בארון תקשורת. באחריות הקבלן יהיה:
- 6.1.4.1 לסלול את הכבילה בתוך כל סוג של טווח עד לקופסת החיבורים \ ארון.
- 6.1.4.2 לסלול את הכבילה בין מיקום האביזר הקצה לקופסת החיבורים באמצעות חציבה ו/או חריצה ו/או כל סוג של עבודת תשתית נדרשת ע"פ הנחיות המתכנן.
- 6.1.5 ההתקנה החיצונית כוללת כל חציבה, הטמנה, טיוח, צביעה, השחלה או עבודה אחרת הנדרשת לביצוע איכותי של התשתית.
- 6.1.6 במקומות בהם לא ניתן לבצע חציבה, הכבלים יונחו בצינור מסוג מרירון או בתעלה מהסוג שיוגדר בתכנון המפורט.
- 6.1.7 כל עבודת חיווט תסתיים בקופסת חיבורים. בכל קופסה יותקנו נקודות חיבור מסומנות, עלות אספקה והתקנה של קופסאות אלו כלולה בתמחור האביזרים ותבוצע ללא תוספת תשלום.
- 6.1.8 הקבלן יספק אישורי מהנדס קונסטרוקציה ובודק חשמל לכל אחת מסוגי ההתקנות ובכל אחד מהאתרים שבהם יותקן ציוד.
- 6.1.9 הקבלן יבצע תכנון מפורט לכל צורת ההתקנה של כל פריט קונסטרוקטיבי לרבות אמצעי הגבהה, עמודים וכדומה.
- 6.1.10 הקבלן יבצע התקנה, הפעלה ראשונית ובדיקת התאמת מערכת לדרישות העירייה.
- 6.1.11 הקבלן יספק את הכבלים ושאר האביזרים הנדרשים להתקנה, או אביזר אחר הנדרש להתקנה שלמה של מערכת כולל חיבור למקור מתח.
- 6.1.12 תכולת העבודה כוללת כל חציבה, הטמנה, השחלה או עבודה אחרת הנדרשת לביצוע איכותי של התשתית.
- 6.1.13 כל אביזרי ההתקנה יהיו עמידים בפני חלודה.
- 6.1.14 עבודת ההתקנה תתבצע ברצף עד להשלמתה ללא הפסקה.
- 6.1.15 הקבלן יסלק, בתום ההתקנה, כל פסולת, שיירי אריזה וכו' שהביאה ותוודא שאתר ההתקנה נקי.
- 6.1.16 ביצוע תשתיות הבינוי יהיה אך ורק עפ"י תוכניות העבודה בתיק ההתקנה לאתר אשר אושר ע"י העירייה ובהתאם למסמך זה. במקרה של אי התאמה בין מסמך זה לבין תיקי התכנון. באחריות הקבלן לדווח לנציג העירייה בכתב במידי על אי התאימות.

- 6.1.17 יש לבצע ההתקנה רק לאחר קבלת אישור בכתב של נציג העירייה.
- 6.1.18 יושם דגש על הפרדת כבילה. מני"מ (עד 50 וולט) ומתח נמוך (מתח רשת החשמל) יועברו בתעלות וצינורות שונים.
- 6.1.19 אין לעשות שימוש בסרט בידוד דביק, איזולירבנד. בידוד חיבורי חוטים ייעשה באמצעות שרוולי בידוד מתכווצים.
- 6.1.20 חיבורי חוטים ייעשו בהלחמה בלבד.
- 6.1.21 כבילה באוויר תיעשה ע"ג תיל נושא מפלדה.
- 6.1.22 חיווט אמצעי קצה ייעשה באמצעות כבלים שלמים מארונות החיבורים לאביזרים.
- 6.1.23 ברגים המשמשים להתקנות חוץ יהיו מנירוסטה.
- 6.1.24 כל אביזרי ההתקנה המתכתיים יהיו מוגנים בפני חלודה באמצעות גילון או לחליפין יסופקו אביזרים מנירוסטה וחומרים פלסטיים.
- 6.1.25 בחיבור ברגי הידוק ייעשה שימוש בדיסקיות קפיציות ושטוחות.
- 6.1.26 בחיבורי ברגים להעברת זרמים חשמליים ייעשה שימוש בדיסקיות כוכב.
- 6.1.27 בקצוות כל קווי החיבור לגלאים ומתגים יותקנו נגדי סוף קו שיאפשרו לרכזות גילוי חיתוך וקצר בקו. הנגדים יותקנו באופן סמוי כל שלא ניתן יהיה לנסות לנטרלם.

6.2

- ארונות בחדר ציוד\שרתים
- 6.2.1 הקבלן נדרש לחוות ולהתקין את הציוד האקטיבי והפאסיבי במסדי הציוד ברמת ביצוע גבוהה.
- 6.2.2 להלן יובאו דוגמאות להמחשת הרמה המקצועית הנדרשת. כל התמונות בפרק זה הינן להמחשה בלבד.



- 6.2.3 ציודים אקטיביים תומכים עבור אתרי קצה מסוג INDOOR יותקנו תמיד בחדרי תקשורת או בחדרים אשר יוקצו לכך ע"י העירייה בכל אתר.
- 6.2.4 ציודים אקטיביים תומכים עבור אתרי קצה מסוג OUTDOOR יותקנו בתנאי חוץ בארונות מתאימים במיקומים שונים אשר יוגדרו ע"י העירייה בכל אתר.
- 6.2.5 אביזרי קצה בשטחים חיצוניים ובמבנים פתוחים כגון, מצלמות יותקנו ע"ג עמודים וע"ג מתאמי התקנה יעודיים.

6.3 בדיקות התקנה

- 6.3.1 בדיקות התקנה והפעלה יתבצעו באתרים שאושרו ע"י העירייה.
- 6.3.2 הציוד יועמד לבחינת העירייה רק לאחר שנבדק ואושר ע"י נציג מוסמך של הקבלן כעומד בכל דרישות ההזמנה.
- 6.3.3 תיעוד תוצאות בדיקות ההתקנה יועברו לעירייה.
- 6.3.4 הזמנת בוחן לבדיקות אלו תופנה ע"י הקבלן לעירייה.
- 6.3.5 הבחינות שתתבצענה ע"י בוחני העירייה תתבססנה על מפרטי התקנה של הקבלן ועל המסמכים המחייבים על פי הזמנת העירייה.
- 6.3.6 הקבלן תבדוק את ההתקנה וההפעלה עפ"י טופס שיאושר ע"י העירייה.

6.4 ניהול התקנה

- 6.4.1 הקבלן יבצע את ההתקנה, ההפעלה הראשונית והתאמת המערכת לדרישות נציגי העירייה.
- 6.4.2 הקבלן ימנה מנהל התקנות אשר ירכז את עבודת ההתקנה וישמש כאיש הקשר מול נציגי העירייה.
- 6.4.3 הקבלן יהיה אחראי להדרכות בטיחות לכלל העובדים כולל ביגוד מתאים לעבודה.
- 6.4.4 עבודת ההתקנה עבור כל אתר בנפרד תתבצע יום ברצף עד להשלמתה.
- 6.4.5 מנהל ההתקנה יתאם סיורי שטח משותפים של גורמי התכנון והביצוע בפרויקט לתיאום והנחיית ביצוע העבודות באתרים לפני תחילתן.
- 6.4.6 הקבלן אחראי להחתים את כל התרי העבודה והביצוע מול הגורמים הרלוונטיים אצל העירייה בכל יום עבודה. הנ"ל מתייחס לכל האישורים הנחוצים לביצוע העבודות לרבות אישורי חפירה מכל הגורמים הכל ע"פ הנחיית המכרז העירוני לתיאום הנדסי בעירייה.
- 6.4.7 האתרים במערכת על כל מרכיביהם ייוצרו ויותקנו כך שהפעלתם ואחזקתם לא יהוו סיכון בטיחותי.

6.5

התקנת תשתיות

- 6.5.1 לקבלן אחריות כוללת לכלל העבודות באתר לרבות פילוס הקרקע, עבודות הביסוס, אספקה ושינוע של החומרים והאמצעים לצורך העבודה.
- 6.5.2 הקבלן אחראי לחבר את הארונות לרשת החשמל.
- 6.5.3 הקבלן אחראי לחבר את הארונות לנקודות התקשורת שתוגדר או שתוקצה ע"י העירייה.
- 6.5.4 הקבלן יקים את כל התשתיות לרבות ארונות חשמל, חיבורים, הארקות, שקעים ומפסקים כמתחייב מחוק החשמל.
- 6.5.5 הקבלן יבצע ביקורת בודק חשמל מוסמך לכל האתרים והתשתיות כנדרש בחוק החשמל.
- 6.5.6 בסיום עבודות התשתית, לפני התקנת המערכות, יבוצע סיור באתר בשיתוף העירייה לאישור התשתית.

6.6

התקנת האביזרים

- 6.6.1 הקבלן יספק את הכבלים ושאר האביזרים הנדרשים להתקנה, כגון נעלי כבל מחברים שונים, מגשרים מסוגים שונים או כל אביזר אחר הנדרש להתקנת המערכות.
- 6.6.2 ספקים ושנאים, ממירים, זיוודים ואביזרים אחרים שאינם ניזונים ממתח הרשת יותקנו במשולב עם האביזר מקבל ההזנה.
- 6.6.3 מחיר האביזרים יכלול את מחיר ספקי הכוח, הממירים ואמצעי ההתקנה.
- 6.6.4 ההתקנה תכלול חיבור המערכת למקור מתח ותקשורת.
- 6.6.5 הקבלן יהיה אחראי למניעת הפרעות הדדיות. אחריות זו תבוא לידי ביטוי גם בסוג הציוד המסופק וגם באופן ההתקנה.
- 6.6.6 כל אביזרי ההתקנה יהיו עמידים בפני חלודה.

6.7

תשתית כבלים

- 6.7.1 כבלי תשתית ייפרסו באופן עילי ותת קרקעי בהתאם להנחיות התקניות והתכנון המפורט.
- 6.7.2 קוטר הצינור התת קרקעי המינימאלי שיתקין הקבלן לא יפחת מ 2 צול , כמו כן, יותקן צינור נוסף באותו הגודל ליתרה.
- 6.7.3 כבלים העוברים בתוך מבנה יותקנו בתוך תעלת פלסטיק אשר ממדידה מספיקים להעברת כל הכבלים הנדרשים בתוספת 10% עם מכסה חזיתי. צבע התעלה לבן. התעלה תעוגן במרווחים של 1 מטר.
- 6.7.4 קישור בין אביזרים לתעלות ייעשה ע"י צינורות PVC שרשוריים לבנים.
- 6.7.5 כבלים המוסתרים ע"י תקרה דקורטיבית או בתוך רצפה צפה יושחלו בצינור מריכף חסין אש, הצינור יקובע בין תקרת המבנה והתקרה הדקורטיבית.
- 6.7.6 ישמר מרחק תיקני בין כבלי מערכת התקשורת לכבלי חשמל וכבלי תקשורת אחרים. כבלי אספקת מתח יועברו תמיד בתיעול נפרד.

- 6.7.7. כל הכבלים החיצוניים יהיו מסוג מתאים להתקנות חוץ (עמידות בפני לחות, כבה מאיליו, קרינת UV וכו'). הכבלים הפנימיים יהיו מסוג "כבה מאיליו".
- 6.7.8. שימוש בכבלים כגון כבל מיק. מסוכך, פיקוד RS232\485\422, Ethernet, CAT – 6/7, וסיבים אופטיים, בהתאם למרחקים תקינים לכל סוג.
- 6.8. דרישות מתשתית החשמל
- 6.8.1. כל עבודות החשמל יעמדו בחוק החשמל הישראלי וילוו באישור בכתב של בודק חשמלאי מוסמך שיוזמן ע"י המתקין על חשבונו.
- 6.8.2. על הקבלן לכלול במסגרת התכנון המפורט המוגש לאישור העירייה, את הדרישות הספציפיות לחשמל, הגנות ברקים וכו' בהתאם לנדרש מהציוד בו הוא משתמש.
- 6.8.3. כל החומרים והאביזרים שיסופקו יהיו חדשים ומאושרים ע"י מכון התקנים הישראלי.
- 6.8.4. חומרים ואביזרים מתוצרת הארץ יהיו בעל תו תקן ישראלי.
- 6.9. חפירה תת קרקעית להשחלת כבילה
- 6.9.1. החפירה בכבישים ובמדרכות והרחקת הפסולת ועודפי החפירה ייעשו בהתאם למפורט בהמשך. לפני התחלת החפירה יש לחתוך את האספלט/ הבטון בסכין או במשור לחיתוך בטונים. הקבלן יהא אחראי לנזקים מיותרים שייגרמו לאספלט/ בטון בצירי החפירה כתוצאה מרשלנות בעבודה.
- 6.9.2. אבני שטח, אבני תעלה והמרצפות יישמרו בקרבת התעלה לשימוש בעת התיקון הסופי של הכבישים והמדרכות.
- 6.9.3. במקרה של חדירת מים מכל סיבה שהיא לשטח החפור של התעלות או הבורות לתאים, או גילוי מים בעת החפירה, לרבות מי-תהום, על הקבלן לייבש את השטח לפני המשך העבודה ולשומרו במצב יבש כל זמן העבודה.
- 6.9.4. מובהר בזאת כי מחיר החפירה/חציבה למטר בכתב הכמויות יכלול גוב תקשורת תקני כולל 50 מטר ככל שיידרש בהתאם למרחק החפירה/חציבה. יסופקו גובי פלסטיק או בטון בהתאם לעומס הנדרש בכל מקרה לגופו, בכביש במדרכה או בשטח גן ו/או עפר.
- 6.10. היתרים ורישיונות
- על הקבלן לדאוג לקבלת הרישיונות וההיתרים מהרשויות המוסמכות לבצוע העבודה, לרבות חסימת צירים, בתאום עם העירייה ולהעביר לכל הגורמים הנוגעים בדבר הודעה מוקדמת של לפחות 48 שעות לפני תחילת העבודה.
- 6.11. מינוח
- 6.11.1. חפירה לפי הגדרת מפרט זה משמעה, חפירה בכל עומק שהוא, בידיים, במכונות ובמחדסים, בכל סוגי קרקע, בשטחים ציבוריים ופרטיים, במסלולים, בכבישים, במדרכות, בגינות, במטעים, בפרדסים וכו', הכל לפי הוראות העירייה.
- 6.11.2. על-מנת להסיר ספיקות, מוצהר בזה כי בכל מקום במפרט זה בו נאמר "חפירה" הכוונה גם ל "חציבה".

- 6.12. הכנות לחפירה
- לפני תחילת העבודה, יכין הקבלן במקום את החומרים הדרושים לעבודה, וכן חומרי דיפון, גידור, תאורה, סולמות, גשרים למעבר להולכי-רגל, שילוט, משאבות ניקוז, מרטט קרקע או מהדק מסוג "צפרדע", וכן חומרי עזר וציוד הבטיחות הדרוש.
- 6.13. הכשרת השטח
- הכשרת השטח, לפני ביצוע החפירה, כוללת את העבודות הבאות:
- 6.13.1. ניקוי צמחייה וכל חומר אחר בתוואי החפירה ופינויו.
- 6.13.2. הריסה והוצאה של מכשולים הנמצאים על פני ומתחת לפני הקרקע, כגון: יסודות ישנים של מבנים לסוגיהם, לרבות גושי בטון, אבנים גדולות (בולדרים), צינורות וברזלים למיניהם, ערמות עפר, זבל, פסולת, עקירת עצים כולל שורשיהם ופינוי כל החומרים הנ"ל למקום כפי שייקבע על ידי העירייה.
- 6.13.3. פירוק ותיקון גדרות רשת ותיל, מעקים, תמרורים מכל הסוגים, לוחות מודעות, ספסלי ישיבה.
- 6.13.4. שבירת אספלט ומשטחי בטון.
- 6.13.5. פרוק מרצפות, אבני שפה ו/או אבני תעלה.
- 6.14. חפירה מעל לעומק הדרוש
- כל החפירות שתבוצענה ע"י הקבלן מעל לעומק הדרוש בתוכנית, או מעל לעומק שהורה נציג העירייה, בין עקב פיצוץ ובין עקב טעות, תמולאנה על-ידו בחול או בחומר מודרג מתאים, אשר יורטב במים ויהודק היטב לשביעות רצון העירייה. החפירה המיותרת והמילוי הדרוש בסעיף זה יהיו על-חשבון הקבלן.
- 6.15. יישור השטח (גילוח ו/או מילוי)
- 6.15.1. יישור השטח ייעשה בהתאם לתכנית או לפי הסכמתו בהתאם לתוכניות או בהתאם להוראות העירייה.
- 6.15.2. כל עבודות החפירה תבוצענה בדיפון מלא או בשיפועים מתאימים כפי שמוגדר בתקנות הבטיחות של העירייה.
- 6.15.3. הדיפון או השיפועים ייעשו באופן שיבטיח את החפירה או הבור מפני התמוטטות, נפילת אבנים, גושי עפר, חלקי מבנה או כבישים ומדרכות סמוכים. במיוחד מוזהר הקבלן כי החפירה ליד יסודות בתים, גדרות וצינורות למיניהם כבישים, מדרכות ומעקות, חייבת להיעשות באופן שימנע כל פגיעה בהם או תזוזתם ממקומם או סכנה למבנים סמוכים במהלך העבודה, או כתוצאה מביצועה.
- 6.16. מילוי וכיסוי
- החלפת החומר החפור מעל לשכבה הראשונה:
- ככל שדרשה העירייה או שמצאה לנכון כי יש להחליף את החומר החפור שמעל לשכבה הראשונה, בחומר גרנולרי מתאים, הקבלן מתחייב לבצע את ההחלפה בהתאם לדרישה.

- 6.17. סילוק עודפי חפירה
- 6.17.1. הקבלן מתחייב לנקות היטב את הכביש והמדרכה ולהסיר את עודפי החפירה ולהעבירם למקום כפי שייקבע על ידי העירייה.
- 6.17.2. בהעדר הוראה מיוחדת לגבי מועד גמר הניקוי, ייעשה הדבר תוך שלושה ימים מכסוי החפירה.
- 6.18. סוגי צינורות
- 6.18.1. צינורות פלסטיים PVC ואביזרים יסופקו אך ורק ממפעלים תקינים כאשר הצינורות וכל האביזרים הם תחת פיקוח מכון התקנים.
- 6.18.2. על הקבלן לרכוש רק צינורות PVC הנושאים תו-תקן ישראלי 858 ועליהם תוטבע "PVC לכבל טלפון". (צינורות פוליאתילן) יהיו לפי תקן ישראלי 1531: מובילים ואביזרים לכבלים ומוליכים מבודדים בהתקנות תת-קרקעיות.
- 6.18.3. על הקבלן להעביר העתק מתעודת המשלוח אל העירייה.
- 6.19. הובלת צינורות
- 6.19.1. יש לשמור בזמן ההעמסה, ההובלה והפריקה שלא יגרמו לצינורות פגמים כתוצאה מחבטות ומכות.
- 6.19.2. פריקתם תעשה תמיד על ידי שני אנשים שיחזיקו את הצינור בקצוות. אין לגרור את הצינורות על הארץ. הצינורות יונחו במקום מוצל, על משטח ישר ובצורה מסודרת, דהיינו, כולם מקבילים אחד למשנהו.
- 6.19.3. אם אין מקום מוצל בשטח, על הקבלן לדאוג לכיסוי הצינורות כדי להגן עליהם בפני השמש.
- 6.20. ההכנות
- 6.20.1. יש ליישר ולפלס את תחתית התעלה לגובה הנדרש בתוכנית, ולפזר עליה שכבת חול (לפי מפמ"כ 444) בעובי של עד 5 ס"מ באדמות רגילות, כגון חמרה וכורכר, ובעובי של עד 10 ס"מ בקרקע סלעית. הקבלן ידאג למנוע הידרדרות של אבנים או גושי עפר או השתפכות של אדמה אל תוך התעלה.
- 6.20.2. קצה התקוע ינוקה בנייר זכוכית. על פעולה זו יש לחזור מספר פעמים, עד שיתקבל קונוס קטן שרוחבו 2 ס"מ כשקצהו הצר של הקונוס פונה אל קצה הצינור. פעולה זו תעשה רק אם הצינור לא סופק מראש עם קונוס כזה.
- 6.20.3. אל תוך החריץ ההיקפי שבקצה השקוע יש להכניס את הגומייה, באופן המוכתב על ידי היצרן, לאחר מריחת הגומייה כולה בסבון צמחי.
- יש לוודא שהשקוע, החריץ והגומייה נקיים מלכלוך וגושים זרים. לאחר שהגומייה "התייבשה" בחריץ, יש לדחוף את התקוע בזהירות פנימה, עד לקצה השקוע תוך כדי סיבוב קל, ולהקשיב בזמן הפעולה אם הגומייה לא נקרעה או יצאה ממקומה.
- 6.20.4. קטעי צינורות (עודפים) יש לחבר ביניהם בעזרת שקוע כפול המסופק ע"י היצרן. יש לשייף בעזרת שופין רגיל שיפוע של כ- 15 מעלות בקצה הצינור בזהירות ומבלי לפצוע את הצינור. החיבור עצמו נעשה בהתאם ליתר ההוראות בסעיף זה.

6.20.5. אין להשתמש בצינורות פגומים, אלא במקרה שיש צורך הכרחי לעשות תיקון בזמן העבודה, ייעשה התיקון כדלקמן:

6.20.6. חיתוך ישר של החלק הפגום בזווית של 90 מעלות.

6.20.7. שיוף בעזרת שופין וחיבור הצינורות לפי ההוראות דלעיל.

6.21. הנחת הצינורות

6.21.1. הצינורות יונחו בשכבות, כאשר המרחק הנקי בין צינור לצינור באותה השכבה, בציר אנכי הניצב לצינורות הוא 5 ס"מ לפחות. שכבת הצינורות הראשונה תונח על גבי ריפוד חול בעובי של עד 5 או 10 ס"מ, כאמור בסעיף לעיל. שכבות נוספות תונחנה על גבי השכבה הראשונה בעזרת שלוש (לגו-מרווחונים) תמוכות לכל צינור, אשר יסופקו על ידי הקבלן כאשר ראשי הצינורות (נקודת החיבור בין התקוע לשקוע) מונחים במדורג, באופן שלא יהיו קרובים זה לזה. בין שכבת צינורות אחת לזו שמעליה, יפריד ריפוד חול בעובי של 5 ס"מ לפחות. החול צריך למלא את כל החללים שבין הצינורות, בין שכבת צינורות לזו שמעליה, ובין הצינורות לדופן התעלה. את הצינורות יש לכסות בשכבת חול בעובי של 30 ס"מ מעל הצינור בשכבה העליונה, במקרה הצורך יספק הקבלן גם צינור PVC קשתי או צינור פוליאיתילן בגלילים עם מחברים מתאימים - לפי הוראות העירייה.

6.21.2. יצוין שבהנחת צנרת PVC 4" תמיד בשכבה הראשונה יהיה חיבור בין הצינורות באמצעות לגו-מרווחונים.

6.21.3. את החול שמעל לצינורות, יש להרטיב בהתאם לצורך ולפי הוראות העירייה.

6.22. כניסת הצינורות לתוך התאים

6.22.1. הצינור יוכנס לתוך שקוע שייקבע במקומו בזמן היציקה. יש להקפיד שהשקועים יהיו קבועים בבטון בגובה הנכון, כשהם מחולקים בשורות במרחקים שווים זה מזה וקבועים היטב בבטון. עטיפת הבטון סביב השקועים צריכה להיות מלאה, ללא רווחים ועליה להבטיח אטימות מלאה. המרחק בין שקוע לשקוע צריך להיות מספיק כדי שיאפשר לבטון להיכנס בזמן היציקה. השקוע חייב להיות מחוזק היטב אל התבניות כדי שלא יזוז בזמן היציקה. לאחר פרוק התבניות ולפני הכנסת הצינורות יש לנקות היטב את פנים השקוע משאריות בטון.

6.22.2. את קצה השקוע מצדו הפנימי, כלומר הפונה אל פנים התא, יש לסתום בעזרת אוטם מתברג שיסופק על ידי הקבלן לאחר הכנסת הצינורות, ניקויים ובדיקתם לאטימות והשחלת חוטי המשיכה.

6.22.3. צינור פוליאיתילן להטמנה בקרקע יהיה לפי תקן ישראלי 1531 קצה הצינור בתוך התא יבלוט 20 ס"מ מהדופן הפנימי של התא ואטימתו יהיה בפקק חרושתי של יצרן הצינורות ואושר ע"י המפקח.

6.23.

ניקוי, בדיקה והשחלת חוטים

- 6.23.1. לאחר גמר ההנחה והחיבור לתאים, יש לנקות את פנים הצינור כנהוג בפרק "בדיקת צינורות" לוודא שהצינור שלם ונקי.
- 6.23.2. לאחר גמר ההנחה והחיבור לתאי הכבלים, יש להעביר בכל צינור וצינור מברשת ברזל. ולנקותם משאריות חול וצרורות עפר, על פעולה זו יש לחזור עד שלא יצא מפי הצינור שום חול, עפר או לכלוך. לאחר מכן יש להעביר "מנדרול" בכל הקנים.
- 6.23.3. לאחר הבדיקה והניקוי, יש להשחיל בצינורות חוטי משיכה מניילון לפי תקן ישראלי 753 (חבלים 8 מ"מ עשויים פוליפרומלן). את קצוות החבלים המושחלים יש לקשור אל הלולאה של האוטס המתברג.

7. תחזוקה ואחריות

7.1. הקדמה

- 7.1.1. פרק זה יציג את סך כל הדרישות לביצוע הפעילות לתחזוקה מונעת שוטפת ותיקוני מערכות הטמ"ס ואביזרים תומכים בכלל האתרים הקיימים והחדשים.
- 7.1.2. הפרק נכתב עבור כלל המערכות הקיימות ועבור כל מערכת חדשה שתותקן לאורך חייו של המכרז.
- 7.1.3. לצורך תחזוקה של אתרים קיימים, יתמחר הקבלן אחוז מעלות המערך הקיים. הקבלן יבצע תחזוקה מלאה לאתרים והציוד הקיים כתמורה לאחוז מעלות המערך הקיים.
- 7.1.4. שיטת התחזוקה לאתרים הקיימים והחדשים תהיה זהה כפי שיפורט בהמשך.

7.2. להלן סוגי המערכות המרכזיות

- 7.2.1. מערכת שו"ב.
- 7.2.2. מערכת הטמ"ס ואנליטיקה.
- 7.2.3. מצלמות ואביזריהן.
- 7.2.4. ציוד מחשוב ותוכנות.
- 7.2.5. ציוד מולטימדיה, בקרים, מסכים וציוד נלווה.
- 7.2.6. מערכות נוספות ואו אמצעים, שונים, במידה ויירכשו במסגרת מכרז זה בנוהל חריגים.

7.3. להלן יפורטו עיקרי הדרישות

- 7.3.1. הכלליות.
- 7.3.2. המנהליות.
- 7.3.3. הטכניות.
- 7.3.4. הפונקציונאליות.

	כללי	7.4
	מערכות ואמצעים חדשים	7.4.1
7.4.1.1	הקבלן יהיה אחראי למערכת ולכל מוצר שיסופק במסגרת הפרויקט במשך כל התקופה כמפורט בסעיף 5 לנספח א' לחוזה- התנאים המיוחדים להתקשרות מיום קבלת אישור אודות עמידתה בבחינות הקבלה.	
7.4.1.2	התמורה בעבור המשך השרות תהיה ע"פ הסעיף הרלבנטי בכתב הכמויות.	
7.4.1.3	הקבלן מתחייב לספק חלקי חילוף למערכת גם לאחר תקופת האחריות ובמשך כל תקופת חוזה זה על נספחיו.	
	מערכות ואמצעים קיימים	7.4.2
7.4.2.1	בשונה ממערכות חדשות, תחזוקת המערכות הקיימות תבוצע בתמורה לאחוז מעלות המערך הקיים.	
7.4.2.2	מעבר לכך, שיטת התחזוקה תהיה זהה.	
	השיטה	7.5
	התחזוקה	7.5.1
7.5.1.1	מונעת על בסיס שוטף	
7.5.1.2	"ביטוח מלא"	
	<ul style="list-style-type: none"> • בתקופת האחריות יתקן הקבלן את כל התקלות ללא תשלום נוסף מעבר למחיר הנקוב בכתב הכמויות. • בתקופה שלאחר תום האחריות וע"פ המחיר הנקוב בכתב הכמויות עבור השנים שלאחר תום האחריות (מחושבים כאחוז מעלות הקמת המערך). • כנ"ל למערכות הקיים, למעט העובדה כי התשלום עבור התחזוקה השוטפת יבוצע מהיום הראשון. 	
	תיקון תקלות	7.5.2
7.5.2.1	במסגרת חוזה האחזקה יידרש הקבלן לתקן את כל התקלות.	
7.5.2.2	התכולה מתייחסת לתקלות שיאתר הקבלן במסגרת הטיפולים התחזוקתיים השוטפים ולתקלות אשר יתרחשו במערכת בתקופה שבין טיפול לטיפול שעבורן תשלח העירייה לקבלן קריאות שרות.	
7.5.2.3	החוזה אינו כולל תקלות שנגרמו בזדון. עבור תקלות אילו תשולם לקבלן תמורה בשיטת זמן וחומר. עלות חלקי החילוף והזמן שישקיע הקבלן בתיקון התקלות, תהיה ע"פ מחירי הפריטים בכתב הכמויות.	
7.5.2.4	ההחלטה באם מדובר במקרי זדון תהיה של העירייה באופן חד צדדי ולקבלן לא תהיה על כך זכות ערעור.	

- למען הסר ספק, מובהר בזאת כי החוזה כולל אספקת חלקי חילוף למערכות ע"פ הצורך עבור שרותי התחזוקה השוטפים ועבור ביצוע תיקון תקלות במסגרת קריאות השרות. הקבלן לא יקבל תמורה נוספת עבור חלקים שהחליף מעבר לתשלום החודשי הקבוע עבור השרות ע"פ המחיר בכתב הכמויות. כמו כן מובהר בזאת כי לא תשלום לקבלת תמורה נוספת בעבור קריאות שרות שיתבררו בדיעבד כקריאות שווא. יוחלף רק ציוד שאין לו יותר חלקי חילוף ולא ניתן לתקנו, הציוד יוחלף לציוד שו"ע מכתב הכמויות ע"פ המחירים הקבועים או טוב יותר.
- 7.5.3 שרותי התחזוקה המונעת יכללו טיפול כל 6 חודשים, לכל המערכת והכנת דו"ח סטטוס תחזוקתי מפורט.
- 7.5.4 במסגרת החוזה יספק הקבלן גם שירותי טכנאי שונים ע"פ דרישות העירייה לפעילויות יזומות.
- 7.5.5 אם במהלך תקופת האחריות, הקבלן החליף חלק לקוי או פגום, יחול מנין תקופת האחריות על החלק המוחלף או המתוקן מיום השלמת ביצוע התיקון או ההחלפה.
- 7.5.6 מחיר שנת אחזקה נוספת יוגש במסגרת מסמכי המכרז, התקופות יהיו בגבולות של שנה, כלומר: שנה, שנתיים וכד'.
- 7.5.7 השרות והתחזוקה למערכות אלו יינתנו באמצעות הקבלן וכי לקבלן אחריות בלעדית על המערכת.
- 7.5.8 אחריות הקבלן לפעולתה התקינה של כלל המערכת היא מוחלטת.
- 7.5.9 תקלות תוכנה (Bugs) יתוקנו ע"י הקבלן כחלק מאחריותו למערכת.
- 7.5.10 הקבלן מתחייב כי ימצאו ברשותו חלקי החילוף הנדרשים לביצוע התחזוקה, בכל תקופותיה, גם עם התחלפות הטכנולוגיה, ולא ייווצר מצב בו יהיה צורך להחליף את דגם המכשיר כתוצאה ממחסור בחלקי חילוף או לחילופין, לבצע אלתורים בתוך המערכת.
- 7.5.11 הקבלן אחראי לביטוח מלא של כל עובדיו אשר ייטלו חלק בפעילות הקשורה למערכת מפני כל מקרה של פגיעה מכל סיבה וגורם.
- 7.5.12 השבתת המערכת תתבצע ע"פ החלטת העירייה בלבד ובמועד שיקבע על ידה
- 7.5.13 הקבלן ישתמש בחלקי חילוף מקוריים בלבד.
- 7.5.14 הקבלן יוודא ביום ביצוע התיקון שכל גורמים הרלוונטיים עודכנו בדבר קיומה של פעילות הקבלן.
- 7.5.15 כל פעילות תדווח על גבי טופס ייעודי כפי שיוגדר בהמשך.

	תכולת העבודה	7.6
	7.6.1 האחריות והתחזוקה	
7.6.1.1	כאמור לעיל, השירותים שיסופקו ע"י הקבלן בתקופת האחריות יהיו זהים לאילו שיסופקו לאחר מכן במסגרת הסכם תחזוקה במידה וייחתם כזה מול הקבלן.	
7.6.1.2	השירותים יכללו	
	• תיקון תקלות (מהסוג שיתואר בהמשך).	
	• תחזוקה מונעת אחת ל 6 חודשים.	
	7.6.2 תיקון תקלות :	
	האחריות והתחזוקה למערכות יכסו את כל התקלות לאורך תקופת הסכם התחזוקה ותקופת האחריות למעט האירועים הבאים :	
7.6.2.1	נזק במזיד.	
7.6.2.2	נזק הנובע משימוש שלא בהתאם להוראות היצרן.	
	7.6.3 תחזוקה מונעת על בסיס שוטף	
7.6.3.1	במהלך כל טיפול, יבדוק הקבלן את מצב כל פריטי המערכת (חומרות ותוכנות).	
7.6.3.2	במידה ותימצא תקלה, יתקנה ללא כל תמורה אלה אם יימצא כי נגרמה במזיד או כתוצאה משימוש שלא ע"פ הוראות היצרן.	
7.6.3.3	בנוסף יבצע הקבלן בדיקה של מערך המחשוב לרבות, בדיקת בסיס הנתונים, ביצוע גיבויים, ניקוי כוננים ודומה.	
7.6.3.4	שירותי האחזקה והתיקונים שיינתנו למערכות מיועדים להשיג את יעדי האמינות והזמינות שלה כפי שמוגדר ע"י יצרני המערכות.	
	7.6.4 להלן תיאור מפורט של כל הפעילויות שיבוצעו ע"י הקבלן בכל טיפול	
7.6.4.1	ביצוע בדיקת שמישות וכיול של ציוד הבקרה, הארקות, בדיקות מתח יתר, בדיקות תקינות התקשורת עם מרכז הבקרה וכל בדיקה אחרת נדרשת.	
7.6.4.2	ובין היתר ביצוע חידוש ואחזקה שוטפת של הציודים :	
	• המתכלים.	
	• המחובלים (מדבקות, סטיקרים, כתובות גרפיטי וכדו'...)	
	• מחלידים ומעלים קורוזיה.	
	• מתיישנים.	
	• כל סיבה אחרת הדורשת חידוש וטיפול בציוד ובמתקן.	
	• בדיקת שלמות המכלולים outdoor .	
	• בדיקת שלמות המכלולים בארונות הבקרה.	

- בדיקת טיב החיזוקים המכאניים.
- בדיקת שלמות הכבילה (איגוד ותיעול).
- בדיקת ירידה בביצועים.
- בדיקת תפקוד ותקינות מול המוקד.
- בדיקת תקינות הארקות.
- אטימות כל צנרות הכבילה (בתורן, בעמוד, בקונסטרוקציה, בתאי המעבר, בתעלות ובצנרות).
- תקינות שילוט.
- ניקיון ותקינות המערכת והאביזרים :
 - מצלמות.
 - מחשבים : תחנות עבודה ושרתים.
 - עמדות הפעלה.
 - ארונות הציוד.
 - וכל אביזר מאביזרי כל המערכות במתחם.

7.7 אנשי קשר ועובדים

- 7.7.1 דרישות תת פרק זה מתייחסות לעבודות ההתקנה, תיקונים ופעילות התחזוקה.
- 7.7.2 הקבלן ימנה מנהל עבודה מטעמו אשר יהיה אחראי לקשר לעירייה בכל נושא ללא יוצא מן הכלל לרבות הנ"ל.
- 7.7.3 כל פניות העירייה לקבלן בכל דבר ועניין יעשו באמצעות מנהל העבודה.

7.8 הגדרת סוגי תקלות

- 7.8.1 תקלה משביתה/קריטית :
 - תקלה שבגללה נמנעת פעולת תת מערכת שלמה שהוגדרה כחיונית ופגיעה בה גורמת לירידה ברמת התפקוד, כגון :
 - 7.8.1.1 תקלה כללית בתוכנת מערכת השו"ב או הטמ"ס.
 - 7.8.1.2 יותר מ-30% מהמצלמות אינם עובדות.
- 7.8.2 תקלה בינונית :
 - תקלה שאינה מוגדרת כתקלה קריטית אך משביתה יותר מ-10% מהמערכת.
- 7.8.3 תקלה משביתה חלקית/רגילה :
 - כל תקלה שאינה מוגדרת כתקלה משביתה.

- 7.8.4 תקלה מטרידה / חוזרת : תקלה חוזרת באותו מכלול :
- 7.8.4.1 תקלה אשר תחזור על עצמה יותר מפעם במשך 48 שעות.
- 7.8.4.2 תקלה אשר תחזור על עצמה יותר מפעמיים במשך שבעה ימים.
- 7.8.4.3 תקלה חוזרת בפריט ציוד מסוים - מחייבת החלפת הפריט.
- הסמכות לקבוע לאיזה קטגוריה שייכת התקלה היא של העירייה ולקבלן לא תהיה זכות ערעור על ההחלטה.

7.9 קבלה והיענות לקריאות שרות

- 7.9.1 תקלות במערכת ידווחו ע"י נציגי העירייה לקבלן באמצעות טלפון או בפקס או דוא"ל, לצורך כך תיערך הקבלן למתן שרות 24 שעות ביממה כולל שבתות וחגים למעט יום כיפור.
- 7.9.2 זמן ההמתנה המקסימאלי למענה טלפוני לא יעלה על 90 שניות.
- 7.9.3 עם קבלת הודעה על תקלה, תיפתח "קריאת שרות" ויימסר לעירייה מספר תקלה.
- 7.9.4 טכנאי מוסמך של הקבלן יגיע למתחם בתאום ואישור העירייה תוך פרק הזמן המוגדר במסמך זה, ויעבוד ברציפות עד לתיקון התקלה.
- 7.9.5 מובהר כי האחראיות לשמישות ותפקודה המלא של המערכת הינה של הקבלן.
- 7.9.6 זמינות לקריאות שירות
- 7.9.7 ע

סוג תקלה	זמן הגעת טכנאי מרגע קבלת הקריאה (בשעות)
משביתה	4
רגילה	8

- כל אחת מהתקלות הנ"ל, צוות תיקונים שיגיע למתחם יחל בתיקון התקלה ויעבוד ברצף עד לסיום התיקון והשמשות המערכת.
- 7.9.8 במידה ולא עלה בידי הצוות לתקן את התקלה עד לסיומו של יום העבודה, יתייצב הצוות ביום שלמחרת להמשך העבודות וחוזר חלילה עד גמר הטיפול והשמשות המערכת.
- 7.9.9 מובהר בזאת כי סוג הקריאה וקביעת משך הזמן ו/או התיקון, בכפוף לאמור במפרט זה יקבע בלעדית ע"י העירייה, וקביעתה תחייב את הקבלן ללא זכות ערעור מצדו. כמו כן, במידה וקצב העבודה לא יהא לשביעות רצונה של העירייה, הקבלן מתחייב להגדיל את צוות העובדים ו/או שעות העבודה, בהתאם לדרישות העירייה.
- 7.9.10 הקבלן מחויב במתן מענה ע"פ לוחות הזמנים המפורטים לעיל 24 שעות ביממה, ביום חול, שבתות וחגים למעט יום כיפור.

- 7.10. אמצעים וציוד
- לצורך ביצוע העבודה על הקבלן להצטייד בכלי עבודה ומכשירי מדידה כפי שמופיע בהוראות היצרן/ספרי התחזוקה של המערכות המותקנות.
- 7.11. שיטת ביצוע התיקונים
- 7.11.1. כדי להשיג זמני השבתה מינימאליים לתיקון התקלות, תתבסס שיטת האחזקה על החלפת מכלולים כגון:
- 7.11.1.1. החלפת ציוד מחשובי.
- 7.11.1.2. החלפת מצלמה.
- 7.11.1.3. החלפת מודולים שלמים.
- 7.11.1.4. החלפת צמות חוטים.
- 7.11.1.5. וכדומה...
- 7.11.2. החלפת מכלולים שלמים חייבת באישור המנהל טרם ביצוע.
- לא יבוצעו תיקוני מכלולים באתר! משמעות הדבר שברשות הקבלן צריכים להימצא חלפים בדמות מכלולים שלמים להחלפה במסגרת התיקון.
- חל איסור חמור על הקבלן להוציא מהמתקן כל אמצעי אוגר מידע. במקרה ואמצעי מסוג זה התקלקל ותיקונו מחייב את העברתו למעבדה, האמצעי יושבת ויוחלף בחדש.
- 7.12. דרישות טכניות
- 7.12.1. להלן פעולות האחזקה המונעת שעל הקבלן לבצע כחלק מהאחזקה השוטפת:
- 7.12.1.1. תחזוקה מונעת תכלול את כל הפעולות היזומות הנדרשות לאחזקת המערכות במצב תקין.
- 7.12.1.2. במידה ובמהלך טיפול שוטף תתגלה תקלה שמשמעותה החלפת מכלולים, היא תתוקן במסגרת הטיפול.
- 7.12.1.3. הקבלן יכין תוכנית עבודה שנתית לאישור העירייה שבה יציג את מועדי הביקורים במשך כל השנה.
- 7.12.1.4. כמו כן יגיש הקבלן לאישור העירייה טפסי בדיקה המכילים את פעילות התחזוקה שבכוונתו לבצע בכל טיפול.
- 7.12.2. בכל הגעה לצורך מתן שרות אחזקה מונעת, מחויב הקבלן בביצוע הפעולות המפורטות מטה, לפחות:
- 7.12.2.1. ניקוי ושלמות מכלולי Outdoor.
- 7.12.2.2. שלמות מכלולי Indoor.
- 7.12.2.3. שלמות המכלולים בארון ובחדר הבקרה.
- 7.12.2.4. טיב החיזוקים המכאניים.
- 7.12.2.5. שלמות הכבילה (איגוד ותיעול).
- 7.12.2.6. תקינות הציוד והאביזרים התומכים בארונות הבקרה.
- 7.12.2.7. תקינות הציוד והאביזרים בחדרי הבקרה.
- 7.12.2.8. בדיקת ירידה בביצועים, כגון זמן תגובה.

- 7.12.2.9 תקינות הארקות.
- 7.12.2.10 אטימות כל צנרות הכבילה.
- 7.12.2.11 תקינות שילוט מכלולים וכבלים.
- 7.12.2.12 תיקון וצביעת נקודות חלודה.
- 7.12.3 על הקבלן להכין ולהגיש לאישור העירייה טפסי בדיקה אשר יכילו את כל הפעילויות שיבוצעו במהלך כל ביקור במסגרת האחזקה המונעת.
- 7.12.4 טפסים אלו (לאחר שיאושרו) ישמשו כרשימת תיוג לביצוע הביקורות השוטפות ויוגשו לעירייה לאחר ביצוע.
- 7.12.5 כל הפעילויות הנ"ל הינן במסגרת תכולת העבודה והחזוזה ולכן לא ישולם לקבלן כל תוספת כספית מעבר להצעתו במענה.
- 7.12.6 בדיקות לביצוע לאחר גמר התיקון
 - 7.12.6.1 כל התיקונים אשר יבוצעו למערכת יהיו על פי הנדרש במסמך זה, על פי הוראות היצרן.
 - 7.12.6.2 הקבלן יבצע בדיקת תקינות חשמלית ומכאנית של כל פריט לאחר תיקונו.
 - 7.12.6.3 תבוצע בדיקה כללית ויסודית של תפקוד כל הציוד.
 - 7.12.6.4 הבדיקה תבוצע כשהמערכת מוזנת במתח הרשת.
 - 7.12.6.5 תוצאות כל הבדיקות חייבות להתאים לנדרש בספרות יצרן הציוד.
- 7.12.7 השבתה
 - השבתה תתבצע ע"פ החלטת המנהל בלבד.
- 7.13 אבטחת איכות, פיקוח ובחינה
 - 7.13.1 הקבלן יסמיך עובד (או עובדים) כמבקר איכות לעבודות התחזוקה והתיקונים. על העובד להיות בקיא בנוהלי אבטחת איכות של הקבלן.
 - 7.13.2 כל מכשיר/פריט שיטופל ע"י הקבלן ייבדק ע"י מבקר האיכות. חתימתו, תשמש אישור לתקינות הציוד ולאחריות הקבלן לטיפול.
 - 7.13.3 הבחינה תכלול (בהתאם לסוג הפריט) בדיקה חזותית וכן בדיקת תקינות הציוד ועמידתו בדרישות המסמכים הישימים ובתיקני הבטיחות המקובלים.
 - 7.13.4 בסמכות נציגי העירייה, לבצע בחינה ובקרת איכות של עבודות הקבלן, בנוסף לבחינה שבאחריות הקבלן. הקבלן תסייע לנציגי העירייה לבצע את הביקורת הנ"ל.
 - 7.13.5 ממצאי הביקורת יחייבו את הקבלן וכל ליקוי שיתגלה ברמת האחזקה יתוקן באופן מידי ע"י הקבלן, בהתאם להנחיות העירייה.

- 7.14 דוחות
- 7.14.1 הקבלן מחויב בהגשת דו"ח לאחר ביצוע הפעילויות הבאות :
- 7.14.1.1 תיקון תקלה משביתה ורגילה בעקבות קבלת קריאת שרות.
- 7.14.1.2 ביצוע טיפול תחזוקתי שוטף ע"פ התוכנית השנתית.
- 7.14.2 על הקבלן להגיש את הדו"ח לא יאוחר **משבוע** לאחר סיום התיקון או פעולת התחזוקה.
- 7.14.3 כמו כן, הקבלן יגיש לעירייה דו"ח תקלות חודשי המפרט את כל התקלות שנפתחו ונסגרו בחודש האחרון הכולל בין היתר מספר תקלה, מועד פתיחה, תאריך ושעה, סטטוס, תאור הטיפול, מועד סגירה (תאריך ושעה). **מובהר אי הגשת הדו"ח החודשי עלולה לגרום לעיכוב בתשלום לקבלן והינה תנאי לתשלום.**

חלק ב' – המפרט הטכני

1. הקדמה למפרטים טכניים

- 1.1 מסמך זה מכיל את מפרטים טכניים לפריטים שבאמצעותם ניתן יהיה לבצע את התכנון ומימוש מערכות טמ"ס במתקני העירייה, להרחיב ולשדרג את מוקד השליטה והבקרה.
- 1.2 המפרטים הטכניים לכלל הפריטים יובאו להלן בפרקי המסמך ע"פ השתייכותם המערכתית.
- 1.3 בנוסף כולל המסמך פרקים בהם יופיעו מפרטים טכניים לאביזרים שאינם שייכים למערכת ספציפית, אילה יבואו לידי שימוש עבור כל המערכות, כגון, כבלים, אמצעי תיעול וחיווט וכדומה.
- 1.4 כל הפריטים המאופיינים במסמך זה יופיעו בכתב הכמויות בתאימות מלאה ע"פ סדר רץ וחלוקה לפרקים.
- 1.5 על מנת לסייע לקבלנים, יופיע עבור כל פריט, בפרק הספציפי המכיל את הדרישות הטכניות, תנאים מנחים ומגבילים במטרה להבהיר את מעמד הפריט המבוקש:
 - 1.5.1 עבור כל פריט יופיעו מספר קטגוריות כדלקמן:
 - 1.5.1.1 תוצרת ארה"ב, מערב אירופה, יפן וישראל.
 - 1.5.1.2 תוצרת יצרן המרכיב העיקרי במערכת.
 - 1.5.1.3 לבחירת הקבלן מתוך רשימת מותגים.
 - 1.5.2 במפרטים בהם לא צוינה דרישה, יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה וואו הנחיה).
- 1.6 בנוסף עבור חלק מהפריטים יופיעו מספר דוגמאות לפריטים העומדים בדרישות (שווי תכונות).

2. מענה לדרישות המפרט

- תוגש חוברת אשר תיערך במתכונת הבאה :
- 2.1.1 דף שער שיכלול כותרת: המענה הטכני המפורט למכרז הני"ל.
 - 2.1.2 תוכן עניינים: ערוך וממוספר ע"פ מספור הפריטים בכתב הכמויות בהתאמה מלאה.
 - 2.1.3 טבלת כתב הכמויות – נספח ב'1 לחוזה, בתוספת שתי עמודות: שם יצרן ודגם עבור כל פריט.
 - 2.1.4 עבור כל פריט:
 - 2.1.4.1 דף שער
 - 2.1.4.2 חוץ צבעוני + לשונית בולטת עם רישום שם הפריט ומספרו בכתב הכמויות.
 - 2.1.4.3 מפרט טכני (ברושור) מלא רשמי של היצרן.
 - 2.1.4.4 מפרט טכני משלים מטעם הקבלן בו יופיעו כל הפרטים החסרים במפרט הטכני עבור פריט זה (במידת הצורך).
 - 2.1.4.5 עבור מערכות, תוכנות ומכלולים המורכבים ממספר פריטים יש לציין: מפרט טכני למערכת המוצעת, תיאור המערכת ואופן

- פעולתה (במלל ובשרטוטים). עבור כל פריט במערכת : דף יצרן, הגדרת אופן פעולתו ואופן שילובו במערכת.
- 2.1.4.6 המענה המשולב הכולל מפרט יצרן ומפרט משלים כפי שתואר לעיל חייב להתייחס לכל דרישות האפיון הרלוונטיות לכל פריט.
- 2.1.4.7 אישור מטעם יצרני וספקי הציוד
- 2.1.4.8 ניתן להציע פריטים המיוצרים ע"י יצרנים שונים, שאינם הקבלן עצמו, בתנאי שהקבלן יציג בהצעתו אישור, כי הינו מורשה להפיצו בישראל, מטעם היצרן של הפריט, או מטעם המפיץ הרשמי.
- 2.1.4.9 להוכחת דרישה זו יפרט הקבלן עבור כל סוג פריט ציוד קריטי (כל פריט בכתב הכמויות למעט : עבודות, אמצעי כבילה ואמצעי חיווט ותיעול) המוצע על ידו, מידע רלוונטי הכולל :
- 2.1.4.10 שם מלא של הפריט, כולל דגם ומספר קטלוגי של היצרן וארץ הייצור.
- 2.1.4.11 שם מלא של היצרן.
- 2.1.4.12 שם מלא של הספק הרשמי אם אינו הקבלן עצמו.
- 2.1.4.13 אישור לקבלן להפצת הפריט מטעם היצרן ו/או המפיץ הרשמי.
- 2.1.5 על גבי כל מפרט טכני שיסופק יטביע הקבלן את חותמת הקבלן וחותימה ידנית של עורך ההצעה.
- 2.1.6 מובהר בזאת כי המידע המסופק חייב להיות מושלם ולהתייחס לכל פריט מוצע ולכל סעיף דרישה מהמפרט. יתקבלו רק מסמכים רשמיים ומקוריים של יצרני הציוד (לא יתקבלו מסמכים מצולמים או גזורים וכד'). במידה ובמסמכי היצרן המקוריים חסר מידע הנדרש במפרט, יושלם מידע זה ע"י הקבלן במסמך רשמי שיצורף למסמכי היצרן.

3. מולטימדיה

3.1 כללי

ייעוד פריטי מערכת המולטימדיה הינו :

- 3.1.1 להוות ממשק בין מחשבי הקליינט של המערכות השונות במוקד לבין מסכי ה-LCD המותקנים על הקיר בחדר הבקרה ומסכי השולחן.
- 3.1.2 הרחקת האמצעים : מסך, מקלדת ועכבר של מחשבי הקליינט מחדרי השרתים לחדרי הבקרה.
- 3.1.3 מסכי המחשב בשולחן המוקדנים משמשים את המוקדנים בניהול השוטף של המוקד בשגרה ובחירום.
- 3.1.4 המסכים שעל הקיר אינם מהווים אמצעי לעבודה השוטפת של המוקדנים אלה משמשים לתצוגה בעת נוכחות צוות ניהול אירועים.
- 3.1.5 על גבי מסכי הקיר ניתן יהיה להציג כל מסך מכל מחשב קליינט של כל תת מערכת, לרבות מערכת הוידאו ומערכת השו"ב.
- 3.1.6 לצורך כך תסופק ותותקן מערכת מולטימדיה שתאפשר מיתוג מהיר ונוח באמצעות מסך מגע הכולל אייקונים לתפעול.
- 3.1.7 המערכת תבוסס על בקר AV (מולטימדיה) בר תכנות, מטריצת וידאו ושמע ומסך מגע לתפעול.
- 3.1.8 תפוקות השמע במערכות המוקד, הינם צלילי התרעה מהקליינטים השונים, אשר נועדו לספק התרעות קוליות לתשומת ליבו של המוקדן בעת קבלת אירוע, אודות התרחשות כל שהיא.
- 3.1.9 השליטה על החלפת התצוגות והשמע תבוצע באמצעות מסך המגע הממוקם בשולחן המוקד.
- 3.1.10 ניתן יהיה לשלוט על עוצמת השמע מכל מקור באמצעות מסך המגע.

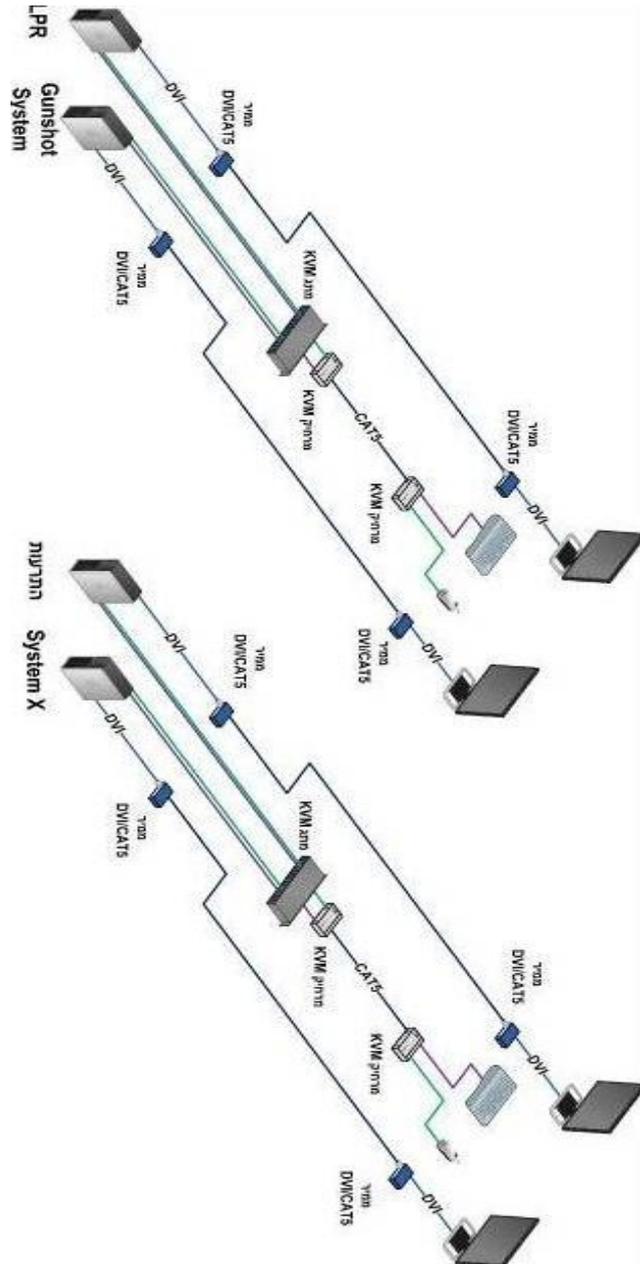
לקבלן ניתנת זכות הבחירה לאספקת יחידות ההרחקה ומיתוג הוידאו באמצעות ממשק HDMI או DVI. מובהר בזאת כי כלל הציוד שבהצעת הקבלן נדרש לתמוך בממשק החיבור בו יבחר. לדוגמא אם בחר הקבלן לספק מטריצת וידאו עם ממשק HDMI, כלל מרחיקי הוידאו ומתגי ה-KVM יהיו בממשק HDMI.

3.1.12. ניהול עמדות עבודה משניות

3.1.12.1. לאור העובדה כי קיימות מספר עמדות של תתי מערכות בשולחן המוקד, קיים הצורך בצמצום מספר המקלדות והעכברים לצורך ניהול ושליטה.

3.1.12.2. אי לכך יש להתקין מפצלי KVM בעמדות.

3.1.12.3. להלן התרשים להמחשה:



מסך מחשב לתחנת עבודה – 24"	3.2
3.2.1 אפיון זה מתייחס למסכים אשר יותקנו בשולחן הבקרה.	
3.2.2 יסופק מסך מחשב TFT LCD בעל תאורת רקע בטכנולוגיית IPS LED.	
3.2.3 יחס צלעות 9:16 או 10:16.	
3.2.4 רזולוציה טבעית: 1200x1920 ביחס 10:16 או 1080x1920 ביחס 9:16.	
3.2.5 קונטרסט: 1,000,000 לפחות.	
3.2.6 זמן תגובה: 5ms מקסימום.	
3.2.7 זווית ראייה: 170/170 מעלות לפחות.	
3.2.8 בהירות: 250cd/m ² .	
3.2.9 Pixel Pitch: לפחות 0.27 mm.	
3.2.10 ממשק חיבור: DVI או HDMI עם מתאמים ע"פ הצורך.	
3.2.11 יסופקו מסכים מתוצרת אחד המותגים הבאים:	
3.2.11.1 .LG	
3.2.11.2 .Dell	
3.2.11.3 .HP	
3.2.11.4 .Sony	
3.2.11.5 .Viewsonic	
3.2.11.6 .Lenovo	

- 3.3 התקן לחיבור 2 מסכי מחשב לשולחן בקרה
- 3.3.1 מבנה :
- 3.3.1.1 עמוד תמך מרכזי.
- 3.3.1.2 זרוע רב מפרקית בעלת אפשרות הטיה לכל כיוון
- 3.3.1.3 התקן חיבור לשולחן בקרה.
- 3.3.2 חומרים : מתכת צבועה בתנור
- 3.3.2.1 המתקן יאפשר כיוונוני גובה וזוויות קיבוע המסכים.
- 3.3.2.2 המתקן יכלול מתאמי התקנה לכל מסך הכולל הברגות מתאימות באמצעות מתקן מסוג זה.
- 3.3.3 הטיית המסכים תתאפשר ללא שימוש בכלים.
- 3.3.4 יכולת העברת החוטים בתוך הזרוע לקבלת מראה נקי ומעוצב.



- 3.4 התקן לחיבור 4 מסכי מחשב לשולחן בקרה
- 3.4.1 מבנה :
- 3.4.1.1 עמוד תמך מרכזי.
- 3.4.1.2 זרוע רב מפרקית בעלת אפשרות הטיה לכל כיוון
- 3.4.1.3 התקן חיבור לשולחן בקרה.
- 3.4.2 חומרים : מתכת צבועה בתנור.
- 3.4.2.1 המתקן יאפשר כיוונוני גובה וזוויות קיבוע המסכים.
- 3.4.2.2 המתקן יכלול מתאמי התקנה לכל מסך הכולל הברגות מתאימות באמצעות מתקן מסוג זה.
- 3.4.3 הטיית המסכים תתאפשר ללא שימוש בכלים.
- 3.4.4 יכולת העברת החוטים בתוך הזרוע לקבלת מראה נקי ומעוצב.



	מסך קיר 65"	3.5
3.5.1	אפיון זה מתייחס למסכים אשר יותקנו על גבי קירות מוקדי בקרה וחדרי שליטה ובקרה שונים.	
3.5.2	המסך יהיה מסוג המוגדר להפעלה רציפה 24X7 .	
3.5.3	יסופק מסך TFT LCD בטכנולוגיית IPS ותאורת רקע בטכנולוגיית LED.	
3.5.4	אורך אלכסון המסך 65".	
3.5.5	יחס צלעות 9:16.	
3.5.6	רזולוציה טבעית: 3840 × 2160 UHD 4k.	
3.5.7	קונטרסט: 1:1,500 לפחות.	
3.5.8	זווית ראיה: 170\170 מעלות מהצד לפחות.	
3.5.9	בהירות: 300cd/m ² .	
3.5.10	אורך חיי מסך – 50,000 שעות לפחות.	
3.5.11	כניסות	
3.5.11.1	Hdmi\Dvi	
3.5.11.2	VGA	
3.5.11.3	Audio	
3.5.12	פיקוד וחיוויים	
3.5.12.1	מתג הפעלה.	
3.5.12.2	מתגי המכשיר, יאפשרו תפעול בסיסי של פונקציות בסיסיות, כולל מיתוג כל הכניסות ללא שלט.	
3.5.12.3	שלט רחוק – יאפשר תפעול מלא של כל פונקציות המכשיר.	
3.5.12.4	מתח הפעלה - מתח רשת 220v (50Hz).	
3.5.12.5	למכשיר יצורפו כל הכבלים, המחברים ואביזרים הנדרשים להפעלתו.	
3.5.13	יסופקו מוצרים מתוצרת אחד המותגים הבאים:	
3.5.13.1	LG	
3.5.13.2	Sony	
3.5.13.3	Samsung	
3.5.13.4	Philips	

- 3.6. התקן חיבור מסך "65 לקיר \ תקרה
- 3.6.1. הקבלן נדרש לתמחר התקני חיבור שונים אשר יתאימו לאפיון.
 - 3.6.2. המתקן יאפשר חיבור לקיר או לתקרה (באמצעות עמוד גליל).
 - 3.6.3. יסופק מתקן תליה על קיר הכולל קדחים בזרוע המאפשרים כיוון גובה.
 - 3.6.4. המתקן יותאם לתליית מסכי LCD בגודל "65 .
 - 3.6.5. המתקן יותאם להתקנה גם על קיר גבס מבחינת חוזק החומר ללא צורך בתמיכה נוספת.
 - 3.6.6. המתקן יכלול פתחים המאפשרים מעבר בקיר/ גבס.
 - 3.6.7. תהיה אפשרות להטיה אנכית של המסך של לפחות 15 ס"מ.
- 3.7. מסך קיר ייעודי לקירות וידאו - 49-46"
- 3.7.1. אפיון זה מתייחס למסכים אשר יותקנו כקיר וידאו במוקד הראשי.
 - 3.7.2. המסך יהיה מסוג המוגדר להפעלה רציפה 24X7 .
 - 3.7.3. מסך ייעודי להרכבת קיר מסכים.
 - 3.7.4. גודל מסגרת מקסימאלי – 1.5 מ"מ.
 - 3.7.5. יסופק מסך TFT LCD בטכנולוגיית IPS ותאורת רקע בטכנולוגיית LED.
 - 3.7.6. יאושרו מסכים עם אורך אלכסון המסך בין 49-46".
 - 3.7.7. יחס צלעות 9 : 16.
 - 3.7.8. רזולוציה טבעית : FullHD 1920 × 1080.
 - 3.7.9. קונטרסט : 1,500 : 1 לפחות.
 - 3.7.10. זווית ראיה : 170\170 מעלות מהצד לפחות.
 - 3.7.11. בהירות : 400cd/m².
 - 3.7.12. אורך חיי מסך – 50,000 שעות לפחות.
 - 3.7.13. כניסות
 - 3.7.13.1. Hdmi\Dvi
 - 3.7.13.2. RJ45 לשליטה
 - 3.7.13.3. Audio
 - 3.7.14. פיקוד וחיוויים
 - 3.7.14.1. מתג הפעלה.
 - 3.7.14.2. מתגי המכשיר, יאפשרו תפעול בסיסי של פונקציות בסיסיות, כולל מיתוג כל הכניסות ללא שלט.
 - 3.7.14.3. שלט רחוק – יאפשר תפעול מלא של כל פונקציות המכשיר.
 - 3.7.14.4. מתח הפעלה - מתח רשת 220v (50Hz).
 - 3.7.14.5. למכשיר יצורפו כל הכבלים, המחברים ואביזרים הנדרשים להפעלתו.

3.7.15 יסופקו מוצרים מתוצרת אחד המותגים הבאים :

.LG	.3.7.15.1
.Sony	.3.7.15.2
.Samsung	.3.7.15.3
.Panasonic	.3.7.15.4
.Philips	.3.7.15.5
.Barco	.3.7.15.6
.Planar	.3.7.15.7
.Viewsonic	.3.7.15.8

3.8 התקן חיבור ייעודי למסכי קיר וידאו

- 3.8.1 יסופק מתקן תליה על קיר או קיבוע לרצפה למספר מסכים.
- 3.8.2 המתקן יותאם לתליית מסכי LCD בגודל של עד 55" .
- 3.8.3 המתקן יכול פתחים המאפשרים מעבר בקיר/ גבס.
- 3.8.4 התקן ייעודי בעל יכולת כיוון לכל צד.
- 3.8.5 הקפצת המסך קדימה לטובת תחזוקה נוחה.

3.9 מפצל את HDMI ל- 2 יציאות

- 3.9.1 פיצול מקור וידאו מסוג HDMI לשני אמצעי תצוגה.
- 3.9.2 תסופק יחידה אקטיבית (אספקת מתח פעולה מספק חיצוני) .
- 3.9.3 רזולוציה נומינאלית : 4k UHD 3840 × 2160 .
- 3.9.4 כניסות : HDMI x1 .
- 3.9.5 יציאות : HDMI x2 .
- 3.9.6 יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ו/או הנחייה).



- 3.10. מרחיק KVM Over IP, יחידת משדר ומקלט
- 3.10.1. אפיון זה מתייחס לזוג יחידות, משדר ומקלט אקטיביות שבאמצעותם ניתן יהיה לחבר מחשב תחנת עבודה המותקן בחדר שרתים לשני מסכים, עכבר רמקולים ומקלדת הממוקמים בחדר שליטה ובקרה באמצעות כבל Cat6.
- 3.10.2. הרחקה תבוצע Over IP.
- 3.10.3. כל יחידה תוכל לשמש כמרחיק KVM או וידאו בלבד.
- 3.10.4. ניתן יהיה לשלוט על מספר יחידות כמערך אחד.
- 3.10.5. ממסר יחידות ניתן יהיה להרכיב מערך Videowall כולל Scaling.
- 3.10.6. לכל יחידה יהיה ממשק Web להגדרה ותפעול.
- 3.10.7. היחידות יתמכו תמיכה מלאה בבקר המולטימדיה המאופיין במכרז זה, משמעות דרישה זו שהיחידות יהיו מיצרן בקר המולטימדיה בלבד!
- 3.10.8. רזולוציה נומינאלית : 4k UHD 3840 × 2160.
- 3.10.9. תסופק יחידה כפולה
- 3.10.9.1. יחידת משדר להתקנה בארון הציוד.
- 3.10.9.2. יחידת מקלט תחובר בשולחן הבקרה בסמוך למסכי מחשב.
- 3.10.10. החיבור בין שתי היחידות ייעשה באמצעות כבל תקשורת Cat6.
- 3.10.11. חיבורי מקלט
- 3.10.11.1. 2 כניסות HDMI נקבה.
- 3.10.11.2. USB.
- 3.10.11.3. יציאות RJ45 או אופטי.
- 3.10.11.4. PL3.5 עבור שמע.
- 3.10.12. חיבורי משדר
- 3.10.12.1. כניסות RJ45 או אופטי.
- 3.10.12.2. USB
- 3.10.12.3. 2 יציאות HDMI נקבה.
- 3.10.12.4. PL3.5 עבור שמע.
- 3.10.13. יסופקו מוצרים מיצרן בקר המולטימדיה.

- 3.11 מרחיק Video Over IP, יחידת משדר/מקלט
- 3.11.1 אפיון זה מתייחס לזוג יחידות, משדר ומקלט אקטיביות שבאמצעותם ניתן יהיה לחבר מחשב תחנת עבודה המותקן בחדר שרתים למסך, עכבר, רמקולים ומקלדת הממוקמים בחדר שליטה ובקרה באמצעות כבל Cat6.
- 3.11.2 רזולוציה נומינאלית : 4k UHD 3840 × 2160.
- 3.11.3 תסופק יחידה כפולה
- 3.11.3.1 יחידת משדר להתקנה בארון הציוד.
- 3.11.3.2 יחידת מקלט תחובר בשולחן הבקרה בסמוך למסכי מחשב.
- 3.11.4 החיבור בין שתי היחידות ייעשה באמצעות כבל תקשורת Cat6.
- 3.11.5 חיבורי מקלט
- 3.11.5.1 כניסת HDMI/DVI נקבה.
- 3.11.5.2 USB.
- 3.11.5.3 יציאות RJ45 או אופטי.
- 3.11.5.4 PL3.5 עבור שמע.
- 3.11.6 חיבורי משדר
- 3.11.6.1 כניסות RJ45 או אופטי.
- 3.11.6.2 USB.
- 3.11.6.3 יציאת HDMI/DVI נקבה.
- 3.11.6.4 PL3.5 עבור שמע.
- 3.11.7 יסופקו מוצרים מיצרן בקר המולטימדיה.
- 3.12 מתג KVM ל 4 מקורות תומך HDMI
- 3.12.1 מיתוג בין 4 אותות וידאו, מקלדת, משמע ועכבר ושליטה באמצעות מסך אחד מקלדת אחת ועכבר אחד.
- 3.12.2 המיתוג יבוצע בצורה אוטומטית בעת מעבר העכבר מחלון אחד לאחר.
- 3.12.3 תסופק יחידה אקטיבית בעלת מתח חיצוני.
- 3.12.4 רזולוציה נומינאלית : 4k UHD 3840 × 2160.
- 3.12.5 כניסות :
- 3.12.5.1 DVI/HDMI x4.
- 3.12.5.2 שמע, עכבר ומקלדת USB.
- 3.12.5.3 PL3.5 עבור שמע.
- 3.12.6 יציאות :
- 3.12.6.1 DVI/HDMI x4.
- 3.12.6.2 שמע, עכבר ומקלדת USB.
- 3.12.6.3 PL3.5 עבור שמע.
- 3.12.7 יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ו/או הנחיה).

- 3.13 בקר לניהול קיר וידאו ומטריצה AIO
- 3.13.1 הבקר יאפשר ממשק בין אמצעי המולטימדיה הקיימים ותפקידו לבצע פעולות שונות, לרבות ניתוב במערכת בלחיצת כפתור אחת ללא ידע מוקדם בהפעלת מערכות מולטימדיה באמצעות מסך מגע שיחובר אליו.
- 3.13.2 GUI של תוכנת ההפעלה ייבנו בתצורה גרפית צבעונית ויכללו לחצנים וירטואליים שכל אחד מהם ישלח סט פקודות רצויות מהתקני המולטימדיה על פי דרישת הערייה.
- 3.13.3 תמיכה בתצורת המימוש כדלקמן: ניהול מסכים בחדר שליטה ובקרה. באמצעות שליטה ע"ג מטריצות וידאו וירטואלית מובנית במרחיקים.
- 3.13.4 כל אמצעי הכניסה/ יציאה והשמע ישולבו במערכת שליטה מרכזית ויופעלו באמצעות מסך מגע LCD צבעוני.
- 3.13.5 ההתקנים יחוברו אל הבקר במספר אופציות התקשורת:
- 3.13.5.1 תקשורת טורית RS-232/485 דו כיווני.
- 3.13.5.2 TCP/IP דו כיווני (אפשרי באמצעות מתג חיצוני).
- 3.13.5.3 מגעים יבשים, כניסה ויציאה (במידה ויש צורך להפעיל מכשירים במתח הרשת יתווספו ממסרים שיופעלו דרך המגעים היבשים).
- 3.13.6 הבקר יותאם להתקנה במסד "19 סטנדרטי ויכלול נוריות חיווי לכל כניסת תקשורת.
- 3.13.7 באחריות הקבלן לספק את כל האמצעי התצוגה המתחברים לבקר עם יכולת התממשקות ותכנות על פי הפרוטוקולים של כל ספק.
- 3.13.8 אספקת הבקר תכלול את כל האביזרים והכבלים לחיבור התקשורת של אמצעי המולטימדיה וספק המתח.
- 3.13.9 התוכנה תסופק כחלק בלתי נפרד מהיחידה כולל קוד התוכנה פתוח שיאפשר ביצוע תחזוקה, שינויים ופיתוח ע"י אחרים.
- 3.13.10 מובהר בזאת כי GUI אשר יוצג במסך המגע והתוכנה לרבות התכנות והממשקים יהיו חלק בלתי נפרד מהפריט ולא תשולם לקבלן כל תוספת בעבורו.
- 3.13.11 ניתן יהיה לחבר מספר בקרים לצורך הרחבת יכולות השליטה והבקרה באמצעים.
- 3.13.12 ניתן יהיה לחבר יותר ממסך מגע אחד לבקר אחד.
- 3.13.13 יסופקו בקרים מתוצרת Crestron, Extron או Kramer בלבד!
- 3.14 מסך מגע להפעלת בקר המולטימדיה
- 3.14.1 ייעוד: הפעלת בקר המולטימדיה בשתי תצורות מימוש:
- 3.14.1.1 ניהול מסכים בחדר שליטה ובקרה.
- 3.14.1.2 ניהול אמצעים (שו"ב) בדלפקי מוקדנים.
- 3.14.2 יסופק מסך בגודל "7".
- 3.14.3 חיישן תנועה בשיטת המטריצה האקטיבית.
- 3.14.4 חיישן הארת מסך.
- 3.14.5 התקשורת בין מסך המגע לבקר תהיה באמצעות חיבור ישיר (תקשורת טורית או TCP/IP או ייעודית).

- 3.14.6 תכנות מסך המגע יבוצע באמצעות תוכנה גרפית או קודי תוכנה.
- 3.14.7 המסך שיסופק יותאם להתקנה שקועה בשולחן, או על קיר או עם מעמד שולחני.
- 3.14.8 מסך מגע בגימור מט מסוג LCD TFT צבעוני עם תאורה אחורית בטכנולוגיית LED או פלורסנט.
- 3.14.9 רזולוציה: 640x480 pixels לפחות ביחס צלעות 3:4 או טוב יותר ביחס צלעות 9:16.
- 3.14.10 בהירות: 350 cd/m^2 , קונטרסט: 1:400.
- 3.14.11 זוויות צפייה: 70° +/- אופקי ואנכי.
- 3.14.12 היחידה תכלול ממשק הפעלה (GUI) גראפי עם תפריטים בהתאם להנחיות העירייה, לרבות תמיכה בשתי תצורות ההפעלה כנ"ל.
- 3.14.13 ניתן יהיה לשלוט באמצעות התוכנה על הכיוונים השונים של המסך כגון בהירות, קונטרסט וכדומה.
- 3.14.14 התוכנה תהיה מודולארית ותאפשר תוספת אלמנטים בכל דף והוספת דפים חדשים בעתיד.
- 3.14.15 בחלקו העליון של המסך תוצג באופן קבוע שורת לחצנים שתאפשר מעבר מהיר בין כל המסכים שבתוכנה. לחליפין ניתן למימוש ע"י מסך מגע משולב לחצנים מכאניים בשוליים.
- 3.14.16 התוכנה תסופק כחלק בלתי נפרד מהיחידה כולל קוד התוכנה פתוח שיאפשר ביצוע תחזוקה, שינויים ופיתוח ע"י אחרים.
- 3.14.17 יסופקו מוצרים מתוצרת יצרן הבקר בלבד!
- 3.15 מגבר שמע למערכת כולל מיקסר מובנה
- 3.15.1 ייעוד: חיבור למוצאי השמע של מערכות הבקרה השונות בחדרי הבקרה לטובת ערבולם והעברתם להגברה.
- 3.15.2 6 כניסות Line level סטריאו מאוזנות.
- 3.15.3 מספר כניסות רב יותר במידת הצורך ניתן יהיה למימוש באמצעות שילוב ערבול נוסף.
- 3.15.4 הווליום ניתן לשינוי בכל אחד מהכניסות ולכל הכניסות יחדיו (Master volume).
- 3.15.5 עבודה בתחום תדרי השמע שבין 20Hz ל-20kHz.
- 3.15.6 יכולת הפרדת ערוצי סטריאו בכל כניסה.
- 3.15.7 תקשורת טורית בין הבקר לערבול מסוג rs232 או TCP/IP או אחרת שתיתן את האפשרות לשליטה על:
- 3.15.7.1 רמת הווליום לכל כניסה.
- 3.15.7.2 רמת הווליום הכללית.
- 3.15.7.3 כיבוי והדלקת הערבול.
- 3.15.8 הערבול יחובר למגבר שמע.
- 3.15.9 יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ו/או הנחיה).
- 3.16 רמקול תקרתי/ קיר
- 3.16.1 מבנה: רמקול 2Way קואקסיאלי בעל אלמנט מיד-בס "6.5, טוויטר "1.
- 3.16.2 הספק עבודה: 30W.

- 3.16.3 עכבה : 8 אום.
- 3.16.4 רגישות : 90dB @ 1w/1m.
- 3.16.5 תחום הענות : 70 Hz עד 16kHz
- 3.16.6 לחליפין יידרש הקבלן לספק רמקול בעל מאפיינים כנ"ל בזיווד קופסתי לתלייה על קיר.
- 3.16.7 יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה וואו הנחיה).

4. מערכות ניהול הוידאו – VMS

נכון להיום, מותקנת תוכנת ניהול וידאו מתוצרת Milestone. על הקבלן לבצע את שדרוג הגרסה של התוכנה הקיימת ולהרחיבה בהתאם להתרחבות המערך.

- 4.1 תוכנת ניהול הוידאו
 - 4.1.1 תסופק ותותקן מערכת טמ"ס אשר תהיה מבוססת על רצפי וידאו דיגיטאליים – NVR.
 - 4.1.2 המערכת תהיה מבוססת על "חבילת" תוכנות : לניהול, צפייה, הקלטה, אחזור והפצה של וידאו, אשר יותקנו על גבי חומרת מחשוב סטנדרטית.
 - 4.1.3 המערכת תתמוך במספר תצורות התקנה :
 - 4.1.3.1 התקנה ע"ג שרתי 2U לניהול והקלטת מספר רב של מצלמות.
 - 4.1.3.2 התקנה ע"ג חומרת מחשב סטנדרטית לניהול והקלטת מספר קטן של מצלמות באתרים באופן מקומי.
 - 4.1.4 להלן יובאו אפיונים טכניים והסברים מפורטים למגוון רחב מאוד של חומרות מחשוב, תוכנות וציוד ייעודי.
 - 4.1.5 כל הסעיפים שמתייחסים למצלמות אנלוגיות וציוד נלווה אליהם בפרק זה מתייחסים לציוד הקיים.
 - 4.1.6 המערכת תהיה מסוג over ip server client מקצה לקצה.
 - 4.1.7 פורמט הוידאו יהיה H265 H264 (mpeg 4 part 10) בעתיד כאשר כלל המרכיבים יתמכו בו.
 - 4.1.8 מרכיבי המערכת
 - 4.1.8.1 חומרות מחשוב :
 - שרתי הקלטה וניהול מערכת ומחשבי תחנות עבודה.
 - בקרי מגעים יבשים.
 - מקלדות שליטה וניהוג מצלמות.
 - מתגים, נתבים וממירי תקשורת שונים עבור רשתות IP.
 - Video encoders
 - 4.1.8.2 חבילת התוכנות :
 - צפייה, אחזור והפצה ברשת בזמן אמיתי.

- הקלטה וניהול.
- רישיונות לערוצי וידאו.

- 4.1.9 האיכות המינימאלית (של המערכת מקצה לקצה, המצלמות, השרתים, תחנות העבודה, הממירים השונים והתוכנות) תהייה :
- 4.1.9.1 4k UHD 3840 × 2160
- 4.1.9.2 FHD – 2.1mpixel @ 25 fps
- 4.1.9.3 Video encoder – 0.4mpixel @ 25 fps (full D1)
- 4.1.10 המערכת תאפשר צפייה בזמן אמיתי, הקלטה, אחזור חומר מוקלט והפצה ברשת, בעת ובעונה אחת, באיכות מקסימאלית, לכל הערוצים ללא ירידה בביצועים.
- 4.1.11 עבור כל תחנת עבודה בודדת נדרשות יכולות לצפייה בעד - 16 רצפי וידאו באיכות FHD@25fps בעת ובעונה אחת ללא ירידה בביצועים באמצעות תכונת scaling שתהיה מובנית באפליקציית תחנת העבודה שתאפשר רידוד והגדלת כמות הפיקסלים של כל רצף וידאו שמוצג כפונקציה של גודל חלון הוידאו בו הוא מוצג.
- 4.1.12 המערכת תאפשר צפייה, הקלטה, אחזור והפצה ברשת של כל מקורות הוידאו ב :
- 4.1.12.1 קצב תמונות ניתן לשינוי ע"פ בחירת המשתמש 1-25 FPS.
- 4.1.12.2 רזולוציה ניתנת לשינוי ע"פ בחירת המשתמש : 2.1mp / 1cif/2cif/4cif/0.9mp/1.3mp/
- 4.1.13 לטובת ניצול מרבי של רוחב הסרט הקיים בכל אתר קצה, ניתן יהיה לקבוע עבור כל מצלמה באמצעות תוכנת ניהול הוידאו את איכות הוידאו שהיא תשדר לכיוון המוקד.
- 4.1.14 ניתן יהיה לקבוע את האיכות של כל רצף וידאו באמצעות הגדרה של מספר תמונות לשנייה ורזולוציה, שינוי שני פרמטרים אילו יביא בסופו של דבר לשינוי רוחב הסרט הנדרש מעורק התקשורת להעברת הוידאו למוקד.

- 4.1.15 כל עמדות העבודה יחוברו לשרת בממשק TCP/IP .
- 4.1.16 כל חלקי המערכת יתמכו באופן מלא ב MULTICAST ו- UNICAST.
- 4.1.17 לצרכי צפייה ברצפי הוידאו בזמן אמיתי, תאפשר המערכת פנייה מתחנות העבודה ישירות אל האנקודרים (החיצוניים והמובנים במצלמות) באתרי הקצה, אל שרתי ההקלטה במוקד ואל מחשבי ההקלטה המקומיים. הכל ע"פ הגדרת העירייה בהתאם לתנאים האובייקטיביים עבור כל אתר קצה.
- 4.1.18 המערכת תכלול הקלטה דיגיטאלית של כל מקורות הוידאו ללא הפסקה ותהיה בעלת יכולות כפי שיוגדר בהמשך.
- 4.1.19 בנוסף להקלטה הרציפה של אותות הוידאו, ההקלטה תכלול תיעוד ייחודי לאירועי קדם ואחרי התרעה המתקבלת מרכזת ההתרעות (PRE/POST ALARM) או כל מערכת התרעות אחרת אליה קיים ממשק.
- 4.1.20 המערכת תהיה בעלת גמישות מקסימאלית בהקשר להגדלת כמות הדיסקים הקשיחים.
- 4.1.21 תכנת השליטה תאפשר לגורמים הנמצאים על הרשת המקומית ותוכנת הצפייה מותקנת במחשבם, להיכנס למערכת ולשלוט בה ע"פ מדרוג שיקבע מראש ובאמצעות סיסמאות כניסה.
- 4.1.22 יתאפשר להעתיק קבצי הקלטה ממחשבי המערכת.
- 4.1.23 ניתן יהיה לשמור ולהדפיס תמונה מארכיון הוידאו.
- 4.1.24 המערכת תאפשר יצוא קובץ ההקלטות לפורמט הניתן לקריאה במחשב אחר באמצעות תוכנה סטנדרטית כגון : Windows Media Player וכדומה בפורמטים סטנדרטיים כגון AVI.
- 4.1.25 לטובת הפצת רצפי הוידאו, תאפשר המערכת שילוב transcoder servers שתפקידו יהיה "להעלות" את הוידאו בפורמט H264 סטנדרטי פתוח וחופשי מכל נעילה וקידוד (codex) מכל המצלמות כולן או באופן סלקטיבי ע"פ בחירת העירייה, על כתובת IP שתמסר ע"י העירייה. (למשל, קישור על גבי רשת האינטרנט).
- 4.1.26 בכל מקרה של ניתוק מצלמה באתר קצה תתקבל התרעה במוקד.
- 4.1.27 תכולת המערכת והעבודה באתרי הקצה
- 4.1.27.1 בכל אתר קצה יותקנו ע"פ התכנון המפורט עבור כל אתר :
- מצלמות אנלוגיות + video encoders – קיימים.
 - מצלמות ip/fhd/4k.
- 4.1.28 בכל אתר יותקנו ארונות ציוד תומך חיצוניים או פנימיים או קיימים.
- 4.1.29 בארון הציוד יותקנו כל ספקי הכוח והציוד האקטיבי שיתמוך את יחידות המערכת שיותקנו באתר.
- 4.1.30 מצלמות אנלוגיות יחווטו לארון הציוד באמצעות כבלי coax ובקרה ושם יחוברו ל video encoders שימירו את אותות הוידאו האנלוגיים לדיגיטאליים.
- 4.1.31 מצלמות דיגיטליות יחווטו למערכת באמצעות כבלי רשת Ethernet או סיבים אופטיים בהתאם למרחק המצלמה מארון הציוד (עד 90 מטר יבוצע החיווט באמצעות כבל רשת. מעל 90 מטר, באמצעות סיב אופטי וממירים).

- 4.1.32 במקרה בו ייעשה שימוש בסיב אופטי לחיבור המצלמה לארון הציוד, יותקן ממיר Ethernet לסיב בקופסת CI או ארון ציוד לתנאי חוץ, בסמוך למצלמה. בארון הציוד יותקן ממיר נוסף (או מובנה במתג) שימיר את חיבור הסיב בחזרה ל Ethernet.
- 4.1.33 כלל ה video encoders החיצוניים והפנימיים של כל המצלמות יתמכו ביכולות ייצור 2 רצפי וידאו באיכות שונה (dual stream) בזמן אמיתי בפורמט H264 כאשר רצף אחד יהיה תמיד באיכות מירבית והשני באיכות מופחתת ע"פ הגדרת העירייה.
- 4.1.34 ע"פ התכנון המפורט לאתר ניתן יהיה להתקין בארון הציוד מחשב מקומי לביצוע הקלטות מקומיות. חלופה זו תוגדר ע"פ הדרישה המבצעית או במקרים בהם תהיה מצוקת רוחב סרט. במקרים אילו יוקלט רצף הוידאו בעל האיכות המרבית ע"ג המחשב המקומי ובעוד שהרצף השני בעל האיכות המופחתת יועבר בתקשורת למוקד.
- 4.1.35 שני רצפי הוידאו ישדרו תמיד וידאו חי וההבדל ביניהם יהיה ברזולוציה למעט מקרים בהם תגדיר העירייה דרישות שונות.
- 4.1.36 בארון הציוד יותקן מתג IP. תפקיד המתג יהיה לקשר את כל האמצעים באתר למוקד באמצעות אמצעי התקשורת שהוגדר לאתר.
- 4.1.37 תכולת המערכת והעבודה במוקד
- 4.1.37.1 בחדר השרתים של המוקד יותקנו:
- שרתי NVR.
 - שרת הניהול הראשי של המערכת.
 - מחשבי תחנות העבודה של המוקד.
 - מרחיקי KVM לטובת קישור תחנות העבודה לאמצעי השליטה בשולחן המוקד.
- 4.1.37.2 בשולחן הבקרה של המוקד יותקנו:
- מסכי צפייה.
 - מקלדות שליטה ועכברים של מערכת הטמ"ס כולל מוט ניהוג מצלמות.
 - מרחיקי KVM לטובת קישור תחנות העבודה לאמצעי השליטה בשולחן המוקד.
- 4.1.38 מחשבי תחנות העבודה, הניהול והשרתים יותקנו בחדר השרתים.
- 4.1.39 בשולחן הבקרה יותקנו רק אמצעי צפייה ושליטה.
- 4.1.40 המחשבים יחוברו לאמצעי השליטה שבשולחן הבקרה באמצעות מרחיקי KVM.
- 4.1.41 הקלטה
- 4.1.41.1 כאמור לעיל הקלטות רצפי הוידאו יבוצעו בחדר השרתים ובאתרי הקצה.
- 4.1.41.2 ההקלטות יבוצעו ע"י שרתים יעודים לתוך מערך אחסון (מערך אחסון מרכזי בעל רמת שרידות או על דיסקים המותקנים

- בשרתים אלה), המיועד לאגירת המידע המוקלט מהמצלמות, שרידות מערך האחסון תוגדר ב- raid level 5 או אחר, בתאום עם העירייה.
- 4.1.41.3 ההקלטה תהיה תמיד באיכות המרבית : 25 תמונות בשנייה + הרזולוציה המקסימאלית של כל מצלמה ע"פ הגדרותיה.
- 4.1.41.4 מערכת ההקלטה יוגדרו שני ארכיונים/מדורים :
- ארכיון 1 : 14 יום בשיטת FIFO , לפחות.
 - ארכיון 2 : בלתי מחיק! הקלטות שיוגדרו לשימור בארכיון זה יהיו ניתנו למחיקה ידנית בלבד ע"י המשמש בעל ההרשאה הגבוהה ביותר במערכת.
- 4.1.41.5 המערכת תקליט את כל רצפי הוידאו 7 ימים בשבוע 24 שעות ביממה ללא הפסקה.
- 4.1.41.6 ניתן יהיה להגדיר הקלטה באיכויות מופחתות.
- 4.1.41.7 הגדרות איכות ההקלטה לא תהיה קשורה ולא תגביל את איכות הצפייה ולהיפך.
- 4.1.41.8 בנוסף תתאפשר הקלטה גם לפי תאריכים ומועדים ידועים מראש, הקלטה לפי אירוע וכן ניהול היסטורית אירועים.
- 4.1.41.9 תתאפשר תחילה הקלטה בהתקבל פקודה ממערכת Video analytic.
- 4.1.41.10 Pre & post alarm לפרקי זמן ניתנים לשינוי והגדרה.
- 4.1.41.11 תתאפשר הקלטה לאחר קבלת התרעה עבור כל מצלמה.
- 4.1.41.12 תתאפשר הקלטת ערוצי הוידאו בקצב מוגבר באופן אוטומטי עם קבלת התרעה בהתאם לקבלת התרעות.
- 4.1.41.13 בנוסף לתמונה יוקלט גם זמן ההקלטה (תאריך ושעה).
- 4.1.41.14 בעת ניגון הסרטים, המערכת תאפשר שילוב של כותרות מלוות לסרטים אשר יכילו את הפרטים הבאים :
- שם המצלמה (מספר).
 - שם האתר.
 - תאריך ביצוע ההקלטה.
 - טקסט חופשי על פי החלטת העירייה.
 - שעון רץ אשר יציג (לפחות) שעות דקות ושניות.

4.1.41.15	המערכת תאפשר איתור מידע מוקלט ע"פ הקריטריונים הבאים :
	<ul style="list-style-type: none"> • זמן הקלטה • מצלמה/ערוץ • הקלטת אזעקה – יכולת סריקה מהירה של כל האירועים/אזעקות.
4.1.42	תצוגת הוידאו
4.1.42.1	המפעיל יוכל לבחור איזה מצלמה תוצג על המסך בזמן אמת ו/או מארכיון ההקלטות. לבחירה זו לא תהיה השפעה על אופן והמשך ההקלטה.
4.1.42.2	יכולת תצוגה על גבי מסך בפורמט של 1, 4, 9 או 16 תמונות בעת ובעונה אחת על מסך אחד.
4.1.43	ניהול מערכת
4.1.43.1	המערכת תכלול מידור הרשאות מדורג באמצעות שם משתמש וסיסמא (Password) לצורך שימוש מבצעי ולצורך שינוי הגדרות.
4.1.44	המערכת תהיה בעלת מספר רמות מידור. כניסה למערכת תהיה באמצעות שם משתמש וסיסמא אשר תאפיין את רמת המידור המורשה למשתמש.
4.1.45	מקוריות
4.1.45.1	במהלך ביצוע ההקלטות תבצע המערכת באופן אוטומטי תהליך סימון מקוריות של רצפי הוידאו המוקלטים = הצפנה : watermarking \ encryption
4.1.45.2	בזמן הצילום תוסיף המערכת קוד סודי דיגיטאלי ניסתר לכל פריים ברצף הוידאו.
4.1.45.3	בזמן צפייה בחומר מוקלט באמצעות המערכת, תדע המערכת לבדוק ולאתר את מקוריות רצף הוידאו המנוגן ולהתריע במידה ותזהה כי נעשה בו שינוי מכל סוג שהוא.
4.1.46	מבנה מערך השרתים
4.1.46.1	מערך השרתים יחובר למתג אחד.
4.1.46.2	יותקן שרת ניהול ראשי עליו תותקן תוכנת הניהול ובנוסף שרת גיבוי לשרת הניהול.
4.1.46.3	יותקן שרת NVR אחד עבור כל 70 מצלמות כתלות ברזולוציה וביצועי השרת.
4.1.46.4	מעבר לכונני האחסון, בכל שרת יותקנו שני כוננים נוספים שיחוברו ב raid level 1, עליהם תותקן מערכת ההפעלה והתוכנות.
4.1.46.5	במידת הצורך, שרת transcoder יותקן לטובת הפצת הוידאו לרשתות אחרות.
4.1.47	גיבוי שרתי נתונים

4.1.47.1	תוגדר שיטת n+1 (כמות שרתי ה-NVR הנדרשים ועוד שרת לשרידות בהתאם לדרישת העירייה).
4.1.47.2	שרת הגיבוי יחליף באופן אוטומטי כל אחד מהקיימים, בעת כשל של שרת ויקבל פיקוד על המצלמות שהיו מקושרות לשרת שנפל ולנתוני המצלמות שנאספו ע"י השרת שנפל.
4.1.47.3	השרידות תוגדר באופן אוטומטי ללא מעורבות ידנית, יחד עם זאת המערכת תתריע למנהל המערכת על נפילת שרת ודילוג לשרת חלופי.
4.1.48	דחיסה וקידוד
4.1.48.1	הדחיסה והקידוד של רצפי הוידאו מהמצלמות תתבצע באמצעות אנקודרים (video encoders). <ul style="list-style-type: none"> • חיצוניים + מצלמות אנלוגיות. • מובנים במצלמות דיגיטאליות.
4.1.48.2	האנקודרים החיצוניים יותקנו בארונות הציוד שבכל אתר קצה.
4.1.48.3	האנקודרים שיסופקו יהיו בעלי יכולת ייצור של 2 רצפי וידאו דחוס (לפחות) בעת ובעונה אחת (dual stream) כאשר איכותו הרצף הראשון תהייה המקסימום המוגדר בדפי הנתונים של המצלמה והשני 25fps @ 4cif.
4.1.48.4	איכות הרצף השני תהיה מופחתת ותינתן להגדרת המפעיל עבור מספר התמונות בשנייה והרזולוציה.
4.1.48.5	פורמט הוידאו היחיד עובר כל הרצפים יהיה H264 (mpeg 4 part 10).
4.1.49	תחנות עבודה
4.1.49.1	המערכת מופעלת ומתחזקת באמצעות תחנות עבודה שהן למעשה מחשבי PC, עליהם מותקנת מערכת הפעלה MS windows ותוכנת ה client של מערכת ה NVR.
4.1.49.2	תחנות העבודה יחוברו לרשת התקשורת של המערכת ויאפשרו גישה לכל אפשרויות ההפעלה והתחזוקה של המערכת בהתאם להרשאות מתאימות.
4.1.50	מערך התצוגה במוקד
4.1.50.1	עבור כל תחנת עבודה בשולחן הבקרה במוקד יותקנו שני מסכים.
4.1.50.2	מסך אחד יציג את המטריצה הוירטואלית (הצגת מספר רצפי וידאו בתוך חלון בודד) בעוד השני ישמש לניהול אירוע.
4.1.50.3	על הקיר שמול שולחן הבקרה יותקנו מסכי קיר. ניתן יהיה להציג את רצפי הוידאו גם על גבי מסכים אילו.
4.1.51	הרשאות

- 4.1.51.1 המערכת תאפשר הגדרת הרשאות משתמש שונות עבור משתמשים שונים ותחנות עבודה מסוג שונה. לרבות:
- אדמיניסטרטור.
 - משתמש.
- 4.1.51.2 מתוך סך כל אפשרויות המערכת כפי שהוגדרו עד כה וכפי שיוגדרו בהמשך, ניתן יהיה לקבוע עבור כל סוג משתמש, את אשר יאופשר ו/או יחסם בפניו לשימוש.
- 4.1.52 פרוטוקולים וממשקים חשמליים
- 4.1.52.1 ניהוג מצלמות אנלוגיות
- הפרוטוקולים לניהוג המצלמות יהיו pelco p ו-pelco d .
 - על כל פריטי הציוד המשמשים לניהוג המצלמות לתמוך בשני הפרוטוקולים הללו, לרבות המצלמות, מקלדות השליטה ומערכת ניהול הוידאו.
 - הפקודות למצלמות יגיעו לאתרי הקצה דרך עורקי התקשורת ומשם דרך פורט ה Ethernet ל- video encoder וממנו דרך פורט RS422 או RS485 אל המצלמה.
 - האחריות לקבלת הפרוטוקול תהיה על הקבלן.
- 4.1.52.2 וידאו + ניהוג מצלמות דיגיטליות
- ניהוג המצלמות הדיגיטליות ייעשה בפרוטוקול של יצרן המצלמות שיסופקו.
 - שימוש בפרוטוקול onvif ייעשה רק באישור העירייה.
 - כל המצלמות הנ"ל יסופקו עם SDK מלא שיכיל את כל אפליקציות ה API הקיימות עבור כל מצלמה לרבות פתיחת קודקס הוידאו.
 - מערכת ניהול הוידאו תמומשק למצלמות באופן מלא באמצעות ממשק שייכתב מול ה SDK שלהם.
- 4.1.53 התממשקות למערכת
- 4.1.53.1 במסגרת הרכישה יסופקו יחד עם ה video encoders , המצלמות הדיגיטליות ומערכת ניהול הוידאו, תמיכה טכנית, ספרות טכנית, כל החומרות והתוכנות הנחוצות להפעלה והתממשקות מלאה כלומר חבילת תוכנה הכוללת את כל אפליקציות ה API הקיימות שהופצו ע"י היצרן.
- 4.1.53.2 באמצעות חבילת התוכנות הנ"ל ניתן יהיה לבצע את הפעולות הבאות עבור ה video encoders והמצלמות הדיגיטליות:

- פענוח אות הוידאו לצורכי צפייה, הקלטה והפצה באמצעות תוכנת ניהול הוידאו המסופקת במסגרת מפרט זה ואחר שוות ערך.

- שליטה מלאה במצלמות המתנייעות.

- ממשק למערכת ה video analytic .

4.1.53.3 באמצעות חבילת התוכנות הנ"ל ניתן יהיה לבצע את הפעולות הבאות עבור מערכת ניהול הוידאו :

- התממשקות מלאה ממערכות וידאו דיגיטאליות אחרות לצורך צפייה בוידאו חי, צפייה בהקלטות ושליטה על מצלמות PTZ.

- אפשרות כניסה לכל מאגר המידע של מרכיבי המערכת.

- צפייה בוידאו חי ושמיעת אודיו חי.

- שליטה על המטריצה הוירטואלית.

- הגדרת יכולות הקלטה מלאות.

- אפשרות חקירה של וידאו ושמע כולל הצגתם.

- אפשרות ייצוא וידאו ושמע למדיה חיצונית.

- אפשרות לקבלת התרעה נפילת וידאו, דיסק קשיח מלא, תקלה בשרת, כניסות התרעה דיגיטאליות וכו'.

4.1.54 תצורות מערכת

4.1.54.1 המערכת תהיה בעלת גמישות מירבית שתאפר מימוש בסדרי גודל שונים בהתאם לכמות המצלמות שיותקנו.

4.1.54.2 עבור כל אתר ניתן יהיה להגדיר את חומרות המחשוב עליהן תותקן התוכנה ויישמר storage בהתאם לצורך.

4.1.54.3 גמישות המערכת תאפשר ביצוע הקלטות על שרתים ומחשבי PC .

4.2 מקלדת שליטה + Joystick

4.2.1 מפרט זה מתייחס למקלדות השליטה שיחוברו לתחנות העבודה של מערכת הוידאו במוקדים השונים.

4.2.2 מקלדת השליטה תשלוט בכל פונקציות הניתוב והמיתוג המוזכרות במפרט.

4.2.3 המקלדת תתחבר לכל אחד ממחשבי עמדות ההפעלה של המערכת באמצעות ממשק USB.

4.2.4 נהוג המצלמות הממונעות יבוצע ע"י מוט נהוג, המערכת תכיל אפשרות ניהוג במהירות משתנה.

4.2.5 המקלדת תכלול שליטה ידנית בתכונות צידוד, הגבהה, מיקוד, Zoom, צמצם, והפעלה מרחוק של אביזרים נוספים (כגון תאורה).

4.2.6 המקלדת תכלול 20 לחצני pre-set לפחות.

4.2.7 המערכת תכיל אפשרות ניהול וקינפוג של פונקציית Presets.

4.2.8 המקלדת תכלול תצוגה דיגיטאלית.

התמונה להמחשה בלבד



4.2.9 יסופקו מוצרים תוצרת ארה"ב, מערב אירופה, ויפן בלבד.

4.3 בקר מגעים יבשים

4.3.1 ייעוד :

4.3.1.1 קבלת פיקודי מגעים יבשים חיצוניים למערכת ניהול הוידאו ממערכות כגון מערכת פריצה, מערכת גידור אלקטרוני ולחצנים לחצנים פיזיים וכו'.

4.3.1.2 מתן פיקודי מגעים יבשים לצורך הפעלת ציוד כגון סירנות, כריזה וכו'.

4.3.2 כמו כן ניתן להגדיר פעולות שיבוצעו במערכת ניהול הוידאו בעת סגירת אחד המגעים בבקר.

4.3.3 היחידה תתחבר למערכת ניהול הוידאו באמצעות פרוטוקול TCP/IP.

4.3.4 מאפיינים טכניים :

4.3.4.1 לפחות 12 כניסות מגעים יבשים.

4.3.4.2 לפחות 4 יציאות מגעים יבשים.

4.3.4.3 יציאת RJ45.

4.3.4.4 יכולת תכנות תכונות בסיסיות לכל יציאה כגון AND, OR, NOT ושהיה.



התמונה להמחשה בלבד

4.3.5 יסופקו מוצרים תוצרת ארה"ב, מערב אירופה, ויפן בלבד.

5. תוכנת מערכת השו"ב

5.1 כללי

5.1.1 מערך שו"ב הינו מערך חומרה ותוכנה המשלב מספר מערכות כגון :

5.1.1.1 טמ"ס.

5.1.1.2 מערכות אנליטיקה.

5.1.1.3 מערכות מפות עירונית.

5.1.1.4 וכדומה.

5.1.2 מערך השו"ב במכרז זה הינו תוצר "גמיש" הניתן למימוש בסדרי גודל שונים באמצעות כמויות משתנות של חומרות מחשוב ותקשורת סטנדרטיות בהתאם לדרישות המבצעות.

5.1.3 ייעוד מערכת השו"ב הינו אינטגרציה ושיתוף בסיסי הנתונים של מספר גורמים.

5.1.4 מערכת השו"ב הינה חבילת תוכנות Client-Server המורכבת משני חלקים עיקריים :

5.1.4.1 ממשקים לתת מערכות שונות.

5.1.4.2 מודולים תוכנתיים מובנים.

5.1.5 להלן מודולי תוכנה הנדרשים להיות מובנים בתוכנת השו"ב (יפורט בהרחבה בהמשך במפרט הטכני הספציפי למערכת).

1	יומן אירועים
2	מחולל מצבים – תרחישים
3	מודול מפות
4	מודול טמ"ס
5	הפצת הודעות והתרעות
6	מודול הפקת דוחות
7	ניהול משימות

5.2 הגדרות יסוד

5.2.1 המערכת תעבוד כתוכנת שו"ב מקומית במוקד העירייה.

5.2.2 מערכת השו"ב שתאופיין בפרק זה תאפשר את ניהולן של כל תתי המערכות בסנכרון ואינטגרציה מלאה על ידי מספר מינימאלי של מוקדנים.

5.2.3 שרת מערכת השו"ב, יחובר למתג התקשורת הראשי ויתממשק לכל תת-המערכות בפרוטוקולי תקשורת שונים.

5.2.4 תחנות העבודה של מערכת השו"ב יאפשרו שליטה ובקרה על כל תת המערכות באופן יעיל ואפקטיבי.

- 5.2.5 מערכת השו"ב למרות תפקידה החשוב לא תהיה רכיב קריטי במערכת. משמעות הדבר כי יכולות הניהול והבקרה של כל תת מערכת אמורים להישמר למקרה בו יתגלה כשל במערכת השו"ב.
- 5.2.6 במקרה זה ניתן יהיה לאייש את עמדות העבודה של תת המערכות לטובת המשך ניהול הביטחון באתר עד אשר תחזור מערכת השו"ב לפעולה.

5.3 יכולות עיקריות

- 5.3.1 תפעול, שליטה ובקרה על אלמנטים שונים באמצעות מערכת אחת מרכזית.
- 5.3.2 ממשק מלא לציוד קצה מסוגים שונים.
- 5.3.3 עבודה של כמה גורמים במקביל ושיתוף נתונים בין הגורמים.
- 5.3.4 עבודה נוחה וידידותית עם מגוון רחב של מפות, תוכניות בניין, תוכניות בתים וכו'.
- 5.3.5 יומן אירועים ממוחשב הכולל אירועים ואזעקות באתר המאובטח, מקומי ומרוחק.
- 5.3.6 היומן מכיל פירוט מלא של השתלשלות האירוע והטיפול בו.
- 5.3.7 הפצה אוטומטית וידנית של הודעות לאנשי מפתח על פי רשימות תפוצה מובנות תוך שימוש במגוון אמצעי הפצה.
- 5.3.8 המערכת תתמוך בסט כללים ותרחישים עבור התראות והחיוויים המתקבלים.
- 5.3.9 המערכת תאפשר יכולת גמישה לגידול והתממשקות לציודים חדשים.
- 5.3.10 המערכת תאפשר הפקת דוחות בחתכים שונים לפי הגדרת המשתמש.
- 5.3.11 ניהול תיקי שטח היררכיים עבור כל ציוד קצה, מפות תרשימים וכל מידע אחר אודות כל אתר.
- 5.3.12 מערכת הרשאות ועדיפות עבור כל האובייקטים במערכת, כולל מסכי המערכת השונים.

5.4 מבנה כללי ועקרונות אופן הפעולה

- 5.4.1 המערכת מקבלת חיוויים בזמן אמת על אירועים תוך הפעלת מנגנוני חוקים וקורלציה לניתוח האירוע והפצתו לגורמים המתאימים, על פי רשימות תפוצה מובנות.
- 5.4.2 מערכת פתוחה – יכולת התממשקות לציוד חומרה/תוכנה, אשר ניתן להתממשק אליו בפרוטוקול כלשהו תוך הגדרתו כחלק מרכיבי המידע המנוהלים ע"י המערכת.
- 5.4.3 המערכת תאפשר חיבור סוגי ממשקים שונים על ידי תוספת רכיבי תכנה ייעודיים.
- 5.4.4 באמצעות שימוש ברכיבים אלו, ניתן לתקשר עם רכיבים חיצוניים בפרוטוקולים שונים ובתשתיות תקשורת שונות כגון TCP/IP, RS232, RS485, מגעים יבשים וכדומה.
- 5.4.5 כמו כן ניתן להשתמש ברכיבים מתקדמים ביכולות המבוססות API, SDK, OPC, כמו לרכיבים המספקים כלים אלו.
- 5.4.6 יכולת הגדרה גמישה של רכיבי המערכת, יכולת מלאה לבצע שינויים ברכיבי המידע השונים וביחסים ההדדיים שביניהם, יכולת פשוטה לביצוע שינויים בהגדרות המערכת ובכל אבני הבניין המרכיבים אותה ללא צורך בשינויים בתוכנת המערכת.
- 5.4.7 המערכת תאפשר יכולת גידול וגמישות שיאפשרו לעירייה "לגדול" איתה ולהוסיף לה אתרים ויכולות לאורך ציר הזמן.

- 5.4.7 המערכת תכיל ממשק משתמש גראפי ייחודי, פשוט אשר יתאים לתפעול מערכות אבטחה.
- 5.4.8 הממשק יכלול משטחי עבודה המותאמים למשימות השונות, תוך יכולת להגדרה של פרופילי שימוש שונים למשתמשים השונים.
- 5.4.9 המערכת תכלול שילוב מובנה של מערכת הרשאות מלאה שתאפשר למנהל המערכת להגדיר את הרשאות התפעול השימוש והצפייה בכל אחד ממרכיביה המערכת.
- 5.4.10 המערכת תאפשר את רישום כל הפעילויות והאירועים הקורים בזמן אמת באמצעות מנגנון מובנה שאוגר את כל מהלכי התפעול ביומן המערכת הממומש בתוך בסיס הנתונים שלה, היומן יאפשר שיחזור כל פעולה שבוצעה במערכת.
- 5.4.11 המערכת תאפשר לבצע תחקור של האירועים והפעילויות שקרו במערכת ונרשמו ביומן האירועים.
- 5.5 תמיכה בתתי-מערכות
- 5.5.1 המערכת תתמוך באינטגרציה מלאה ובזמן אמת בכל תתי המערכות הכלולות בפרויקט ע"פ הגדרתם במפרט זה, לרבות:
- 5.5.1.1 מערכת הטמ"ס על כל מרכיביה.
- 5.5.1.2 מערכת Video Analytics
- 5.5.1.3 וכו'...
- 5.5.2 בתצורת התקנה כשו"ב מקומי המערכת תכיל את המודולים והממשקים הבאים:
- 5.5.2.1 ממשקים רלוונטיים לתתי המערכות באתר.
- 5.5.2.2 יומן אירועים ומבצעים.
- 5.5.2.3 דוח"ות.
- 5.5.2.4 תרחישים
- 5.5.2.5 איכון רכבים.
- 5.5.2.6 מפה מסונכרנת להצגת אזורי עניין ואייקונים המייצגים אמצעים מותקנים.
- 5.6 דרישות כלליות
- 5.6.1 המערכת תאפשר שליטה ובקרה על רכיבים מנוהלים ומבוזרים בתצורה נוחה וידידותית למשתמש.
- 5.6.2 המערכת תספק תמונת מצב עדכנית של כל רכיבי האבטחה ותיתן למפעיל כלי חזק ואינטואיטיבי לתפעול רכיבי הקצה כגון מצלמות, שחזורים, הפעלת ציוד קצה ועוד.
- 5.6.3 המערכת תאפשר לנטר את ציוד הקצה באופן רציף ולהגיב לאירועים.
- 5.6.4 עבור כל אירוע תאפשר המערכת הגדרת תסריטים.
- 5.6.5 מערכת השו"ב הינה שילוב של חבילת תוכנה ברמת server ו-client המותקנת על גבי חומרות מחשוב גנריות מסוג שרת בתצורת "פיצה" או מחשב PC ו-client בתצורת מחשב PC במארז "19 תעשייתי".
- 5.6.6 תיתכן גם תצורת התקנה של ה server וה-client ע"ג אותה החומרה.

- 5.6.7 השאיפה היא כי מערכת השו"ב תותקן בחדר השרתים של המתקן אולם יתכן כי מסיבות שונות יידרש להתקינה המיקום אחר במתקן או מחוץ לו.
- 5.6.8 המערכת תופעל באמצעות תוכנת שליטה ובקרה מרכזית אחת שהינה מוצר מדף בעל יכולות מוכחות.
- 5.6.9 כל הטקסטים בתוכנה יהיו בעברית - תמיכה מלאה.
- 5.6.10 טקסטים באנגלית ישולבו ע"פ דרישת העירייה.
- 5.6.11 התוכנה תפעל ותציג נתונים בזמן אמיתי.
- 5.6.12 המערכת תכלול אפשרות להתחברות למספר בלתי מוגבל של עמדות הפעלה בשיטת SERVER CLIENT.
- 5.6.13 התוכנה תתמוך בהתרחבות עתידית והוספת עד עוד לפחות 200 אתרים בעלי תכולות שונות לרבות תת מערכות שונות ומספר מצלמות שונה.
- 5.6.14 המערכת תתמוך בממשק להעברת נתונים בכל סוגי רשתות התקשורת הקיימות בפרוטוקול TCP/IP לרבות :
 - 5.6.14.1 הרשתות של כל חברות הסלולר.
 - 5.6.14.2 הרשתות של ספקי האינטרנט המקומיים.
- 5.6.15 התוכנה תתמוך בריבוי מסכים (2 לפחות) בתחנות העבודה.
- 5.6.16 התוכנה תפעל על מחשבים בהם מותקנות מערכות הפעלה הבאות :
 - 5.6.16.1 Microsoft Windows Server
 - 5.6.16.2 Microsoft Windows pro

הקבלן יספק את מערכות ההפעלה של Microsoft הנ"ל במהדורתן העדכנית והיציבה ביותר ביום ביצוע ההתקנה.

- 5.6.17 מערכות ההפעלה יסופקו עם רישיונות ויותקנו עם המערכת כחלק בלתי נפרד ממנה ומחירן יהיה מובנה במחיר המערכת.
- 5.6.18 תמיכה מלאה בבסיס נתונים SQL Server .
- 5.6.19 התוכנה תהיה גמישה מספיק כך שתאפשר שינויים והתאמה לצרכי העירייה.
- 5.6.20 תצורת ההתקנה במחשבי המערכת תהיה אחידה. ניתן יהיה להגדיר עבור כל מחשב את אופן הפעולה בהתאם לאופי העמדה.
- 5.6.21 מחשבי המערכת כולם ייחסמו בפני הפעלת תוכניות שאינן ייעודיות לתפעול המערכת (משחקים, סרטים ותוכנות אחרות).
- 5.6.22 במקרה של ניסיון להפעיל תוכנה שאינה מורשית - יבוצע דיווח אוטומטי ורישום על ניסיון ההפעלה.
- 5.6.23 המערכת תהיה בעלת יכולת של הורדה והטענה (Upload Download) של תוכנת המכלול לשם גיבוי תוכנת המכלול והקונפיגורציה שלה.
- 5.6.24 מובהר בזאת כי השאיפה היא כי שרתי מערכת השו"ב יותקנו בנפרד מתחנות העבודה אלא אם כן יידרש אחרת.
- 5.6.25 תחנת העבודה (Workstation) יותקנו כל אחת על גבי מחשב.
- 5.6.26 תוכנת ה server תותקן על גבי חומרת שרת ייעודית לשו"ב מסוג "1U.

5.6.27 המערכת תאפשר ביצוע ZOOM לצורך עיון מעמיק יותר של המפעיל באזור מסוים.

5.7 אינטגרציה כללית לכלל תת המערכות

5.7.1 המערכת תאפשר שליטה מלאה בכל האמצעים באתרים וביניהם:

5.7.1.1 כלל מצלמות ה-CCTV.

5.7.1.2 מערכת האנליטיקה המובנית במצלמות

5.7.1.3 מגעים יבשים ממערכות נוספות.

5.7.1.4 וכדומה.

5.7.2 המערכת תספק למפעיל אינפורמציה לגבי סטאטוס האמצעים בכל עת.

5.7.3 תהיה אפשרות לשנות ולאשר ממסך המערכת את הסטאטוס של כל האמצעים.

5.7.4 במקרה תקלה בכל מרכיב במערכת, תבצע המערכת ניסיונות אתחול והתאוששות של

הרכיב – עד להתאוששות או להנחיית המפעיל להפסיק.

5.7.5 המערכת תאפשר נטרול של אזורים, אביזרי קצה, גלאים, דלתות ו/או כל רכיב אחר

במערכת.

5.7.6 המערכת תאגור מידע על נטרול אמצעים כולל הזמן בו הוא בוצע וזהות המבצע.

5.7.7 ביטול נטרול אמצעי ירשם אף הוא ויאגור באותו אופן לפעולת הנטרול.

5.7.8 ניתן יהיה להפיק ולהדפיס דו"ח של כל פעולות ניהול האמצעים על כל פרטיהן.

5.8 מפות

5.8.1 ותאפשר טעינת קבצי תצוגה כגון JPG ו BMP, קבצי תצוגה וקטוריאליים כגון WMF

ו SVG ושרטוטי AutoCAD על מנת להציג שרטוטים ותרשימים של המתקן .

5.8.2 המערכת תאפשר יצירת היררכיה של מפות ותצלומים על מנת לחלק את האזורים

לתתי אזורים ואף להוסיף שרטוט טכני או תמונה של אזורים מועדפים.

5.8.3 על המפות ניתן יהיה למקם אייקונים המייצגים את ציודי הקצה .

5.8.4 עבור כל רכיב קצה יוגדר אייקון שיסמל אותו.

5.8.5 המערכת תתמוך במספר מפות הניתנות לבחירה מתוך רשימת מפות. ניתן יהיה לצפות

במפה אחת או יותר על פי דרישת המפעיל.

5.8.6 המערכת תאפשר להפעיל את רכיבי הקצה מתוך המפה. לדוגמה, לחיצה כפולה על

מצלמה תגרור את פתיחת המצלמה ושליטה עליה.

5.8.7 אירוע במערכת יגרום באופן אוטומטי לתצוגת האלמנט שהוא הטריגר לאירוע.

האלמנט יוצג במרכז המפה, והאירוע יגרום לשינוי האייקון של האלמנט ולהבהובה.

5.8.8 בכל רגע נתון יוצגו האלמנטים על המפה בהתאם לסטאטוס האירועים ומצב העבודה

שלהם (פעיל, מנוטרל וכו.)

5.8.9 כל אזור עניין יוגדר במערכת כתת אתר.

5.8.10 לכל תת אתר תוגדר במערכת מפה משלו.

5.8.11 הכמות הסופית של המפות הנדרשות תיקבע על ידי העירייה.

5.8.12 מובהר בזאת כי האחריות לאספקת המפות הינה של הקבלן.

5.8.13 מספר המפות שיידרש לטיפול בכל האתרים כלול במחיר המערכת המוצעת .

5.8.14 תהיה אפשרות לקשור מפה אחת לשנייה שנמצאת ברמה מעליה או מתחתיה.

5.8.15 המערכת תספק כלי פשוט ליבוא מפות, תצ"אות ושרטוטי אתר מאפליקציות מיפוי ושרטוט בפורמטים של תמונות, מפות גיאוגרפיות, Windows Metafiles או AutoCAD DXF וכדומה.

5.9 אייקונים

5.9.1 כל האמצעים המותקנים לרבות המצלמות, דלתות והסנסורים השונים יוצגו באופן גרפי על גבי המפות באמצעות סמלים/אייקונים שיאפשרו בחירה של כל אמצעי בלחיצת עכבר.

5.9.2 האייקונים יסמלו את מיקומם האמיתי של האמצעים בשטח (אורך רוחב וגובה).

5.9.3 המערכת תהיה בעלת יכולת הצגה של אייקונים שונים לאינדיקציה של אביזרי קצה שונים.

5.9.4 הצגת האמצעים תשלב הצגה של גזרת הכיסוי של האמצעי ותהיה בתצורות שונות, צבעים שונים, הבהוב האייקון וכו'.

5.9.5 האייקון המשוך לאביזר שנמצא באזעקה או באירוע - ישנה את צבעו ויהבהב.

5.9.6 אירועים או אזעקות יהיו מוצגים בזמן אמת על גבי המפות הסינופטיות בהתאם למיקומן הגיאוגרפי.

5.10 ממשק למערכת הוידאו

מובהר בזאת כי מערכת השו"ב כפי שהיא מתוכננת במפרט זה אינה מיועדת לשמש ככלי ראשי לניהול וידאו. לצורך ניהול הוידאו יוגדרו תחנות עבודה ייעודיות של שרת הוידאו. אולם יחד עם זאת נדרשת ממערכת השו"ב יכולת ניהול ופעולה מול שרת הוידאו כפי שיוגדר בהמשך.

תוכנת השו"ב תתממשק לשרת הוידאו ותאפשר ביצוע הפעולות הבאות :

5.10.1 תוכנת השו"ב תכלול מטריצה וירטואלית או שלחליפין תוכל לעשות שימוש באופן מלא באפליקציית תחנת העבודה של מערכת ניהול הוידאו. זאת ללא קשר לעמדת העבודה של מערכת הוידאו, כך שלמעשה מערכת השו"ב תפעיל את מערכת הטמ"ס על כל שלביה ומרכיביה.

5.10.2 המערכת תקושר ותשלוט במערכת ההקלטה הדיגיטאלית באופן המאפשר צפייה, חיפוש ועריכה של החומר המוקלט.

5.10.3 ניתן יהיה באמצעות מערכת השו"ב לשלוט על כל פונקציות מכלולי הוידאו הפרושים בשטח.

5.10.4 מכלול המיתוג של מערכת הטמ"ס יבוסס על מערכת ממוחשבת המנוהלת מעל פרוטוקול TCP/IP.

5.10.5 המערכת תאפשר לקבל וידאו בזמן אמיתי מכל מצלמה בכל רגע נתון.

5.10.6 ניתן יהיה לנתב כל מצלמת וידאו למוניטור ספציפי. כמו כן תהיה אפשרות הצגה של התמונה מהמצלמה בחלון בצג מחשב השו"ב.

5.10.7 ניתוב הוידאו יהיה זמין כפעולה ידנית יזומה על ידי המפעיל.

5.10.8 כל אות וידאו ניתן יהיה להגדלה לצפייה במסך מלא.

- 5.10.9 המערכת תוכל להציג תמונה ממספר מצלמות בו זמנית במסך מפוצל או בכל קומבינציה אחרת, ע"פ החלטת המשתמש.
- 5.10.10 המערכת תתמוך בצפייה בכל המצלמות על ציר זמן אחד.
- 5.10.11 תתאפשר הקפצה של תמונת קבוצת מצלמות מתאימות בזמן אירוע/אזעקה לפי הגדרה מראש. כגון הפניית מצלמות שכנות בעת אירוע של Video loss.
- 5.10.12 ההשהיה המקסימאלית בעת ניתוב מצלמה או קבוצת מצלמות למוניטור טמ"ס דרך מערכת השו"ב לא תעלה על 400 מילישניות.
- 5.10.13 המערכת תאפשר שינוי קצב העברת תמונות לשנייה (FPS) ע"פ בחירת המפעיל בתאימות מלאה ליכולות מערכת ניהול הוידאו.
- 5.10.14 ניתן יהיה לצפות בכל מצלמה בזמן אמיתי.
- 5.10.15 ניתן יהיה לשלוט על קצב העברת הנתונים.
- 5.10.16 המצלמות הממונעות תהיינה ניתנות לשליטה באמצעות העכבר של תחנת העבודה של השו"ב וגם באמצעות מקלדת, עכבר ותוכנת מערכת ניהול הוידאו.
- 5.10.17 ניתן יהיה להגדיר Preset לכל מצלמה מתנייעת. לאחר זמן שהמצלמה לא נשלטה ידנית ע"י המפעיל, תוסט המצלמה ל-Preset המוגדר. זמן ההמתנה ייקבע ע"י מנהל המערכת.
- 5.10.18 ניתן יהיה לתכנת ולהפעיל TOUR מסוים לכל מצלמת טמ"ס ולשייכו לכל מוניטור. מנהל המערכת יגדיר את תכניות ה-TOUR לרבות אזורי התצפית, סידרם ומשך השהיה.
- 5.10.19 ניתן יהיה באמצעות התוכנה לשלוט על כניסות האזעקה והיציאות של המצלמות ו/או של הממירים האופטיים.
- 5.10.20 המערכת תכיל תכונה של הפנייה אוטומטית של מצלמה/מצלמות במקרה של הפעלת אירוע מכל מסנסור במערך ו/או אבדן אות וידאו ממצלמות שכנות ע"פ הגדרה מראש.
- 5.10.21 הצגת וידאו ממקור אחד או מספר מקורות במקביל.
- 5.10.22 ממשק צפייה אחד עבור כל סוגי המצלמות.
- 5.10.23 שליטה במצלמות נעות PTZ כולל יכולת הקפצה ל Presets , Presets patrol .
- 5.10.24 שליטה במערכות תצפית לתווך בינוני המורכבות ממצלמת יום ומצלמה תרמית ונשלטות כיחידה אחת.
- 5.10.25 תמיכה במגוון סוגי מצלמות (קבועות ומתנייעות)
- 5.10.26 תמיכה במטריצות וירטואליות.
- 5.10.27 יכולת צפייה ושליטה במס' מצלמות במקביל.
- 5.10.28 יכולת הקלטה דיגיטאלית וכן שחזור הקלטה ע"י ממשק נוח וידידותי.
- 5.10.29 יכולת שליטה והפעלה על רכיבים חיצוניים המותקנים על מצלמות (פנסים, ווישרים).
- 5.10.30 אפשרות לביצוע קונפיגורציה למצלמה ממסך ההפעלה.
- 5.10.31 מתן עדיפות בשליטה על מצלמה ע"פ"י הרשאות ועדיפויות.
- 5.10.32 שליטה על פרמטרי הצפייה השונים (בהירות, ניגודיות, צבע).
- 5.10.33 יכולת הגדרה של ג'ויסטיק לשליטה במצלמות מתנייעות כולל הגדרת כפתורים לביצוע פעולות שונות כגון הקפצה ל preset, שליטה על זום וכו'.

- 5.10.34 שחזורים :
- 5.10.34.1 שחזורים ממספר מקורות במקביל.
- 5.10.34.2 הצגת וידאו ממקור חי ומשוחזר במקביל
- 5.10.34.3 שליטה מלאה בכל פרמטרי הצפייה (מהירויות, הקפצה, עצירת ניגון, זמן שחזור).
- 5.10.34.4 יכולת ייצוא תמונה וסרטון.
- 5.10.34.5 קישור בין אירוע והמצלמות הרלוונטיות עבורו.
- 5.10.35 תרחישי וידאו
- 5.10.35.1 המערכת תאפשר יצירת תרחישי וידאו וקישורם לאלמנטים מתריעים כך שתסריט הוידאו יופעל אוטומטית בעת אירוע.
- 5.10.35.2 תרחיש וידאו מאפשר הצגת מס' מצלמות במקביל כולל presets על אמצעי הצפייה השונים המוגדרים בחדר הבקרה .
- 5.10.36 למערכת יהיה מסך המכיל את עץ כל האלמנטים במערכת. ניתן יהיה לנווט באמצעות עץ זה לכל אחד מהאלמנטים במערכת על מנת להפעילו, לבדוק את הסטאטוס שלו, לנטרל או לדרוך אותו וכו'.
- 5.10.37 עבור כל אלמנט שמוגדר במערכת מנוהלים נתונים והגדרות שונות. המערכת תאפשר הוספת נתונים, שינויים ועדכונים. ניתן בכל עת לצפות בנתוני אלמנט ולשנות אותם בעזרת כרטיסיית מידע.
- 5.10.38 כרטיסיית המידע כוללת מידע כללי אודות האלמנט כגון שם, מיקום, סטאטוס, אירועים פעילים וכו'.
- 5.10.39 בנוסף לנתונים הסטנדרטיים, ניתן לצפות במידע רלוונטי לאלמנט ואף לשנות הגדרות עבורו.
- 5.11 יומן אירועים
- יומן האירועים של המערכת יכלול את כל אירועי המערכת. ביומן מפורטים כל האירועים כאשר עבור כל אירוע אוגרת המערכת נתונים רלוונטיים כגון, סוג האירוע רמת חומרה, זמן קליטה זמן אישור ועוד. להלן תיאור יכולות היומן :
- 5.11.1 הזנה אוטומטית של אירועים, כתוצאה מהתרעה שהתקבלה מתת מערכת כלשהי.
- 5.11.2 הזנה ידנית של אירועים.
- 5.11.3 ניהול אירועים ע"פ חוקים מוגדרים מראש.
- 5.11.4 מיון אירועים ע"פ: תאריך, הגדרת עדיפות, סוג אירוע .
- 5.11.5 אפשרות להצגת אירועים שטרם טופלו בצבע שונה.
- 5.11.6 אפשרות שאירועים חדשים יהיו בסדר עדיפות ראשון.
- 5.11.7 אפשרות להצגת אירועים ע"פ על פי ציר הזמן.
- 5.11.8 תצוגת: סטאטוס אירועים פתוחים ואירועים שטרם טופלו.
- 5.11.9 אפשרות לרשום ברקע של כל אירוע סט נהלים רלוונטי לאירוע בכפוף להחלטות המפעיל.

- 5.11.10 הופעה אוטומטית של שיגרת נהלים ע"פ סוג אירוע בעת התרחשותו : הצגת המשימות שיש לבצע, תפקיד, משימות, זמן, קובץ, וכיו"ב.
- 5.11.11 ניהול משימות שגרתיות שוטפות בנפרד.
- 5.11.12 ארכיון אירועים שהסתיימו עם אפשרות מעבר אוטומטי של אירועים לאחר סגירתם.
- 5.11.13 ניהול צי רכבים על פי יומן משימות.
- 5.11.14 ניהול כוח אדם הכולל : שיוך אנשים לתפקידים, ספרי טלפונים, מעקב כוח האדם.
- 5.11.15 יכולות שליחת הודעות SMS.
- 5.11.16 ניהול ציוד לפי שמישות וזמינות והגדרות סטאטוס שונות אחרות.
- 5.11.17 ניהול לוח משמרות בעל יכולות עדכון ידניות ואוטומטיות.
- 5.11.18 אפשרות הצמדת שקפים או מפות לנהלים.
- 5.11.19 מנגנון תכנון יומן אירועים.
- 5.12 ניהול משימות
- 5.12.1 המערכת תאפשר להגדיר משימות שונות לצוות המוקד.
- 5.12.1.1 הגדרת משמרות.
- 5.12.1.2 הגדרת מטלות לכל משמרת.
- 5.12.1.3 הגדרת משימות.
- 5.12.1.4 הגדרת מטלות לכל משימה.
- 5.12.2 כמו כן תכלול המערכת יכולות מעקב אחר המשימות שהוגדרו.
- 5.13 דו"חות
- 5.13.1 המערכת תכלול מחולל דו"חות מובנה.
- 5.13.2 היכולת להפקת הדוחות למפעילים השונים תהיה בכפוף לרמת הרשאתם.
- 5.13.3 המערכת תדע לייצר דוחות טקסטואליים וגראפיים.
- 5.13.4 להלן רשימת דו"חות שעל המערכת לייצר בהקשר לאירועים במערכת :
- 5.13.4.1 אירועים פתוחים/סגורים
- 5.13.4.2 אירועים בחלוקה לאזורי המערכת
- 5.13.4.3 אירועים עבור אלמנטים ספציפיים
- 5.13.4.4 דו"ח משמרת - דו"ח זה יציג את כל האירועים שנפתחו על שם המשתמש הפעיל.
- 5.13.4.5 זמני תגובה של המפעילים לאירועים השונים
- 5.13.4.6 פעולות שעל המוקדן לבצע עבור כל אירוע
- 5.13.5 דו"חות משתמשים
- 5.13.5.1 נתוני משתמשים עפ"י קבוצות
- 5.13.5.2 דו"ח החלפת משמרות (כניסות ויציאות של משתמשים מהמערכת).
- 5.13.6 דו"חות כללים

- 5.13.6.1 דו"ח אזורים – דו"ח זה מציג את האזורים השונים המוגדרים במערכת כולל הרכיבים בתוכם.
- 5.13.6.2 דו"ח שמישות רכיבי המערכת - דו"ח זה יציג את תוצאות הבדיקה האחרונה שבוצעה במערכת.
- 5.13.6.3 הדוחות יהיו ניתנים להצגה על מסך המפעיל וניתן יהיה להדפיסם או לייצאם במגוון פורמטים שונים (כגון PDF, Excel).
- 5.13.6.4 למערכת תהיה יכולת לפיתוח דו"חות נוספים על פי דרישה בעתיד.
- 5.14 איכון רכבים
- 5.14.1 המערכת תכלול מודול תוכנתי שיאפשר הצגת מיקום כלי רכב ובני אדם על גבי מפות.
- 5.14.2 תתאפשר התממשקות למערכות של חברות תקשורת סלולרית לקבלת נתונים מיקום מציודי הקצה המותקנים בכלי רכב.
- 5.14.3 ניתן יהיה לבצע ניווט והכוונת אנשים וכלי רכב.
- 5.14.4 התממשקות למחשבי המערכת והעברת מידע לרכבים ובני אדם : הודעות כתובות, מפות, שקפים ווידאו.
- 5.14.5 ארכיון רכבים המכיל : דוחות על מיקום הרכבים והתווית מסלול נסיעה של רכבים.
- 5.15 ניהול המערכת
- 5.15.1 המערכת תהיה מוגנת כניסה על ידי רמות מידור וסיסמאות משתמש.
- 5.15.2 כניסה לתפריטים, מסכים, וכל הפעולות הנלוות תהייה זמינה בכפוף להרשאות המפעיל.
- 5.15.3 מנהל המערכת יגדיר את רמת ההרשאה של כל מפעיל ומפעיל ולאילו פעולות, מסכים ותפריטים יהיה למפעיל זה גישה לצפות ו/או הרשאה לבצע.
- 5.15.4 פעולות הכרוכות בהגדרת תצורת המערכת ושינוי פריטים אופרטיביים משמעותיים תהיינה מורשות לרמות מידור מיוחדות.
- 5.15.5 המערכת תאפשר הגדרת מינימום של 10 מפעילים בעלי רמות הרשאה שונות ומכאן גישה למידע ופעולות שונות.
- 5.15.6 הגישה לביצוע שינויים, שאילתות, הדפסות וכ"י, במהלך עבודה ON LINE, לא תפגע בביצועי המערכת במטלות השוטפות אשר באחריותה .
- 5.15.7 התוכנה תאפשר לטפל במקביל ובאותה העת מכמה תחנות עבודה.
- 5.15.8 כניסה לצורך תחזוקה שוטפת תהיה ממודרת על ידי רמת משתמש.
- 5.15.9 פעולות אדמיניסטרטיביות של המערכת לתחזוקה שוטפת של המערכת תהיינה זמינות בכל עמדת הפעלה (תחנת עבודה) של המערכת.
- 5.15.10 כל פעולת תחזוקה תהיה פשוטה, ידידותית ואינטראקטיבית כך שלא יהיה צורך לזכור סדר פעולות בעל פה.
- 5.15.11 להלן הפעולות האדמיניסטרטיביות המינימאליות הנדרשות :
- 5.15.11.1 הוספה ומחיקה של מפעיל.
- 5.15.11.2 עדכון סיסמאות מורשי כניסה.
- 5.15.11.3 בדיקה סטטיסטית של ה-Database.

- 5.15.11.4 גיבוי ידני של ה-Database.
- 5.15.11.5 הגדרה ועדכון רמות הרשאה.
- 5.15.11.6 קביעת תכניות TOUR לכל מצלמה.
- 5.15.11.7 קביעת תגובת המערכת לכל אירוע/תקלה/התראה.
- 5.15.11.8 תצוגה של מערכות פעילות בכל זמן נתון כולל קבצים שבשימוש (כך, בכל זמן נתון, תוצגנה תת המערכות הפעילות).
- 5.15.11.9 הפקת והדפסת דוחות סטטיסטיים והיסטוריים.
- 5.15.11.10 הוספה, מחיקה ועדכון של הוראות למפעיל.
- 5.15.11.11 ניקוי של טבלאות אזעקות, אירועים ותקלות.
- 5.15.11.12 מנהל המערכת, או מי שהוסמך על ידו, יהיה מורשה לבדוק אינפורמציה אגורה במערכת לגבי פעילות כל מפעיל כגון: זמן התחלה וסיום, פעולות ניהול, אירועים ותוצאותיהם וכו'.
- 5.15.11.13 המערכת תכלול מנגנון בדיקת מערכת אשר יפעל באופן רציף ויתריע אודות תקלה במערכת לרבות איבוד אות וידאו ממצלמה.
- 5.15.11.14 במקרה של הפסקת תפקוד המערכת (בעיית תוכנה או חומרה) יבוצע תהליך אוטומטי של הפעלת המערכת מחדש ללא התערבות המפעיל.
- 5.15.11.15 תהליך אתחול שהצליח, יירשם בלוג המערכת ובמדפסת.
- 5.15.11.16 כישלון בתהליך אתחול יגרום לחיווי קולי מיוחד למפעיל. תפעול מחדש של המערכת יבוצע ידנית באמצעות המקלדת.

5.16 גיבוי בסיס נתונים

- 5.16.1 המערכת תספק כלי לגיבוי כל בסיס הנתונים של המערכת, כולל כל הנתונים ההיסטוריים והאירועים.
- 5.16.2 בהתאם להחלטת מנהל המערכת, יבוצע הגיבוי כמטלת שיגרה בחיבור למחשב/שרת. הקבלן יציין את צורת וסוג הגיבוי המוצעת על ידה.
- 5.16.3 גיבוי בסיס הנתונים יהיה אוטומטי ולא יצריך התערבות מפעיל בהחלפת מדיה יומיומית.
- 5.16.4 המערכת תספק התראה קולית וחזותית בהגיע הדיסק הקשיח למצב קרוב למלא. זאת כדי למנוע מחיקת קבצים בטרם בוצע גיבוי למדיה חיצונית.
- 5.16.5 עומק ארכיון הגיבוי יהיה ניתן להגדרה מראש.
- 5.16.6 תהליך האחסון למדיה חיצונית יתבצע בעזרת תפריט ייעודי.
- 5.16.7 אחסון על מדיה חיצונית יבוצע ללא השבתה של המערכת או חלקים ממנה.
- 5.16.8 המערכת תציין באופן אוטומטי את התאריך בו בוצע האחסון האחרון כדי למנוע שכפול של נתוני ארכיון שכבר נשמרו.
- 5.16.9 תהיה יכולת שיחזור היסטוריה גם על PC שאינו חלק מהמערכת.
- 5.16.10 המערכת תאפשר להפיק דו"ח היסטוריית אחסון מקלטת ארכיון.
- 5.16.11 המערכת תתמוך בשיחזור בסיס הנתונים במקרה של איבוד נתונים כתוצאה מהשחתה.
- 5.16.12 גיבוי ושיחזור נתונים יהיו שקופים מבחינתו של המפעיל ומבחינת תפעול המערכת.

5.16.13. משך זמן הגיבוי הכולל לכל הנתונים שהמערכת מייצרת לרבות: דוחות, רשומות, אירועים וכדומה יהיה למשך 5 שנים בשיטת FiFo.

5.17. ממשק מפעיל

5.17.1. המערכת תותאם למשתמש בעל הכשרה בסיסית תוך שילוב כל יתרונותיו של ממשק

גרפי סטנדרטי, יחד עם יכולת לצפות בכמה חלוניות שונים בו זמנית.

5.17.2. התוכנה תבדוק תקיפות הזנת נתונים ותהיה מוגנת מפני הכנסת נתונים שגויים.

5.17.3. המערכת תאפשר לבחור כל פעולה מחוץ למסך המוצג באותו זמן. כניסה לפעולות

תעשה דרך עמודת אייקונים שיכללו הנחיות עזר שיופיעו כאשר חץ העכבר יעצור על כפתור הבחירה.

5.17.4. ניתן יהיה בכל עת לקבל הנחיות להמשך ביצוע בעזרת מערכת ה-HELP שתאפשר לדפדף במסכי העזרה דרך אופציה של בחירת תוכן העזר.

5.17.5. המערכת תכלול מסכי עזרה מפורטים מקוונים המשתייכים לחלון הפועל באותו עת.

5.17.6. כל התוכנות הרצות במקביל יעבדו מול המשתמש בצורה של שאלות ותשובות כאשר תמיד יוצגו למפעיל האפשרויות הפתוחות בפניו.

5.17.7. מפעילי המערכת לא יהיו תלויים בספרות תמיכה על מנת להבין את התוכנה.

5.17.8. הוראות פעילות למפעיל ניתן יהיה להוסיף, למחוק ולעדכן בכל עת בצורה פשוטה ובאופן ממודר לפי רמת הרשאת הכניסה למערכת.

5.17.9. נידרש לספק מקש "הדפס מסך" לכל המסכים, מותנה באישורי מפעיל מסוים, ושיאפשר הדפסה של האינפורמציה המוצגת באותו עת על המסך.

5.17.10. תמיד יוצגו על המסך שעה (כולל דקות ושניות) ותאריך יחד עם האינפורמציה

המתייחסת לכמות, סדר עדיפות וסטטוס השוטפים של כל אזעקה. כמו כן, שם המפעיל יוצג גם הוא כל זמן שהוא מחובר למערכת.

5.17.11. למפעיל תהיה יכולת ארגון והתאמה של שולחן העבודה וממשק המפעיל בכפוף לפעולות להן הוא מורשה.

5.17.12. הפעלת פעולות הקשורות לאובייקטים על המסך תבוצע באמצעות תפריט לאובייקט.

5.18. מחולל מצבים

5.18.1. המערכת מאפשרת ניהול מידע של הארגון כולל הנחיות למפעיל בעת אירוע. על בסיס ספר הנהלים אשר ייכתב ויערך על ידי העירייה בפורמט מוסכם.

5.18.2. בעת אירוע יוקפץ אוטומטית הנוהל כאשר המפעיל יוכל לקרוא את ההנחיות וכן לפעול בהתאם לפעולות המצוינות בנוהל.

5.18.3. בנוסף לביצוע ההנחיות יוכל המפעיל לבצע פעולות המקושרות לאירוע.

5.18.4. ניתן יהיה לעקוב אחר הפעולות שבוצעו על ידי המפעיל ביומן האירועים.

5.18.5. בכל שלב ניתן לדפדף בספר הנהלים ולהדפיס קטעים ממנו.

5.18.6. בעת אירוע לו הוגדרו סט הוראות אשר מקושרות לקובצי ההוראות, יפתח העמוד

הרלוונטי מתוך קובץ ההוראות והמפעיל יוכל לצפות בפעולות הנדרשות תוך כדי קבלת מידע והסברים מהנוהל הרלוונטי בתוך הקובץ.

5.18.7. עבור כל פעולה אותה על המפעיל לבצע יהיה Checkbox אותו יסמן המפעיל.

- 5.18.8 לכל פעולה תהיה רמת פירוט נוספת. לחיצה על פעולה מסוימת תפתח דף ובתוכו פירוט והסברים על הפעולה המבוקשת.
- 5.18.9 עם ביצוע פעולה, היא תירשם באופן אוטומטי ביומן האירועים בצרוף שם המפעיל והשעה בה היא בוצעה.
- 5.18.10 בנוסף, תאפשר המערכת הוספת מלל ידני לכל פעולה בעת אירוע. מלל זה מקושר לאירוע ונשמר עם כל פרטיו הכוללים גם את המשתמש שהקליד אותו וכן את השעה והיום.
- 5.19 ניהול אירועים
- 5.19.1 המערכת תהיה מסוגלת לקבל מגוון רחב של אירועים חלקם מתקבלים מחומרה חיצונית (סנסורים) או מערכות תכנה משיקות וחלקם נפתחים באופן יזום ע"י המפעיל.
- 5.19.2 המערכת תאפשר :
- 5.19.2.1 הגדרת האירועים.
- 5.19.2.2 פתיחת האירועים.
- 5.19.2.3 ניהול שוטף של האירועים.
- 5.19.2.4 סגירת האירועים.
- 5.19.2.5 תחקור האירועים.
- 5.20 הגדרת אירועים
- 5.20.1 ניתן יהיה להגדיר במערכת 2 רמות של אירוע :
- 5.20.1.1 Alarm – כל שינוי ממצב העבודה הסטנדרטי.
- 5.20.1.2 Event – פעולות הננקטות ע"מ לטפל ב Alarm.
- 5.20.2 המערכת תדע לטפל בכל אחת מהשתיים באמצעות כלים שונים.
- 5.20.3 Alarm
- 5.20.3.1 מוגדר בד"כ כשינוי של מצב העבודה הסטנדרטי של חומרה.
- 5.20.3.2 עבור כל סוג Alarm המתקבל מחומרה חיצונית, נקבעים פרמטרים שונים כגון :
- רמת החומרה של ההתראה.
 - צליל או קובץ שמע שינוגן עם קבלת ההתראה.
 - איזה אירוע מקושר להתראה.
- 5.20.4 Event
- 5.20.4.1 הוא סדרת פעולות המתבצעות כתוצאה מ Alarm.
- 5.20.4.2 עבור כל אירוע ניתן להגדיר אלו נמענים יקבלו חיווי על האירוע ועבור כל אחד מהם אלו פעולות הוא יבצע במטרה לטפל באירוע.
- 5.20.4.3 בנוסף לפעולות יזומות ע"י המפעיל ניתן להגדיר תרחישים אוטומטיים שיופעלו עם קבלת האירוע.

- 5.20.4.4. עבור כל סוג Event המתקבל מחמרה חיצונית נקבעים פרמטרים שונים כגון :
- פעולות אוטומטיות שיבוצעו בעת האירוע
 - רשימת נמענים שיקבלו הודעה על האירוע ויוכלו לטפל בו ודרך הטיפול המוגדרת עבור כל אחד מהם.
 - קבוצת האירוע
 - סגירה אוטומטית ? כן או לא בהתאם להגדרות.
 - קישור לדף נהלים
- 5.20.5. המערכת תאפשר הגדרת סט פעולות שעל המפעיל לבצע בעת אירוע.
- 5.20.6. המערכת תאפשר פתיחת אירועים בצורה אוטומטית כאשר מתקבלת אינדיקציה מחמרה חיצונית לגבי פעילות לא תקינה. פעילות לא תקינה הינה כל פעילות אשר מוגדרת כחריגה מהתנהגות נורמאלית של אותו רכיב.
- 5.20.7. המערכת תאפשר ניטור חמרה חיצונית באופן שוטף במצב של אירוע חריג תתקבל התרעה במערכת.
- 5.20.8. המערכת תאפשר פתיחת אירוע באופן ידני ע"י המפעיל בהתאם רמת ההרשאה שלו. המערכת תציג למפעיל חלון יצירת אירוע לצורך הזנת פרטים.
- 5.20.9. עם קליטת האירוע במערכת (אוטומטי או ידני), המערכת תעבור למצב חירום. במצב זה המערכת מתנהגת כפי שהוגדר לה בהגדרת האירוע.
- 5.20.10. בעת קבלת אירוע הפעולות הבאות מתרחשות בתחנת העבודה :
- 5.20.10.1. התראה קולית כמוגדר.
- 5.20.10.2. הקפצה למפה הרלוונטית עליה נמצא האובייקט בנקודות הציון שלו.
- 5.20.10.3. האובייקט עליו ישנה התראה יופיע במרכז המפה
- 5.20.10.4. ישתנה צבע ה Icon של האובייקט.
- 5.20.10.5. ביומן האירועים תיפתח שורה חדשה המכילה את הפרטים הבאים :
- תאריך וזמן פתיחת האירוע
 - האובייקט עליו האירוע הופעל
 - רמת החומרה של האירוע (כולל חיווי ויזואלי)
 - סוג האירוע
 - סטאטוס האירוע
- 5.20.10.6. הופעה אוטומטית של פעילות נוספת המוגדרת ברמת ה Event.
- 5.20.10.7. בכל שלב יכול המפעיל לפתוח את ספר הנהלים, לקרוא את ההנחיות ולבצע את הפעולות המוגדרות עבור אותו אירוע.
- 5.20.10.8. עם תום הטיפול באירוע, המפעיל סוגר את האירוע ביומן האירועים והמצב חוזר לקדמותו – שיגרה.

- 5.20.11 המערכת תאפשר מעקב אחר מספר אירועים במקביל. אם בזמן טיפול באירוע אחד נכנס אירוע שני, יקבל המפעיל אינדיקציה לאירוע זה. בהתאם להגדרות העירייה המערכת תאפשר :
- 5.20.11.1 התפרצות האירוע החדש ללא התחשבות באירוע הקיים
- 5.20.11.2 התפרצות אירוע חדש רק אם החמרה שלו גבוהה יותר
- 5.20.11.3 מתן אופציה למפעיל להחליט האם להתייחס לאירוע החדש
- 5.20.12 המערכת תאפשר ניווט בין האירועים על ידי בחירת אחד האירועים הפתוחים מתוך הרשימה.
- 5.21 ניהול תיקי אתר
- 5.21.1 תוכנת השו"ב תכלול מודול שיאפשר אגירת מידע על אתרים, מבנים או כל גורם אחר במערכת.
- 5.21.2 תיק אתר הינו אוסף נתונים מחולק לקטגוריות אשר מכיל מסמכים, תמונות, תרשימים קבצי וידאו ואודיו וכן כל חומר רלבנטי אחר לאתר המאובטח.
- 5.21.3 הנתונים הנאגרים במערכת יישמרו עם מידע רלבנטי כגון שם מעדכן, זמן עדכון אחרון הערות וכו'.
- 5.21.4 המערכת תאפשר למשתמש מורשה הוספת תיק, עדכון ומחיקת תיק אתר.
- 5.21.5 עבור כל תיק אתר ניתן יהיה ליצור חלוקה חופשית לקטגוריות ולקטגוריות משנה.
- 5.21.6 לאחר השלמת מבני התיק ניתן לקבץ אליו נתונים ומסמכים רלבנטיים
- 5.21.7 תיק אתר המוכן לשימוש יתווסף למפה באזור הרלבנטי.
- 5.21.8 מפעיל בעל הרשאות לצפות בתיק, יכול לפתוח את התיק לדפדף בקבצים השונים, לייצא ולהדפיס את תוכן התיק.
- 5.22 הפעלת אמצעים חיצוניים
- המערכת תאפשר הפעלת אמצעים חיצוניים. אמצעים אלו יכולים להישלט על ידי :
- 5.22.1 מגעים יבשים באמצעים שונים.
- 5.22.2 ממשקי תקשורת.
- 5.23 אזורים
- 5.23.1 המערכת תאפשר הגדרת אזורים ומשטרי עבודה על פי הנדרש.
- 5.23.2 אזור יוגדר במערכת כאוסף אובייקטים המאוגדים לוגית. לדוגמא כל המצלמות הגלאים והדוחסים המצויים באתר מסוים, ישויכו לוגית לאותו אזור.
- 5.23.3 משמעות האזור הינה מתן אפשרות ושליטה טובה יותר ברמה הלוגית. למשל קבלת התראה מאזור הקומה ולא התראה ספציפית מחיישן מסוים.
- 5.24 משתמשים והרשאות
- 5.24.1 המערכת תאפשר ניהול משתמשים והרשאות.
- 5.24.2 עבור כל משתמש תאפשר המערכת הגדרת פרטיו כגון, שם, סיסמא, רמת הרשאה וכו'.
- 5.24.3 בנוסף לכך ניתן לחלק את המשתמשים לקבוצות ולחלק להם הרשאות ועדיפויות שונות.

- 5.24.4 ניתן להגדיר מס' משתמשים וקבוצות ובהתאם לצרכים השונים כך שלכל משתמש יהיו הרשאות שונות.
- 5.24.5 להלן דרישות ל 4 הרשאות בסיסיות שעל המערכת לכלול:
- 5.24.5.1 מפעיל – Operator
- אחראי על תפעול המערכת באופן שוטף.
 - יכול לבצע פעולות בסיסיות בלבד כגון קבלת התראות, בדיקת המערכות, רישום ביומן המבצעים וכו'.
- 5.24.5.2 אדמיניסטרטור – Administrator
- יוכל לבצע כל פעולה האפשרית למפעיל.
 - ובנוסף לכך, יוכל לבטל/לאפשר אזורים להפיק דוחות וכו'.
- 5.24.5.3 מפקח
- יוכל לבצע כל פעולה האפשרית לאדמיניסטרטור.
 - בנוסף לכך רשאי להגדיר הגדרות במערכת הוספת משתמשים חדשים וקביעת רמות גישה.
- 5.24.5.4 מנהל טכני
- מיועד לטכנאים ואנשי אינטגרציה מטעם ספק המערכת ונותן השרות.
- 5.25 תצוגה
- 5.25.1 המערכת תאפשר עבודה עם מס' צגים לכל תחנת עבודה (2 לפחות).
- 5.25.2 על ידי פעולת גרירה פשוטה, ניתן להציג את מסכי העבודה השונים על כל אחד מהצגים.
- 5.26 חיווי על הפסקת עבודה
- 5.26.1 המערכת תכלול מנגנון Watchdog שתפקידו לדגום את הפעילות התקינה של כל אחד מרכיבי המערכת.
- 5.26.2 המערכת תנטר באופן רציף הן את רכיבי התכנה השונים (שרת, services...) והן את ציוד הקצה וזאת באופן מחזורי.
- 5.26.3 עבור כל רכיב תכנה שפסק מלפעול, מבוצע ניסיון אוטומטי לביצוע recovery. במידה והניסיון נכשל, תדווח המערכת בצורה אוטומטית על הנפילה כאירוע במערכת.
- 5.26.4 במידה ושרת המערכת מפסיק לתפקד, מנגנון Watchdog חיצוני בקליינטים יחווה על התקלה בכל אחת מתחנות העבודה המחוברות לשרת.
- 5.26.5 עבור כל תקלה בציוד קצה תועלה התראה מתאימה בתחנות העבודה.
- 5.27 הטמעה והתאמה לדרישות העירייה
- 5.27.1 בסיום התקנת המערכת נדרש הקבלן לבצע את תהליכי ההגדרה וההטמעה.
- 5.27.2 במסגרת פעילות זו יוגדרו:
- 5.27.2.1 מסכי המערכת.

- 5.27.2.2. האתרים.
- 5.27.2.3. המפות.
- 5.27.2.4. כל הקשרים ויחסי הגומלין בין המערכות השונות.
- 5.27.3. בנוסף יבצע הקבלן הדרכה למשתמשי המערכת.
- 5.27.4. פעילות זו תבוצע בשת"פ עם המנהל וע"פ דרישותיו לשביעות רצונו המלאה.
- 5.27.5. מובהר בזאת כי פעילות זו הנה חלק בלתי נפרד מהמערכת ועל הקבלן להביא זאת בחשבון בהצעת המחיר.

6. מערכת וידאו-אנליטיקה (VA)

מובהר בזאת כי טרם אישור המערכת רשאית העירייה לדרוש הוכחת יכולת ממשי לעמידה בתנאי המפרט. במצב זה יעמיד הקבלן לרשות העירייה מערכת פעילה בתצורה זהה לזו הנדרשת ללא עלות. במידה ויימצא כי המערכת שבהצעת הקבלן אינה עונה לדרישות, הצעתו תיפסל!

- 6.1. כללי
- 6.1.1. כלל התוכנה והחומרה (במידת הצורך) הנדרשים למערכת ה-VA יותקנו בחדר השרתים של מוקדי הביטחון.
- 6.1.2. ה-VA יהווה חלק אינטגרלי ממערכת התצפית ותעבוד בסנכרון מלא עם שאר רכיבי מערכת זו.
- 6.1.3. מערכת ה-VA תספק זיהוי מיידי ומדויק של מצבים וואו התנהגויות יוצאי דופן מוגדרים מראש, ע"פ ניתוח אותות הווידאו המגיעים ממערכות התצפית.
- 6.1.4. המערכת תהיה מסוג המיועד להפעלה בתנאים חיצוניים, ותהיה בעלת עמידות בתנאי מזג אוויר קשים (לרבות סינון התרעות שווא הנובעים מגשם, תזוזת צמחייה ברוח מהירה, וכדומה).
- 6.1.5. המערכת תפעל באמצעות מצלמות קבועות מסוג IP/FHD ומצלמות מתנייעות – תרמיות או רגילות.
- 6.1.6. מערכת ה-VA תעבוד עם מצלמות מתנייעות באמצעות דילוגים בין presets מוגדרים מראש, אודותיהם יוכן setup ייעודי, או באמצעות סריקת כלל השטח הנצפה (סריקה תוך כדי תנועה) מובהר בזאת כי המערכת תתמוך ב2 התצורות! (ניתן להציע מערכות שונות כל עוד קיים ממשק למערכת ניהול הווידאו).
- 6.1.7. המערכת תאפשר ניתור קבוע דרך המצלמה התרמית במערכת והתרעה על זיהוי במערכת ה-VMS.
- 6.1.8. מערכת ה-VA תשמור את כל הגדרות הגילוי וכיווני המצלמות בבסיס נתונים (DATABASE) ותאפשר לטעון או לשנות הגדרות נתונים אלה לפי דרישה של המשתמש, לפי תזמון מוגדר מראש או כתגובה לאירוע (לדוגמה אזעקה חיצונית).
- 6.1.9. המערכת תתמוך ב"גיבוי חכם" (Redundant topology).
- 6.1.10. תוכנת המערכת תכיל יומן אירועים (Event log) שבו תירשם כל התרעה אשר התקבלה במערכת, כולל שחזור וידאו Pre & Post alarm.
- 6.1.11. המערכת תאפשר העברת אותות שליטה מלאה על כל סוגי המצלמות, כולל תמיכה בכל סוגי פרוטוקולי PTZ הרלוונטיים למערכת התצפית.

- 6.1.12 מספר התרעות השווא במערכת לא יעלה על התרעת שווא אחת במוצע ליממה.
- 6.1.13 מספר מקרי חוסר הגילוי מכל סנסור (בכל ערוץ VA) לא יעלה על 10% מסך כל ההתרעות שהתקבלו ממנו.

6.2 תצורות המערכת

- 6.2.1 ניתן להציע מערכות בתצורות הבאות :
 - 6.2.1.1 עיבוד נתונים הנעשה באתר הקצה ע"י החומרה והתוכנה המותקנים במצלמה ואו באנקודר שלה.
 - 6.2.1.2 עיבוד נתונים הנעשה במוקד הביטחון ע"י תוכנה המותקנת על שרת במרכז הבקרה.
 - 6.2.1.3 עיבוד נתונים הנעשה בשני הדרכים הנ"ל במשולב.
- 6.2.2 במקרה של עיבוד נתונים בשרת במוקד, המערכת תעבוד עם מערכת הפעלה של MS windows server.
- 6.2.3 בכל אחת מתצורות הפעלת מערכת ה-VA המפורטות בסעיף 3.8, על המערכת לעבוד באופן חלק ורציף ולעמוד באופן מלא בביצועים הנדרשים כאשר היא מקושרת למוקד בקו נתונים אלחוטי רחב סרט.
- 6.2.4 המערכת תוכל לקבל את הווידאו מהמצלמות וממערכת ניהול הווידאו.
- 6.2.5 התמחור למערכת ה-VA יהיה **מחיר לערוץ** ויכלול את כל החומרות והתוכנות הנחוצות למימוש המערכת ופעולתה התקינה בהתאם למפרט זה.
- 6.2.6 קבלן אשר הפתרון שלו מבוסס על מצלמה עם VA מובנה, יצרף להצעתו מפרט טכני של המצלמה הכוללת את חומרת ותוכנת ה-VA, ובכל מקרה, איכות וסוג המצלמה המוצעת ויכולות ה-VA לא ירדו מהאפיונים המוגדרים למערכות אלה במסמך זה. כמו כן, במקרה זה יפריד הקבלן את עלות מערכת ה-VA מעלות המצלמה לצורך תמחור.
- 6.2.7 דרישות פונקציונליות כלליות :
 - 6.2.7.1 המערכת תאפשר הצגת הגילויים במטריצת הווידאו הוירטואלית במערכת ניהול הווידאו, תכולת המערכת בכתב הכמויות כוללת ממשק מלא למערכת ניהול הווידאו שבהצעת הקבלן!
 - 6.2.7.2 המערכת תאפשר גילוי תנועה, ניהול חדירות לתחומים מוגדרים (מעבר קו וירטואלי), וניהול התראות של מצבים מוגדרים.
 - 6.2.7.3 המערכת תפעל במשך כל שעות היממה באזורים שיוגדרו מראש.
 - 6.2.7.4 לצורך כך יהיה על הקבלן לוודא ולאשר שתתאפשר הפעלה יעילה של תכונת ה-VA הן בשעות היום והן בחשיכה.
 - 6.2.7.5 כאשר יתקבל איתור תנועה/מצב/התנהגות העונים על קריטריונים שהוגדרו מראש, יופיע אות חזותי וגם אות קולי על גבי מערכת הבקרה המקומית וגם על מערכת ההקלטה הדיגיטאלית של מערכת הטמ"ס וכן יסומן גורם ההתרעה על גבי התמונה המתקבלת מהמצלמה המזעיקה. סימון זה יישאר על גבי המסך וימשיך לעקוב אחר התנועה של אותו גורם מזעיק (TRACKING).

- 6.2.7.6 המערכת תאפשר הגדרה של מספר רב של "אזורי התראה" אשר בכל אחד מהם ניתן יהיה להגדיר את חלק או כל תאי הגילוי (DETECTION CELLS) להתעלמות או לאזעקה.
- 6.2.7.7 אזורי ההתראה יהיו ניתנים לתכנות בהתאם לשגרת היום בשטח.
- 6.2.7.8 המערכת תפעיל אזעקה בכל מקרה של ניסיון טיפול או הפרעה בפעולה של מצלמה כגון חסימת שדה הראייה (BLOCKING).

6.3 חסינות בפני התרעות שווא

המערכת לא תייצר התרעות שווא כתוצאה מהתרחישים הבאים :

- 6.3.1 שינויים בעוצמת האור הסביבתי, לרבות כאלה הנובעים משעות היממה (יום/לילה) וצלליות עננים.
- 6.3.2 סנוור שמש
- 6.3.3 תנועה של עצמים קבועים או מזדמנים באתר (צמחייה, חיות קטנות, ציפורים, עננים וכו').
- 6.3.4 התעבות אדים בעל גבי חלון זיווד המצלמה.
- 6.3.5 ערפל
- 6.3.6 גשם
- 6.3.7 תנודות המצלמה כתוצאה מרוח או גורמים אחרים.
- 6.3.8 מעבר בין פריסטים או סצנות סריקה.

6.4 קריטריונים וכללים לגילוי

- 6.4.1 המערכת תדע לחלק את התמונה לתתי אזורים אותם ניתן יהיה להגדיר לגילוי/זיהוי.
- 6.4.2 המערכת תדע לקבל אזורי מיסוך על מקומות בהם לא נדרש להתריע.
- 6.4.3 עבור כל אזור שהוגדר לגילוי, ניתן יהיה להפעיל את כל יכולות הגילוי והכללים הנדרשים של המערכת, כפי שיוגדרו במסמך זה ולא יוגדרו ע"י העירייה בנוסף על מסמך זה.
- 6.4.4 המערכת תתריע על כל תנועה של אנשים וכלי רכב באזורים המוגדרים (motion detection), תוך סימון הגילוי.
- 6.4.5 גילוי אובייקט בתזוזה מינימאלית של 6 פיקסלים בתנאים אופטימאליים.
- 6.4.6 המערכת תאפשר הגדרת קו וירטואלי ("גדר וירטואלית"), כאשר בעת חציית קו זה ע"י אדם או רכב, תיווצר התרעה וסימון במערכת השליטה ובהקלטה. תתאפשר הגדרה של לפחות 2 גדרות וירטואליות, כאשר לפחות עבור אחת מהם תינתן אפשרות של הגדרת כיווניות.
- 6.4.7 שהייה של אדם/רכב/חפץ באזורים ובפרקי זמן מוגדרים מראש (לרבות זיהוי חפצים עזובים), אותם יוכל לשנות משתמש קצה בעל הרשאות מתאימות.
- 6.4.8 המערכת תאפשר הפעלת עקיבה (tracking) אחר אנשים או כלי רכב אשר ייצרו התרעה באזורים המוגדרים.
- 6.4.9 המערכת תאפשר הגדרת גודל אובייקט מינימאלי לייצור התרעה, ע"י בחירת מספר פיקסלים בתמונה, ותוך התחשבות במרחקים השונים בטווח הצילום.

6.4.10 המערכת תדע לזהות ולהתריע על מספר רב של גילויים בסצנה אחת.

7. מצלמות ואביזרים

7.1 מצלמת Outdoor PTZ Speed Dome 4K

7.1.1 מארז אלומיניום או פוליקרבונט בתקן IP66 outdoor לשימוש בתנאי חוץ.

7.1.2 לצרכי תמחור מחיר העדשה יהיה מגולם במחיר המצלמה כמכלול אחד.

7.1.3 עלות המצלמה בכתב הכמויות תכלול את כל האביזרים הנדרשים להתקנה, לרבות

אמצעי הרמה, חסימת דרכים, מתאמי מתח חשמלי, גישורים ואביזרים ייעודיים, למעט זרוע הגבהה/הרחקה שיתומחרו בנפרד.

7.1.4 רזולוציות

7.1.4.1 המצלמה תכלול את האפשרות לשרר רצפי וידאו ברזולוציות

הבאות לפחות:

	pixels	horizontal	vertical	Min. fps	Max. bit rate
4K	~ 8 MP	3840	2160	25	8 mbps
Full HD	~ 2 MP	1920	1080	30	3.8 mbps
HD	~ 0.9 MP	1280	720	60	3.0 mbps

7.1.4.2 בשל ההבדלים בין היצרנים הרלוונטיים השונים, הערכים הנ"ל

מוגדרים באפיצות 10% +/- .

7.1.4.3 עבור כל אחת מהרזולוציות הנ"ל ניתן יהיה להגדיר גם קצב

תמונות לשנייה נמוך יותר.

7.1.5 פורמט וידאו: High&Main – H.264 (Mpeg4 Part 10)

7.1.6 יחס צלעות: 9x16

7.1.7 יום צבעוני \ לילה ש"ל עם מעברים אוטומטיים.

7.1.8 IR CUT FILTER

7.1.9 פוקוס אוטומטי וידני.

7.1.10 תחום דינמי - WDR 120db לפחות.

7.1.11 צמצם אוטומטי עם יכולת שליטה ידנית.

7.1.12 פיצוי תאורה אחורית.

7.1.13 לפחות 100 הגדרות Preset עם דיוק של 0.15° +/- דיוק ל Preset.

7.1.14 מערכת בקרה לתיקון אוטומטי של איזון הלבן – white balance.

7.1.15 מהירות תריס: 1/10,000 – 1/50 שנייה לפחות.

7.1.16 לפחות 20 אזורי מיסוך הניתנים לשינוי גודל (Privacy Masking).

7.1.17 מתח פעולה: 12-24 V DC/AC או PoE.

7.1.18 מחיר המצלמה שתסופק יכלול את כל האביזרים הנלווים הנחוצים להתקנתה לרבות:

זרוע, מתאם למתקן הורדה, ספק כוח, אינטיקטור PoE וכדומה..).

7.1.19 מערכת חימום ואוורור מבוקר ע"י תרמוסטט או באמצעי אחר.

7.1.20 לחות יחסית בעבודה: 90%.

7.1.21 טמפרטורת עבודה: -10°C עד $+55^\circ\text{C}$.

7.1.22 תאימות להתקנה על גבי תרנים ועמודים באמצעות זרועות ייעודיות.

	Multi stream	.7.1.23
יכולת הפקת 2 רצפי וידאו לפחות, בפורמט הנ"ל כאשר עבור כל אחד מהם ניתן להגדיר מס. תמונות בשנייה ורזולוציה אחרים.	.7.1.23.1	
אחד מהרצפים חייב להיות במקסימום רזולוציה שהמצלמה מסוגלת – ישמש להקלטה.	.7.1.23.2	
השני ברזולוציה מופחתת מופחת, ישמש להפצה ברשת במקרה של מצוקת רוחב פס.	.7.1.23.3	
תמיכה בפרוטוקולים הבאים (לפחות):	.7.1.24	
TCP	.7.1.24.1	
UDP	.7.1.24.2	
Multicast	.7.1.24.3	
IGMP	.7.1.24.4	
DHCP	.7.1.24.5	
TLS	.7.1.24.6	
RTSP	.7.1.24.7	
Onvif S	.7.1.24.8	
תנועה אופקית (PAN) בהתקנה עילית באמצעות זרוע:	.7.1.25	
360°	.7.1.25.1	
מהירות ידנית: 90° /שנייה לפחות	.7.1.25.2	
מהירות PRESET: 240° /שנייה לפחות	.7.1.25.3	
המהירות ניתנת לשינוי ע"י המפעיל	.7.1.25.4	
תנועה אנכית (TILT) בהתקנה עילית באמצעות זרוע:	.7.1.26	
180°	.7.1.26.1	
מהירות ידנית: 40° /שנייה לפחות	.7.1.26.2	
מהירות PRESET: 150° /שנייה לפחות	.7.1.26.3	
המהירות ניתנת לשינוי ע"י המפעיל	.7.1.26.4	
סוג חיישן CMOS.	.7.1.27	
גודל חיישן 1/2.8" – 1/1.8"	.7.1.28	
עדשה	.7.1.29	
עדשת זום - אופטי 30x לפחות. מ 2-7 מ"מ ועד 120-160 מ"מ או יותר.	.7.1.29.1	
F=1.6 – 3.5 (מינימאלי).	.7.1.29.2	
לפחות 2 כניסות ו1 יציאות למגעים יבשים לטובת קבלת אינדיקציה והפעלת מוצרים נוספים.	.7.1.30	
מערכת אנליטיקה בסיסית מובנים:	.7.1.31	
הגדרה של לפחות 2 תרחישים.	.7.1.31.1	
חציית קו וירטואלי.	.7.1.31.2	

- 7.1.31.3 תנועה נגד הכיוון.
- 7.1.32 רגישות לאור במצב יום/צבעוני: 0.7 LUX ומצב לילה/ש"ל LUX0.25 לפחות.
- 7.1.33 יכולת הפצה למספר בלתי מוגבל של תחנות עבודה ב multicast.
- 7.1.34 התממשקות וקישור למערכת ניהול וידאו : אספקת SDK מלא הכולל את כל אפליקציות ה API שהוצאו לאור ע"י היצרן.
- 7.1.35 יציאת רשת Ethernet במחבר rj45 במהירות 100mbps לפחות להתאמה מושלמת ל CAT6/7.

7.2 מצלמת Outdoor PTZ Box IP

- 7.2.1 מאפיינים זהים ל- Outdoor PTZ Speed Dome למעט
- 7.2.2 רזולוציה :

	pixels	horizontal	vertical	Min. fps	Max. bit rate
Full HD	~ 2 MP	1920	1080	25	3.8mbps
HD	~ 0.9 MP	1280	720	25	3.0mbps
SD	~ 0.35 MP	800	450	25	1.9mbps

- 7.2.3 המצלמה תכלול וישר מובנה לניקוי העדשה מטיפות מים.
- 7.2.4 המצלמה תכלול מבואת SFP לצורך הכנסת Gbic אופטי לטובת חיבור המצלמה לסיב האופטי בצורה ישירה ולא באמצעות מתג תקשורת.
- 7.2.5 עלות המצלמה בכתב הכמויות תכלול את כל האביזרים הנדרשים להתקנה, לרבות אמצעי הרמה, חסימת דרכים, מתאמי מתח חשמלי, גישורים ואביזרים ייעודיים, למעט Gbic וזרוע הגבהה/הרחקה שיתומחרו בנפרד.
- 7.2.6 תנועה אופקית (PAN) :
 - 7.2.6.1 360°
 - 7.2.6.2 מהירות ידנית : 75° /שנייה לפחות
 - 7.2.6.3 המהירות ניתנת לשינוי ע"י המפעיל
- 7.2.7 תנועה אנכית (TILT) :
 - 7.2.7.1 180°
 - 7.2.7.2 מהירות ידנית : 40° /שנייה לפחות
 - 7.2.7.3 המהירות ניתנת לשינוי ע"י המפעיל



7.3 מצלמת Fix Bullet 4K

- 7.3.1 מארז אלומיניום.
- 7.3.2 רמת אטימות IP66 ועמידות בתקן IK10.
- 7.3.3 תוספת תאורת IR באמצעות מערך לדים סביב העדשה.
- 7.3.4 טווח הארה אפקטיבי 15 מטר לפחות.
- 7.3.5 מחיר הזיווד והעדשה יתומחרו כחלק ממחיר המצלמה.
- 7.3.6 רזולוציות
- 7.3.6.1 המצלמה תכלול את האפשרות לשדר רצפי וידאו ברזולוציות

ה

	pixels	horizontal	vertical	Min. fps	Max. bit rate
4K	~ 8 MP	3840	2160	25	א 8 mbps
Full HD	~ 2 MP	1920	1080	30	ג 3.8 mbps
HD	~ 0.9 MP	1280	720	60	ד 3.0 mbps

:

- 7.3.6.2 בשל ההבדלים בין היצרנים הרלוונטיים השונים, הערכים הנ"ל מוגדרים באפיצות 10% +/- .
- 7.3.6.3 עבור כל אחת מהרזולוציות הנ"ל ניתן יהיה להגדיר גם קצב תמונות לשנייה נמוך יותר.
- 7.3.7 פורמט וידאו: High&Main – H.264 (Mpeg4 Part 10)
- 7.3.8 יחס צלעות: 9x16
- 7.3.9 יום צבעוני \ לילה ש"ל עם מעברים אוטומטיים.
- 7.3.10 IR CUT FILTER
- 7.3.11 פוקוס אוטומטי וידני.
- 7.3.12 תחום דינמי 120db לפחות.
- 7.3.13 צמצם אוטומטי עם יכולת שליטה ידנית.
- 7.3.14 יחידת DSP מובנית
- 7.3.15 ללא עיוותים גיאומטריים
- 7.3.16 מערכת בקרה לתיקון אוטומטי של איזון הלבן – white balance.
- 7.3.17 מהירות תריס: 1/10,000 – 1/50 שנייה לפחות.
- 7.3.18 יחס אות לרעש: לא פחות מ 50db כאשר מערכת ה- AGC אינה מופעלת.
- 7.3.19 מתח פעולה: 12-24 V DC/AC
- 7.3.20 מחיר המצלמה שתסופק יכלול את כל האביזרים הנלווים הנחוצים להתקנתה לרבות: זרוע, מתאם למתקן הורדה, ספק כוח וכיו"ב.
- 7.3.21 מערכת חימום ואורורר מבוקר ע"י תרמוסטט או באמצעי אחר.
- 7.3.22 לחות יחסית: 90%.
- 7.3.23 טמפרטורת עבודה: °C -10 - +55.
- 7.3.24 Multi stream

- 7.3.24.1 יכולת הפקת 2 רצפי וידאו לפחות, בפורמט הנ"ל כאשר עבור כל אחד מהם ניתן להגדיר מס. תמונות בשנייה ורזולוציה אחרים.
- 7.3.24.2 אחד מהרצפים חייב להיות במקסימום רזולוציה שהמצלמה מסוגלת – ישמש להקלטה.
- 7.3.24.3 השני ברזולוציה מופחתת מופחת, ישמש להפצה ברשת במקרה של מצוקת רוחב פס.
- 7.3.25 תמיכה בפרוטוקולים הבאים (לפחות):
- 7.3.25.1 TCP
 - 7.3.25.2 UDP
 - 7.3.25.3 Multicast
 - 7.3.25.4 IGMP
 - 7.3.25.5 DHCP
 - 7.3.25.6 TLS
 - 7.3.25.7 RTSP
 - 7.3.25.8 Onvif S
- 7.3.26 סוג חיישן: CCD או CMOS.
- 7.3.27 גודל חיישן: 1/3" או 1/2".
- 7.3.28 עדשה בתבריג CS
- 7.3.29 רגישות לאור (דיגיטלי)
- 7.3.29.1 רגישות במצב ש"ל תואמת לצפייה בשטחי עניין המוארים בפנסי IR באורך כי גל על 850nm .
- 7.3.29.2 במצב יום/צבעוני: 0.25 LUX ומצב לילה/ש"ל: 0.08 LUX לפחות:
- $F=1.6$ לפחות
 - מהירות התריס: 33ms (1/30sec.)
 - 30 ire
- 7.3.30 התממשקות וקישור למערכת ניהול וידאו: אספקת SDK מלא הכולל את כל אפליקציות ה API שהוצאו לאור ע"י היצרן.
- 7.3.31 יציאת רשת Ethernet במחבר rj45 במהירות 100mbps לפחות להתאמה מושלמת ל CAT6/7 ותמיכה ב PoE.

8. מחשבים ושרתים

- 8.1 חומרת שרת בתצורת PIZZA 1U
- 8.1.1 ייעוד: התקנת אפליקציית server עבור תוכנת הניהול של מערכת הטמ"ס.
 - 8.1.2 מארז 1U, Pizza, 19", Rack Mount.
 - 8.1.3 32 GB RAM, 3200MT/s, המהיר ביותר ביום ההתקנה.
 - 8.1.4 מעבד Intel Xeon, 8 ליבות פיזיות, 16 תהליכים, מסדרת Silver, 2.2 Ghz, לפחות.
 - 8.1.5 מערכת הפעלה: Windows Server בגרסה העדכנית ביותר ביום ההתקנה.

- 8.1.6 ספק כוח כפול, Hot-Plug, בעלי הספק של 450 Watt לפחות.
- 8.1.7 בקר Raid 1/0 (בקר מובנה).
- 8.1.8 יציאה למסך.
- 8.1.9 כונני אנטרפרייז (כלולים כחלק מהסעיף):
 - 8.1.9.1 מערכת ההפעלה:
 - 8.1.9.2 שני כוננים SATA SSD, 480GB, כל אחד אשר יפעלו בשיטת Raid1. אחסון:
 - 2 : 1 Raid 1 enterprise HDD 7200 RPM storage 6TB כמות: יחידות.
 - 8.1.10 שתי כניסות RJ45 בעלות מהירות של 1Gbe לצרכי Teaming.
 - 8.1.11 מודול SFP מובנה בעל מהירות תעבורה של 10Gbps, כולל Gbic.
 - 8.1.12 תכולת הפריט:
 - 8.1.12.1 מערכת הפעלה כולל רישיון וכל התוכניות הנדרשות להפעלת תוכנת ניהול הוידאו.
 - 8.1.12.2 חומרת השרת.
 - 8.1.12.3 כבילה וחומרה הנדרשת להתקנה בארון.
 - 8.1.13 יסופקו מוצרים מתוצרת HP או Dell או Lenovo.
- 8.2 חומרת שרת בתצורת 2U
 - 8.2.1 יעוד: שרת הקלטות וניהול למערכת ניהול הוידאו (NVR) בתצורת הקלטה פנימית.
 - 8.2.2 מארז 2U, 19", Rack Mount.
 - 8.2.3 64 GB RAM, 3200MT/s המהיר ביותר ביום ההתקנה.
 - 8.2.4 2 מעבדי Intel Xeon, 8 ליבות פיזיות, 16 תהליכים, מסדרת Silver, 2.2 Ghz לפחות או מעבד בודד מסדרת Gold, 16 ליבות פיזיות 320 תהליכים בתדר 2.6 Ghz לפחות.
 - 8.2.5 מערכת הפעלה: Windows Server בגרסה העדכנית ביותר ביום ההתקנה.
 - 8.2.6 ספק כוח כפול, Hot-Plug, בעלי הספק של 450 Watt לפחות.
 - 8.2.7 יציאה למסך.
 - 8.2.8 בקר Raid מובנה עם תמיכה ב Raid 1/0/5 לפחות.
 - 8.2.9 זיכרון RAM:
 - 8.2.9.1 DDR4 Dual Channel.
 - 8.2.9.2 נפח זיכרון 16GB.
 - 8.2.9.3 תדר עבודה 1866MHz לפחות.
 - 8.2.10 כוננים קשיחים:
 - 8.2.10.1 שני כוננים SATA SSD, 480GB, כל אחד אשר יפעלו בשיטת Raid1. על גבי שני הכוננים אילו תותקן מערכת ההפעלה והתוכנות בלבד. כוננים אלו כלולים במחיר השרת.
 - 8.2.10.2 בנוסף, תמיכה בלפחות 12 כוננים קשיחים בנפח של 8TB כ"א ע"פ דרישות אפיון "כונן קשיח hdd לשרת / מחשב" במפרט זה. כוננים אלו אינם כלולים במחיר השרת ויסופקו בהתאם לנפח הנדרש.

- 8.2.11 ספק כוח כפול בהספק 750W לפחות.
 - 8.2.12 שתי כניסות רשת בעלות מהירות של 1Gbe לצרכי Teaming.
 - 8.2.13 מודול SFP מובנה בעל מהירות תעבורה של 10Gbps, כולל Gbic.
 - 8.2.14 תכולת הפריט :
 - 8.2.14.1 חומרת השרת.
 - 8.2.14.2 מערכת הפעלה כולל רישיון.
 - 8.2.14.3 כבילה הנדרשת להתקנה בארון ואביזרי התקנה.
 - 8.2.15 יסופקו מוצרים מתוצרת HP או Dell או Lenovo.
- 8.3 כונן קשיח HDD לשרת 8TB
- 8.3.1 יסופקו כוננים מהסוג התעשייתי המיועדים לפעולה בשרתים במשטר עבודה מוגבר ומאופיינים ע"י היצרן ככוננים למערכות טמ"ס (Datacenter storage and Surveillance).
 - 8.3.2 יותקנו בשרתים המשמשים לביצוע הקלטות מידע וישמשו להרחבת שטח האחסון הפנימי בשרת.
 - 8.3.3 הכונן יכלול מתאם התקנה תואם לכלוב.
 - 8.3.4 ממשקי חיבור : Sata
 - 8.3.5 מהירות 7200 rpm
 - 8.3.6 גודל 3.5"
- 8.4 חומרת תחנת עבודה
- 8.4.1 ייעוד : תחנת עבודה למערכות טמ"ס או שו"ב גדולות ולשימוש כמחשב הקלטה מקומי.
 - 8.4.2 חומרת תחנת העבודה תסופק במארז המיועד להתקנה אנכית ואופקית שגובהה לא יעלה על 3u (SFF) בהתקנה אופקית, ניתן לספר MT – Mini Tower.
 - 8.4.3 במידה והחומרה תסופק לטובת ביצוע הקלטות מקומיות היא תסופק במארז MT לטובת התקנת 3 כוננים קשיחים.



התמונות להמחשה בלבד

- 8.4.4 מעבד Intel Core i7 המהיר ביותר מהסדרה העדכנית ביותר ביום ההתקנה.
 - 8.4.4.1 6 ליבות פיזיות ומעלה.
 - 8.4.4.2 מהירות לפחות 3.2GHz.
 - 8.4.4.3 תמיכה בזיכרון DDR 4 המהיר ביותר ביום ההתקנה.

- 8.4.5 תכולת הפריט בהתקנה אנכית.
 - 8.4.5.1 מארז עומד ברוחב המוגדר SFF.
 - 8.4.5.2 מערכת הפעלה כולל רישיון.
 - 8.4.5.3 חומרה של תחנת העבודה.
 - 8.4.5.4 כבילה/ברגים הנדרשים להתקנה בארון.
- 8.4.6 תכולת הפריט בהתקנה אופקית
 - 8.4.6.1 כנ"ל בתוספת מדף ייעודי למסד 19".
 - 8.4.6.2 זוויות קיבוע למדף.
 - 8.4.7 32 GB DDR4 RAM המהיר ביותר ביום ההתקנה.
 - 8.4.8 1X480GB , SSD system hard drive
 - 8.4.9 מערכת הפעלה : Windows pro. 64bit במהדורה העדכנית ביותר ביום ההתקנה.
 - 8.4.10 Nvidia Quadro P1000 או כרטיס תואם מסדרת RTX, בעל 4 יציאות מסך בממשק הנדרש למסכי התצוגה (אם מתאמים ע"פ הצורך).
 - 8.4.11 4 USB 3 פורטים ו 2 USB2 פורטים לפחות.
 - 8.4.12 ספק כוח בהספק המרבי האפשרי במסגרת האפשרויות ע"פ הנחיות יצרן המותג.
 - 8.4.13 עכבר אופטי ומקלדת עם מחבר USB.
 - 8.4.14 יסופקו מוצרים מתוצרת HP או Dell או Lenovo.

9. תקשורת נתונים

- 9.1 ממיר אטרנט לאופטי Outdoor
- 9.1.1 ממיר מחיבור נחושת RJ-45 10/100/1000 MBPS לסיב אופטי M.M או S.M בקצב של 1 גיגה ע"ג האופטיקה ולהיפך.
- 9.1.2 מתאים לשימוש Indoor ו- Outdoor.
- 9.1.3 מתאים לעבודה במרחקים של עד 10km.
- 9.1.4 אורך גל : $9.3 + 0.5 \mu\text{m}$, 1310 nm.
- 9.1.5 כולל ספק כוח לעבודה ב-220V.
- 9.1.6 מתאים לעבודה עם מחבר אופטי SC.
- 9.1.7 תחומי טמפרטורה : $-35^{\circ}\text{C} / +75^{\circ}\text{C}$.
- 9.1.8 במקרה של שימוש לחיבור מצלמה, יסופק ויותקן הממיר בסמוך למצלמה בתוך קופסת CI אטומה מתאימה לשימוש outdoor , על גבי עמוד או קיר.
- 9.1.9 סעיף זה בכתב הכמויות כולל 2 יחידות קצה.
- 9.1.10 יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ו/או הנחיה).
- 9.2 נתב/מתג 24 פורטים אופטי
- 9.2.1 אפיון זה מתייחס לפריט אשר יותקן בחדר שרתים ויחבר את אתרי הקצה למוקד.
- 9.2.2 יסופקו מתגים/נתבים מנוהלים אשר יאפשרו פעילות מושלמת של המערכת מבלי להוות "צוואר בקבוק" בתקשורת.
- 9.2.3 ניתן יהיה להגדיר אגרגציה בין המתגים.
- 9.2.4 הנתב/המתג יכלול את הפורטים הבאים :
- 9.2.5 48 פורטים SFP, תומכים 1,000 Mbps של Gigabit Ethernet (uplinks) (יסופק ללא ה (Gbic
- 9.2.6 4 פורטים SFP, תומכים 10,000 Mbps של Gigabit Ethernet (uplinks) (יסופק ללא ה (Gbic
- 9.2.7 הניתוב יהיה ב- Layer3.
- 9.2.8 הנתב/המתג יהיה ניתן לניהול מרחוק וחייב להיות בעל ממשק WEB.
- 9.2.9 הנתב/המתג יתמוך בתצורות העברת וידאו :
- 9.2.9.1 Multicast ע"י פרוטוקול IGMP.
- 9.2.9.2 Unicast.
- 9.3 נתב/מתג L3 – 48 פורטים
- 9.3.1 יסופקו מתגים/נתבים מנוהלים אשר יאפשרו פעילות מושלמת של המערכת מבלי להוות "צוואר בקבוק" בתקשורת.
- 9.3.2 הנתב/המתג יכלול את הפורטים הבאים :
- 9.3.2.1 48 פורטים של Ethernet 10/100/1000.
- 9.3.2.2 4 פורטים אופטיים G-BIC תומכים 10,000 Mbps של 10 SFP (יסופק יחד עם 4 G-Bic's) Gigabit Ethernet (uplinks)

- 9.3.3. הניתוב יהיה ב- Layer3 או Layer 2.
 - 9.3.4. הנתב/המתג יהיה ניתן לניהול מרחוק וחייב להיות בעל ממשק WEB.
 - 9.3.5. הנתב/המתג יתמוך בתצורות העברת וידאו :
 - 9.3.5.1. Multicast ע"י פרוטוקול IGMP.
 - 9.3.5.2. Unicast.
 - 9.4. מתג L2 תעשייתי בתצורת Din Rail, כולל 4 פורטים PoE+ ו 2 אופטי
 - 9.4.1. יותקן בארונות החיצוניים באתרים.
 - 9.4.2. המתג יכלול את הפורטים הבאים :
 - 9.4.2.1. 4 פורטים של POE+ Ethernet 10/100.
 - 9.4.2.2. 2 פורטים אופטיים G-Bic תומכים 1Gbps (SFP). (יסופק יחד עם (G-Bic's 2
 - 9.4.3. המתג יפעל בL2 בלבד.
 - 9.4.4. הנתב / המתג ינוהל מרחוק באמצעות SSH / Telnet וSNMP v1/2c/3, הממשק חייב להיות ממשק Web.
 - 9.4.5. יכולת עמידה בתנאי חוץ קשים, המתג יפעל בתנאי חוץ בטווח טמפרטורות מ- 5° עד 60°+.
 - 9.5. מתג L2 תעשייתי בתצורת Din Rail, כולל 8 פורטים PoE+ ו 2 אופטי מאפיינים זהים למתג " מתג L2 תעשייתי בתצורת Din Rail, כולל 4 פורטים PoE+ ו 2 אופטי" למעט כמות הפורטים שתהיה 8.
 - 9.6. מתאם אופטי לנתב/מתג/מצלמה
 - 9.6.1. G-BIC תומך 10,000 Mbps של 10 SFP Gigabit Ethernet (uplinks).
 - 9.6.2. מתאים לנתבים והמתגים שבפרק זה, למתגים תעשייתיים ומצלמות יסופקו במהירות 1Gbps.
 - 9.6.3. יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ו/או הנחיה).
- 10. כבילה**
- 10.1. כבל תקשורת CAT-6
 - 10.1.1. עמידה בתקן מלא של CAT6.
 - 10.1.2. ישמש בעיקר להשלת כבילה וגישורים.
 - 10.1.3. כבל תקשורת מסוכך להעברת נתונים בקצב של עד 1000MBPS.
 - 10.1.4. הכבל יהיה בעל 8 מוליכים במבנה שזור בעל סיכוך כפול.
 - 10.1.5. מוגן UV להתקנה חיצונית outdoor ופנימית indoor.
 - 10.1.6. לכל זוג יהיה סיכוך במעטה אלומיניום.
 - 10.1.7. סיכוך רשת כללי לכל הזוגות בצפיפות של 50% מינימום.
 - 10.1.8. מעטה חיצוני יהיה עשוי מ PVC.
 - 10.1.9. כבלי גישור עבור שקעי קצה/לוחות ניתוב (Patch Cords): כבלים גמישים נטולי הלוגנים ומעכבי בערה (Halogen Free Flame Retardant) או FR-LSZH מסוככים

המכילים 4 זוגות מאוזנים. המוליכים יהיו בקוטר מינימאלי של 26 AWG. בנוסף יתחייב הקבלן לספק מגשרים תואמים לשקעי הציווד האקטיבי שיותקן באתר. הכבלים יסופקו במגוון צבעים על פי דרישת העירייה.

- 10.2. כבל תקשורת CAT-7
- 10.2.1. עמידה בתקן מלא של CAT7.
 - 10.2.2. ישמש בעיקר לפריסת תשתיות כבילה.
 - 10.2.3. כבל תקשורת מסוכך להעברת נתונים בקצב של עד 1000MBPS.
 - 10.2.4. הכבל יהיה בעל 8 מוליכים במבנה שזור בעל סיכוך כפול.
 - 10.2.5. מעטה חיצוני יהיה עשוי מ PVC.
 - 10.2.6. לכל זוג יהיה סיכוך במעטה אלומיניום.
 - 10.2.7. להתקנה פנימית במתקנים סגורים :
 - 10.2.8. כבלים נטולי הלוגנים ומעכבי בעירה (Halogen Free Flame Retardant) או FR-LSZH מסוככים בסיכוך כפול המכילים 4 זוגות עם מוליכים 23AWG מאוזנים, כל זוג מסוכך וסיכוך רשת כללי של לפחות 50% כיסוי נומינלי.
- 10.3. כבל לתקשורת טורית
- 10.3.1. ייעוד : לתקשורת מסוג RS232\422\485 ותקשורת טורית אחרת.
 - 10.3.2. הכבל יהיה מסוג כבל רב גידי מסוכך וגמיש, במעטה PVC.
 - 10.3.3. מוגן UV להתקנה חיצונית outdoor.
 - 10.3.4. המוליכים יהיו שזורים, מנחושת אלקטרוליטית מורפית ומבודלת, לפחות 22AWG במבנה 0.254 מ"מ.
 - 10.3.5. 6 מוליכים בכבל.
- 10.4. כבל אספקת מתח DC
- 10.4.1. ייעוד : אספקת מתח DC.
 - 10.4.2. 2 גידים בחתך 1.5 מ"מ"ר.
 - 10.4.3. בידוד כל גיד יהיה בצבע שונה.
 - 10.4.4. הכבל יהיה מסוג כבל רב גידי גמיש, במעטה PVC.
 - 10.4.5. מוגן UV להתקנה חיצונית.
 - 10.4.6. המוליכים יהיו שזורים, מנחושת אלקטרוליטית מורפית ומבודלת, לפחות 22AWG.
- 10.5. סיב אופטי 12 גידים
- 10.5.1. יסופקו כבלים בעלי 12 סיבים.
 - 10.5.2. מוגן UV להתקנה חיצונית (יסופק בעת הצורך).
 - 10.5.3. מתואם לפעולה ב sm ו- mm (יסופק ע"פ הצורך).
 - 10.5.4. מעטה פנימי עשוי HFFR או FR-LSZH, מעטה חיצוני עשוי פוליאיתילן שחור non-recycled, בעל עמידות לקרינת UV עם הדפסת הטבעה לבנה. ההדפסה תכלול ציון שם היצרן, מק"ט היצרן, מספר מנה, תאריך ומטר רץ.
 - 10.5.5. כוח משיכה מינימאלי : להתקנה 2670N ובשימוש שוטף 1600N.

- 10.5.6 רדיוס כיפוף מינימאלי בשימוש שוטף X20 קוטר הכבל כאשר הכבל לא נמצא במתח משיכה ו X20 קוטר הכבל בעת התקנה כאשר הכבל נמצא במתח משיכה.
- 10.5.7 יהיה בעל תכונות חסימת התקדמות אורכית של מים (Waterblocking) על פי IEC 60794-1-F5, 1 מטר כבל ל 24 שעות תחת עמוד מים של 1 מטר.
- 10.5.8 עמידות בפני מעיכה מינימאלית : 800 N/cm.
- 10.5.9 תחומי טמפרטורה $-40^{\circ}\text{C} / +75^{\circ}\text{C}$.
- 10.5.10 כבל המיועד לתליה חיצונית יכיל תיל נושא אינטגרלי עטוף במעטפת פוליאתילן חיצונית, זאת למעט כבלים המיועדים להתקנות משולבות תת"ק ותליה.

11. ארונות ציוד

- 11.1 ארון ציוד 44U indoor
 - 11.1.1 אפיון זה מתייחס לארונות אשר יותקנו במתחמים פנימיים כגון חדרי שרתים.
 - 11.1.2 הארון יהיה מהסוג המיועד להתקנה בתוך מבנה (Indoor).
 - 11.1.3 יסופק ארון ברוחב 23" עם התאמה לסטנדרט 19".
 - 11.1.4 גובה : 44U.
 - 11.1.5 מבנה הארון יכיל חללים עם סידור להעברת כבילה משני צדדיו.
 - 11.1.6 עומק : כ 30 יותר מעומק המכשיר הארוך ביותר שיותקן בתוכו.
 - 11.1.7 פסי התקנה(התאמת עומק) המיועדים לציוד 19" בחיבור עם אומי כלוב מלפנים ומאחור.
 - 11.1.8 פסי ההתקנה יהיו מהסוג הניתן להזזה קדימה ואחורה.
 - 11.1.9 בהתקנת היחידות, הכבלים והאביזרים בארון יילקחו בחשבון השיקולים הבאים :
 - 11.1.9.1 שיקולי תחזוקה ותפעול.
 - 11.1.9.2 שיקולי הנדסת אנוש.
 - 11.1.9.3 שיקולי רזרבה עתידית.
 - 11.1.10 הארונות יסופקו עם מדף אחד עבור כל פריט ציוד המותקן בהם שאינו כולל התאמה ל 19" ובתוספת מדף נוסף רזרבי.
 - 11.1.11 המדפים יהיו מחוררים 30% חירור צבוע בצבע אפוקסי ובגוון לפי דרישת העירייה.
 - 11.1.12 כל הארונות יכללו מסגרת אלומיניום.
 - 11.1.13 כל הארונות יכילו דלת אחורית, דלת קדמית ודפנות צד.
 - 11.1.14 שתי הדלתות תינתנה לנעילה.
 - 11.1.15 הדלתות הקדמיות יהיו עשויות זכוכית מחוסמת לפי, הזכוכית תהיה בתוך מסגרת אלומיניום, בהתאם לדרישת העירייה. הדלתות תהיינה בעלות אפשרות לפתיחה ימנית ושמאלית ע"פ תנאי השטח.
 - 11.1.16 לחליפין ע"פ דרישת העירייה יסופק ארון עם שתי דלתות קדמיות בתצורת גריל מחורר.
 - 11.1.17 הדלת האחורית תהיה מפח.
 - 11.1.18 מסגרת האלומיניום של הארון תכלול את התקני התליה ומנעול.
 - 11.1.19 תתאפשר נעילה באמצעות ידית בריח סיבובי ומפתח נעילה משונן.

- 11.1.20 דפנות הארון תהיינה עשויות פח ותינתנה לפירוק מהיר.
- 11.1.21 כל הדפנות יכללו חריצי אוורור.
- 11.1.22 משני צידי הארון בחלל הפנימי של הארונות, יהיו תעלות מובנות בגוף הארון להולכת כבלי התקשורת ואספקת המתח.
- 11.1.23 נדרש לשמור על הפרדה בין כבלי מתח הרשת לשאר הכבלים בארון.
- 11.1.24 כבלי מתח הרשת יחווטו בתעלה נפרדת מכל שאר הכבלים שבארון.
- 11.1.25 נדרש לספק את הארון עם 4 מאווררים. כל מאוורר יהיה בעל ספיקה של 30CFM לפחות.
- 11.1.26 המאוורר יופעל ממתח של 48 VDC או 220 VAC, בהתאם למתח שיזין את הציוד שבמסד. הוא יהיה בעל מייסב כדורי אטום (SEALED BALL BEARING), MTBF מינימאלי של 35,000 שעות. סה"כ המאווררים ייצרו רעש אקוסטי קטן מ- 50DBA במרחק של 1 מטר, בכל כיוון ובעומס מלא. ע"ג 2 צידי המאוורר יותקן כסוי בטיחותי מסוג רשת.
- 11.1.27 המאווררים יותקנו בדופן העליונה של הארון אל מול פתחים מוכנים לכך.
- 11.1.28 צבע הארון יהיה שחור, קלוי בתנור או אחר לפי דרישת העירייה.
- 11.1.29 הארקת הארון + כל האביזרים הנלווים להארקה יכללו בתכולת הארון. כולל הארקות פאנלי ניתוב.
- 11.1.30 הארון יכלול 4 גלגלים לצורך הזזתו, מהם 2 ננעלים (קדמיים).
- 11.1.31 הכבלים יכנסו לארון דרך הפתח המיועד לכך בחלקו העליון או התחתון של הארון. פתח זה ימוגן כך שלא תהיה אפשרות של פגיעת הכבלים מקצוות חדים של פח.
- 11.1.32 הארון יסופק כשהוא כולל, פסי שקעים של 6 שקעים כ"א לפחות. כל פס יכיל מאמ"ת של 10-16 A. המאמ"ת יהיה מוגן במכסה פלסטי (הניתן לפתיחה ולסגירה) ויכיל כבל פנדל באורך של עד 15 מ' ותקע סיקון 16 אמפר בקצהו.
- 11.1.33 יסופקו פסי שקעים שיספיקו לחיבור כל הציוד בארון לרשת החשמל + פס רזרבה.
- 11.1.34 פסי השקעים שיסופקו יהיו בסטנדרט "19 ויותקנו בחלקו האחורי של הארון במאוזן האחד מתחת לשני כך שתהיה אליהם גישה מהדלת האחורית.
- 11.1.35 לפני הזמנת הארון אצל היצרן, יגיש הקבלן תוכניות ומפרטים של הארון לאישור.
- 11.1.36 כל אביזרי החשמל יעמדו בחוק החשמל המקומי.
- 11.1.37 בכל מסד שיסופק יישארו פנויים 30% מהגובה לצורך הוספת ציוד עתידי.
- 11.1.38 בתחתית המסד יותקן פס נחושת לחיבורי הארקה לציוד.

11.2 ארון ציוד Outdoor

- 11.2.1 אפיון זה מתייחס לארונות אשר יותקנו באתרי הקצה מחוץ למבנה.
- 11.2.2 חומר גלם : פוליקרבונט.
- 11.2.3 מימדים : Aw60 d40 h120 ניתנים לשינוי ע"פ החלטת העירייה בכל מקרה לגופו.
- 11.2.4 הארון יהיה מסוג פולי קרבונט משוריין דגם ענבר, אורלייט או שווה תכונות.
- 11.2.5 התקנה בשלושה אופנים :
 - 11.2.5.1 על גבי הקרקע כולל צוקל ללא תוספת תשלום.

- 11.2.5.2. על גבי עמוד תאורה ותורן באמצעות מתאם התקנה ללא תוספת תשלום.
- 11.2.5.3. על גבי קיר באמצעות מתאם התקנה ללא תוספת תשלום.
- 11.2.6. בארון יותקן כל הציוד התומך לאמצעי הקצה ולתקשורת למרכז הבקרה.
- 11.2.7. דופן אחורית קבועה מותאמת לתלייה על קיר ועמוד תאורה או תורן.
- 11.2.8. צבוע בצבע אפור.
- 11.2.9. כל פריטי מערכת החשמל ישולטו בעברית אודות תפקידם והמעגל החשמלי אותו הם משרתים. השילוט ייעשה באמצעות מדבקות פוליאסטר שהודפסו במדפסת ייעודית.
- 11.2.10. ממדי הארון יותאמו לציוד המותקן בו ולתנאים התרמיים שציוד זה יוצר.
- 11.2.11. הארון יהיה ניתן לנעילה, מחומר קשיח ומוגן מתנאי סביבה.
- 11.2.12. הארון יכלול סך שמש.
- 11.2.13. הארון יהיה מאוורר במידה שתבטיח שמירה על טמפרטורה מתאימה להגדרות הציוד המותקן בו, ויותקנו בו התקני תחלופת אויר כגון מאווררים.
- 11.2.14. החיווט בתוך הארון יעבור בתעלות נפרדות עבור ז"י, ז"ח ובקרה.
- 11.2.15. פתחי אוורור יכוסו בסבכה דקורטיבית (במידת הצורך יותקנו מאווררים להוצאת אוויר חם).
- 11.2.16. בארון יותקן שקע יציאת מתח 230V AC סטנדרטי לשימוש טכנאי. שקע זה יהיה מוגן באמצעות ממסר פחת ומאמ"ת.
- 11.2.17. הארון יסופק עם גוף תאורה מסוג RAMI-9 לנורת PL בהספק 9W מוגן מים.
- 11.2.18. בתוך הארון יחוברו כל מרכיבי המערכת למתח הזינה באמצעות תיבת שקעים ומאמ"ת אשר יחוברו לגיבוי המתח. בנוסף, יותקנו בו שני שקע מתח נוספים ומאמ"ת.
- 11.2.19. תתאפשר שליפת כל אחד מהמכשירים המותקנים מבלי לפרק מכשירים אחרים או חיווט (לצורך תחזוקה).
- 11.2.20. יושאר מקום פנוי בגובה להוספת ציוד בעתיד.
- 11.2.21. הארון יתוכנן כך שיישא בעומס הציוד המותקן בו ובתוספת 20% לפחות.

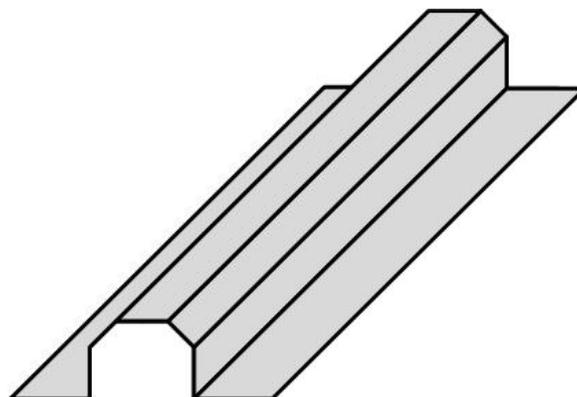
12. אמצעי חיווט ותיעול כבילה

- 12.1. קופסת CI להתקנת ציוד outdoor באתר קצה
 - 12.1.1. אפיון זה מתייחס לקופסאות חיבורים אשר יותקנו באתרי הקצה מחוץ למבנה, בסמוך לסנסורים לטובת התקנת ממירי תקשורת וואו צרכים אחרים.
 - 12.1.2. מימדים : בהתאם לנדרש.
 - 12.1.3. חומר : פלסטיק עמיד לתנאי חוץ.
 - 12.1.4. מכסה עליון עם גומיית אטימה לסגירה באמצעות 4 ברגים.
 - 12.1.5. צבע אפור.
 - 12.1.6. אטימות IP65.
 - 12.1.7. מיגון UV
 - 12.1.8. כניסות כבלים – באמצעות אנטיגנים אטומים.

- 12.2 תעלת PVC 3x1.5 ס"מ
- 12.2.1 כבלים המותקנים במבנים יעברו בתוך תעלות PVC ייעודיות בצבע קרם או לבן, בעלות תו תקן מקומי.
- 12.2.2 התעלות יהיו סגורות, בעלות מכסה הניתן להורדה.
- 12.2.3 כל התעלות יסופקו עם כל האביזרים הנלווים כגון: זוויות, אלמנט סוף, מחזיקי כבלים, מתאמים וכו'.
- 12.2.4 מידות התעלות יאפשרו העברת הכבלים כאשר לפחות 50% מנפחן יושאר פנוי.
- 12.2.5 התעלות יחוברו לקירות המבנה בעזרת ברגים, כאשר המרחק בין בורג לבורג לא יעלה על 60 ס"מ.
- 12.2.6 בתוך התעלות יותקנו התקני קשירה לכבלים, במרחק שלא יעלה על מטר זה מזה.
- 12.2.7 על כל התעלות להיות סגורות/אטומות בכל הקצוות כדי למנוע נזק של מזיקים (עכברים).
- 12.2.8 במעבר של תעלה דרך קיר יש לשחזר (כולל טיח וצבע) את הפתח שבוצע בקיר כך שלא יהיה מרווח בין הקיר לבין הדפנות החיצוניות של התעלה, כלומר, התעלה תעבור בתוך המעבר, והפתח יהיה במידות התעלה בדיוק. יש לחתוך את המכסה כך שתתאפשר פתיחתו בקטעים גלויים.
- 12.2.9 התעלות על הקירות הצדדיים של החדרים ישרתו את שני צידי הקיר ע"י קדיחת מעברים בקיר. לא תעבורנה תעלות מקבילות על שני צדיו של קיר.
- 12.2.10 סיום תעלה לא יתבצע במרכז קיר. כל תעלה על קיר תסתיים במגע בקיר הניצב אליו, גם אם תוספת האורך של התעלה אינה נדרשת להעברת כבלים.

- 12.3 תעלת PVC 4x6 ס"מ
- 12.3.1 מאפיינים זהים לתעלת PVC 3x1.5 ס"מ בגודל המוגדר בכותרת.
- 12.3.2 ע"פ תקן כולל אביזרי התקנה.
- 12.4 צינור מרירון עד 1 צול
- 12.4.1 יעוד עיקרי – התקנה בתקרות אקוסטיות ורצפות צפות.
- 12.4.2 ע"פ תקן כולל אביזרי התקנה.
- 12.5 צינור PVC תת קרקעי להעברת כבלים בקוטר 50 מ"מ
- 12.5.1 יק"ע 13-50
- 12.5.2 כולל אביזרי התקנה
- 12.5.3 כחלופה ניתן יהיה לספק צינור שרשורי עם דופן פנימית חלקה קוברה או שווה תכונות באישור העירייה.
- 12.6 צינור מריכף 25 מ"מ
- 12.6.1 ייעוד : העברת כבלים בתקרות אקוסטיות.
- 12.6.2 כולל אביזרי התקנה
- 12.6.3 כבה מאיליו.
- 12.6.4 יסופקו צנרות בצבעים שונים ע"פ התקן והייעוד.
- 12.6.5 יסופק ע"פ תקן וחוק החשמל.
- 
- 12.7 צינור שרשורי גמיש 25 מ"מ
- 12.7.1 ייעוד : העברת כבלים.
- 12.7.2 כולל אביזרי התקנה.
- 12.7.3 כבה מאיליו.
- 12.7.4 יסופקו צנרות בצבעים שונים ע"פ התקן והייעוד.
- 12.7.5 יסופק ע"פ תקן וחוק החשמל.
- 12.8 תעלת מגן מפח 60x60

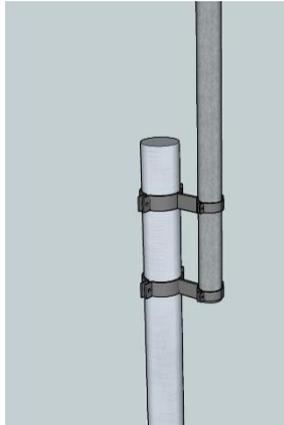
- 12.8.1. מבנה : צורת אומגה, חלל להעברת כבלים 60x60מ"מ.
- 12.8.2. יעוד : להתקנה על קירות חיצוניים וע"פ דרישות מיוחדות.
- 12.8.3. ע"פ תקן מקומי כולל אביזרי התקנה.
- 12.8.4. חומר גלם : פח מגלוון.



- 12.9. כבל נושא מפלדה
- 12.9.1. מבנה : שזור.
- 12.9.2. יעוד : תמך לכבלים תלויים באוויר.
- 12.9.3. קוטר : 0.5 – 1 ס"מ בהתאם למשקל הכבילה.
- 12.9.4. ע"פ תקן מקומי כולל אביזרי התקנה לרבות עוגנים, מותחנים וכבל קשירה.
- 12.9.5. חומר גלם : פלדה.

13. תרנים ומעמדים להתקנה

- 13.1. התקן הגבהת מצלמה, התקנה ע"ג עמוד רמזור/תאורה
- 13.1.1. ייעוד התקנה והגבהת מצלמות ע"ג עמודים קיימים.
- 13.1.2. אופן ההתקנה : באמצעות הצמדה לעמוד קיים.
- 13.1.3. ההתקן יהיה עשוי מפלדה מגולוונת, צבוע בצבע תנור בהתאם לדרישת העירייה ללא תוספת תשלום.
- 13.1.4. מבנה : פרופיל מתכתי עגול בקוטר 3 עד 6 צול, בהתאם למשקל העומס ומפרס הרוח בתלות בציוד המותקן.
- 13.1.5. החיבור לעמוד הקיים יבוצע באמצעות חבקי נירוסטה ללא קידוח בעמוד.
- 13.1.6. גובה הקונזולה הנוספת יהיה 3 מטר ויותאם באמצעות החבקים בכל מקר לגופו.
- 13.1.7. בתום ההתקנה, יסופק אישור קונסטרוקטור כחלק מעלות סעיף זה.



13.2. התקן הרחקת מצלמה, התקנה ע"ג עמוד רמזור/תאורה

13.2.1. ייעוד התקנה והרחקת מצלמות ע"ג עמודים קיימים.

13.2.2. אופן ההתקנה : באמצעות הצמדה לעמוד קיים.

13.2.3. ההתקן יהיה עשוי מפלדה מגולוונת, צבוע בצבע תנור בהתאם לדרישת העירייה ללא תוספת תשלום.

13.2.4. מבנה : פרופיל מתכתי בהתאם למשקל העומס ומפרס הרוח בתלות בציווד המותקן.

13.2.5. באמצעות ההתקן תבוצע הרחקה של מצלמה למרחק של 1.5 מטר מהעמוד



נספח א' למפרט הטכני- נספח בטיחות בתנועה

מטרה

מטרת הפרק הינה להגדיר את השיטה, האחריות והסמכות בכל הנוגע להתנהלות בבטיחות התנועה בעת ביצוע העבודות במסגרת החוזה.

הוראות פרק זה אינן באות במקום הוראות החוזה, החוק ו/או התקנות הרלוונטיות אלא באות להוסיף עליהם ובכל מקום של אי התאמה תגברנה הוראות הדין ו/או החוזה, אלא אם כן ניתנה הנחייה אחרת ע"י העירייה או המנהל כמוגדר בפרק זה.

1. הגדרות

- 1.1. אתר/אתר עבודה- כפי שהוגדר בחוזה שפרק זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.2. קבלן- כפי שהוגדר בחוזה שפרק זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.3. מנהל- המנהל מטעם העירייה ו/או מי מטעמו, כפי שהוגדרו בחוזה שפרק זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.4. בטיחות בתנועה- מכלול הפעילויות והאמצעים באתרי העבודה, המיועדים להסדרת זרימת התנועה והגנה על משתמשי הדרך והעובדים באתר, לצורך מניעת תאונות דרכים.
- 1.5. הסדר תנועה – תכנית או תרשים שאושרו על ידי רשות התמרור המוסמכת והכוללים תמרור וכל סימון או התקן בנוי, סלול, מוצב, מסומן או מופעל, המיועד להסדיר את התנועה בכביש ואת אופן השימוש בדרך.
- 1.6. העברת תנועה – כל שינוי בניתוב התנועה, כולל הסטתה, לרבות כינון הסדר תנועה חדש לצורך מעבר בין שלבי הביצוע של הפרויקט.
- 1.7. סימולציה להעברת תנועה- תרגול /הדמיה לבחינת הסטת תנועה בעבודת תשתית על פי תכניות הסדרי התנועה שאושרו על ידי רשות התמרור.
- 1.8. יועץ בטיחות בתנועה- יועץ בטיחות שהינו בוגר קורס יועצי בטיחות בתנועה, ואשר אושר על ידי המנהל.
- 1.9. קבלן בטיחות בתנועה – קבלן בטיחות בתנועה שאושר על ידי המנהל.
- 1.10. פקחי תנועה – עובדים מוסמכים להכוונת תנועה על פי תקנה 23א' לתקנות התעבורה, תשכ"א-1961.
- 1.11. צוות אבטחה – צוות קבלן בטיחות בתנועה שאושר ע"י המנהל, הצוות ימנה לפחות 2 עובדים כשאחד מהם יהא בעל תעודה להסדרת הבטיחות באתרי סלילה.
- 1.12. הוועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות- הוועדה הבין משרדית במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים.

2. כללי

- 2.1. האחריות המלאה לכל נושאי הבטיחות ומניעת תאונות באתר העבודה, חלה על הקבלן.
- 2.2. באחריות הקבלן למנות קבלן בטיחות בתנועה מטעמו בטרם תחילת העבודות. שמו ותעודת ההסמכה של קבלן הבטיחות יועברו מראש ובכתב לאישור המנהל.
- 2.3. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע ככל שניתן שיבושים והפרעות לתנועה, וכן לשמירה על הבטיחות של עובדיו ושל צד ג'.

2.4. באחריות הקבלן לבצע סריקה לאיתור ליקויי בטיחות באתר העבודה, בתחילתו וסיומו של כל יום עבודה, על פי טופס הדיווח שנוסחו יכול ויעודכן מעת לעת המצורף לפרק זה **כנספח מס' 1**. ממצאי הסריקה על פי הדיווח הנ"ל יירשמו על ידי המנהל ביומן העבודה על פי הסעיפים הבאים:

- תאריך ושעת הסריקה;
- המפגע, אם נמצא;
- אופן הטיפול, ככל שנדרש.

3. היתר/רישיון עבודה

על הקבלן לקבל מהמחלקה לתיאום הביצוע ההנדסי היתר/רישיון עבודה לפני תחילת העבודה. ההיתר יהיה קריא וברור ומקורי, ויימצא באתר העבודה ויכלול את הנתונים הבאים: סוג העבודה, מיקום מדויק של העבודה ומס' התרשים/תכנית הסדר התנועה. הקבלן מתחייב לפעול על פי תנאי ההיתר/הרישיון.

4. תיק בטיחות באתר העבודה

באתר העבודה יימצא בכל עת תיק בטיחות שיכלול, בין היתר, את המסמכים הבאים:

- רישיון/היתר לעבודות תשתית.
- מכתב תיאום הנדסי.
- תכנית הסדרי תנועה.
- פרוטוקול התייעצות על פי תקנה 18 לתקנות התעבורה, תשכ"א-1961.
- מסמך תנאי משטרה.
- טופס אישור לביצוע עבודות לילה, ככל שנדרש.
- וכן כל מסמך אחר כפי שיוורה המנהל.

5. שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות

- 5.1. על הקבלן להציב שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות בהתאם לתכניות הסדרי תנועה זמניים שאושרו על ידי רשות תמרור מקומית.
- 5.2. כל התמרורים שיוצבו באתר העבודה יהיו תואמים תקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.1 (מחזירי אור) ותקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.2 (תמרורים).
- 5.3. על הקבלן לוודא שכל התמרורים, ההתקנים, אביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר העבודה מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים על ידי הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת על ידי הוועדה.
- 5.4. גודל התמרורים ואופן הצבתם יהיו בהתאם למוגדר בתקנות והנחיות להצבת תמרורים (2014), במהירותו המעודכנת, כפי שפורסם על ידי משרד התחבורה והבטיחות בדרכים; ולרבות כדלקמן:
 - בכל אתרי העבודה אורך צלע של תמרורי האזהרה יהיה 90 ס"מ וגודלם של תמרורי הוריה יהיה בקוטר של 60 ס"מ.

- רמת החזר האור של התמרור והשילוט הזמני לא תפחת מרמה 3 כמוגדר בתקן ישראלי 12899 חלק 1 וחלק 2.
- על הקבלן לוודא שתמרור 901 המוצב על תמרור 908 במבואות אתר העבודה, יהיה מצויד בשלישיית תמרורי 932 (בכל צלע מצלעות התמרור).
- ככל שתהיה תכנית להסדרי תנועה זמניים שאושרה על ידי העירייה, גודל התמרורים ואופן הצבתם יבוצעו על פי האמור בה.
- 5.5. פירוק עמודי תמרור זמני מחייב החזרת מצב לקדמותו (לא באמצעות יציקה) באמצעות ריצוף זהה לקיים.
- 5.6. בעבודות הדורשות שימוש בעגלת חץ נגררת, לוח נייד מהבהב מבנה העגלה יהיה תואם למבנה המוגדר ב"מפרט כללי ללוח נייד מהבהב" – המאושר ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, במהדורתו המעודכנת.
- 5.7. העירייה רשאית לדרוש בכתב את החלפת קבלן הבטיחות לרבות בשל תפקוד לקוי, סטיות חריגות באיכות ובאופן הצבת השילוט, התמרור ואביזרי הבטיחות.
- 5.8. לאחר הצבת השילוט לפי תכניות הסדרי התנועה הזמניים, חלה חובה על הקבלן לתחזק אותו כל העת ולא תהיה תמורה נוספת בגין כך, מעבר לתמורה על פי החוזה, ככל שהוגדרה.

6. העברת תנועה והכוונתה

- 6.1. סגירת נתיב ו/או מסלול תנועה לצורך ביצוע עבודות, שיקום, פיתוח ותחזוקה. העברת התנועה למסלול חילופי באופן זמני, מחייבת העסקת שוטרים או פקחי תנועה בשכר ו/או גורם אחר שהוסמך להכוונת תנועה על פי דין.
- 6.2. חל איסור מוחלט על הכוונת תנועה על ידי מי שלא הוסמך לכך.
- 6.3. ביצוע מעקף- העברת תנועה למסלול זמני תעשה על פי תכניות שלבי הביצוע ולאחר תאום עם משטרת ישראל ובאישור מתכנן הסדרי התנועה הזמניים, הכול בהתאם לנוהל העברת תנועה עירוני מעודכן ועל פי המדריך להסדרי תנועה של עיריית תל אביב יפו במהדורתו המעודכנת.
- 6.4. השוטרים / פקחי התנועה יצוידו על ידי הקבלן (במידת הצורך) במכשירי קשר אלחוטיים תקינים לצורך ביצוע הכוונת והעברת התנועה באתר העבודה.
- 6.5. הקבלן יחזיק באתר העבודה 2 מכשירי קשר נוספים לפחות, בנוסף על הנדרש בסעיף 6.4 לעיל, במקרה של תקלה או בעת שיידרש לכך על ידי הפיקוח מטעם העירייה באתר העבודה.

7. הפסקת עבודה בשל ליקויי בטיחות

- מבלי לגרוע בכלליות האמור בחוזה בכלל ובסעיפים 84 ו-85 לחוזה בפרט, מובהר ומוסכם בזאת כדלקמן:
 - 7.1. המנהל מטעם העירייה יורה על הפסקת עבודה, כאשר בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי ארע ליקוי בטיחות, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר העבודה. המנהל מטעם העירייה יהיה רשאי להפסיק את ביצוע העבודות גם בנסיבות הבאות:
 - א. כאשר קיבל דו"ח יועץ בטיחות בתנועה, לפיו ישנם באתר ליקויים חוזרים, אשר הקבלן אינו מתייחס אליהם באופן הראוי ו/או אינו פועל לאי הישנותם.

- ב. כאשר במסגרת הסיור היומי, שבאחריות העירייה או מי מטעמה לבצע בכל בוקר, או במהלך שוטף של פיקוח על העבודה, יתגלה ליקוי בטיחותי, אשר על פי שקול דעתו של המנהל מהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר העבודה.
- 7.2. הדיווח על הפסקת העבודה יימסר על ידי המנהל לקבלן באופן מידי בעל פה וכן בכתב. במקביל, ירשום המנהל את ההנחיה האמורה ביומן העבודה ובתיק הבטיחות המתנהל על ידו באתר העבודה. כמו כן, ימסור המנהל דיווח על כך למנהל מחלקת תאום הביצוע ההנדסי.
- 7.3. החזרה לעבודה תיעשה לאחר שהמנהל העירוני ווידא שהקבלן טיפל בליקוי, באופן כזה שהוסר הסיכון הבטיחותי למשתמשי הדרך ו/או עובדי אתר העבודה. דיווח על חזרה לעבודה יימסר למנהל מחלקת תאום הביצוע ההנדסי. כמו כן, המנהל ירשום על כך הערה ביומן העבודה.
- 7.4. עצם הפסקת העבודה אינה פוטרת את הקבלן מלטפל באופן מידי בליקוי על פי הנחיות המנהל. במקרה שהקבלן לא יפעל באופן מידי לטיפול בליקוי הבטיחותי, על פי הנחיות המנהל, יפעל המנהל להפעלת קבלן חלופי, בהתאם להוראות החוזה. כמו כן, ידווח על כך המנהל למנהל מחלקת תאום הביצוע ההנדסי.
- בכל מקרה של הפסקת עבודה באופן זמני או לצמיתות, באופן חלקי או מלא, בשל ליקויים בטיחותיים, הקבלן יישא בעלויות הנזקים שייגרמו לו ולאחרים עקב הפסקת העבודה, כאמור.

8. פיצוי מוסכם בשל ליקויי בטיחות

- 8.1. ככל שיימצאו ליקויי בטיחות, העירייה תפעל בהתאם לקבוע בסעיף 59 לחוזה ובהתאם לאמור בלוח הפיצויים המוסכם לליקויים באמצעי בטיחות או בדרישות הבטיחות באתרי עבודה, כמפורט בכתב הכמויות.
- 8.2. בתקופת ההתארגנות בלבד רשאית העירייה ליתן אזהרה לתיקון הליקויים, בטרם יושת הפיצוי המוסכם.
- 8.3. יובהר כי הפיצוי המוסכם אינו בא במקום הפסקת עבודה וכי אין בהפעלת הפיצוי המוסכם שבכתב הכמויות כדי לגרוע מזכותה של העירייה להורות על הפסקת עבודה, ו/או לתבוע את נזקה ו/או כל זכות אחרת שעומדת לזכותה מכח החוזה ומכח כל דין.
- 8.4. יובהר, כי תמרורים פגומים, משמע צבע דהוי ו/או הצבה לא נכונה ו/או תמרוור לא ברור/נקי ע"פ שיקול דעתה הבלעדי של העירייה.
- 8.5. הפיצוי המוסכם הקבוע בכתב הכמויות הינו עבור כל יום בו הליקוי לא תוקן ובהתאם ליחידה המפורטת בכתב הכמויות.

נספח מס' 1 טופס סריקה לאיתור ליקויי בטיחות באתר העבודה

פרויקט / מספר רישיון: _____ תאריך: _____

גורם יוזם: _____ מנהל פרויקט: _____

שם הקבלן: _____ שם מנהל עבודה: _____

מבצע הסריקה:

פירוט הבדיקה

אופן הטיפול	אין / לקוין[סמן X]	יש / תקוין[סמן X]	תאור המפגע

פירוט ליקויי בטיחות באתר: (להיעזר ברשימה המצורפת)

הערות ושונות:

שעת הסריקה:

רשימת נושאים לבדיקה ע"י מנהל העבודה (ציק ליסט) תנועה

מס'	הנושא
1.	ביצוע תדריך בטיחות לפני תחילת העבודות
2.	פרוטוקול התייעצות עם המשטרה
3.	רישיון עירוני בתוקף
4.	מכתב תאום הנדסי
5.	תכניות מאושרות ע"י רשות תמרור
6.	קבלן בטיחות מוסמך
7.	ראש צוות מוסמך להצבת הסדרי תנועה
8.	סימונים על פי תכנית הסדרי תנועה זמניים
9.	העלמת צבע בהתאם למפרט
10.	סימון באמצעות סרטי הדבקה תקינים
11.	*קיום תמרור התראה מוקדם תקני – רמת מחזיר אור / גובה / גודל
12.	תמרור מקדים מוצב ע"פ התרשים/ התכניות
13.	תושבות כובד
14.	לוח נייד מהבהב תקין/תקני (עגלת חץ)
15.	מעקות בטיחות זמניים- עמידה ברמת התפקוד הנדרשת עפי התכנית
16.	יח' קצה / רוחב פעיל / חיבור בין יח' המעקה / שלמות יח' המעקה
17.	פנסים מהבהבים תמרורי 932
18.	תמרורי 930 / 931 (חרוטים)
19.	הכוונת תנועה ע"י מורשה- פקח תנועה/שוטר
20.	אפודה זוהרת
21.	פנס מהבהב צהוב על כלי עבודה, מיכליות וצמ"ה
22.	כובע מגן (לכל עובד)
23.	נעלי בטיחות/עבודה (לכל עובד)
24.	צופר אזהרה בנסיעה לאחור
25.	יומן לתיעוד סיורי הבטיחות ומעקב לביצוע
26.	תקינות מעבר הולכי רגל
27.	תקינות גידור
28.	מיסעה – בורות / לכלוך / חציות לא משוקמות
29.	הסדר כניסה ויציאה מאתר העבודה לכלי רכב
30.	הסדר כניסה ויציאה מאתר העבודה להולכי רגל
31.	קיום "נוהל אדום לבן"

**מכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך
טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים באגף התנועה
אגף התנועה**

מחיר	יח'	תאור	סעיף
		עבודות התקנה	01
		מולטימדיה	01.01
900.00	קומפ	מסך מחשב לתחנת עבודה "24 מסך שולחני למוקדן	01.01.0010
660.00	קומפ	התקן לחיבור עד 2 מסכי מחשב לשולחן בקרה התקן חיבור מסכים לשולחן	01.01.0020
940.00	קומפ	התקן לחיבור עד 4 מסכי מחשב לשולחן בקרה התקן חיבור מסכים לשולחן	01.01.0030
7,200.00	קומפ	מסך קיר 65" מסך קיר לתצוגת מקור בודד לחדרי ישיבות	01.01.0040
600.00	קומפ	התקן חיבור מסך 65" התקן חיבור מסך לקיר	01.01.0050
18,500.00	קומפ	מסך קיר ייעודי לקירות וידאו - 46-49" מסך ייעודי לקירות וידאו, מסגרת דקה	01.01.0060
3,700.00	קומפ	התקן חיבור ייעודי למסכי קיר וידאו התקנת ייעודי להרכבת קירות מסכים	01.01.0070
600.00	קומפ	מפצל אות HDMI ל 2 יציאות מפצל אות מקור וידאו ל2 מוצאים	01.01.0080
6,000.00	קומפ	מרחיק KVM Over IP, יחידת משדר\מקלט מרחיק מסך, מקלדת ועכבר ע"ג רשת IP, כולל Scaler מובנה ויכולת עבודה מול מספר יחידות	01.01.0090
4,800.00	קומפ	מרחיק Video Over IP, יחידת משדר\מקלט מרחיק מסך ע"ג רשת IP, כולל Scaler מובנה ויכולת עבודה מול מספר יחידות	01.01.0100
2,000.00	קומפ	מתג KVM ל 4 מקורות תומך HDMI מיתוג 4 מקורות וידאו, מקלדת ועכבר	01.01.0110
15,500.00	קומפ	בקר לניהול קיר וידאו ומטריצה AIO בקר לניהול יחידות הרחקה Over IP כמערכת אחד, מקורות שמע ואמצעי שליטה	01.01.0120
7,200.00	קומפ	מסך מגע להפעלת בקר המולטימדיה מסך מגע לתצוגת הפריסטים והפעלת הבקר ותכונותיו	01.01.0130
3,300.00	קומפ	מגבר שמע כולל מיקסר מובנה מגבר אותות שמע כולל מיקסר מובנה	01.01.0140
370.00	קומפ	רמקול תקרתי לחיבור למגבר שמע	01.01.0150
		מערכות ניהול וידאו	01.02
11,000.00	קומפ	שדרוג תוכנת ניהול והקלטת וידאו שדרוג תוכנת Milestone קיימת לגרסת Corporate, כולל מודול מפה והטמעת אביזרים קיימים	01.02.0010
15,400.00	קומפ	רישיון שרת Failover רישיון לשרת בגיבוי חם	01.02.0020
170.00	קומפ	שדרוג רישיון קיים למצלמה לתוכנת ניהול הוידאו שדרוג רישיון קיים לערוץ וידאו עבור תוכנת שרת	01.02.0030
280.00	קומפ	רישיון למצלמה לתוכנת ניהול הוידאו רישיון לערוץ וידאו עבור תוכנת שרת, כולל הגדרה במפה	01.02.0040
140.00	קומפ	רישיון Failover למצלמה לתוכנת ניהול הוידאו רישיון גיבוי לערוץ וידאו עבור תוכנת שרת	01.02.0050

**מכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך
טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים באגף התנועה
אגף התנועה**

מחיר	יח'	תאור	סעיף
1,650.00	קומפ	תוכנת קליינט תוכנת ניהול וצפייה לתחנת עבודה	01.02.0060
2,500.00	קומפ	מקלדת שליטה + Joystick מקלדת שליטה ייעודית	01.02.0070
1,700.00	קומפ	בקר מגעים יבשים לכניסת מגעים יבשים לצורך יצירת ארועים במערכת	01.02.0080
		שליטה ובקרה	01.03
77,000.00	קומפ	תוכנת שרת שו"ב תוכנת שרת שו"ב	01.03.0010
4,100.00	קומפ	תוכנת קליינט לשו"ב תוכנת תחנת עבודה	01.03.0020
1,750.00	קומפ	ביצוע Setup ראשוני לאתר בתוכנת שו"ב ביצוע הגדרת המפה והאתר, לכל אתר	01.03.0030
130.00	קומפ	הטמעת אביזר בתוכנת שו"ב הטמעת אביזר בשו"ב, כולל ייצוג במפה ויחסי גומלין עם אביזרים נוספים	01.03.0040
16,500.00	קומפ	פיתוח ממשק לשו"ב פיתוח ממשק חדש לתוכנת השו"ב	01.03.0050
		אנליטיקה	01.04
3,300.00	קומפ	ערוץ VA כולל חומרה ותוכנה למימוש כל דרישות האפיון לרבות ממשקים למערכות ניהול הוידאו. חציית קו וירטואלי, נסיעה נגד כיוון התנועה ועוד. תצורה אפשרית: 1. מובנה במצלמה, תוספת עלות עבור חלק יחסי של הגדרה. 2. מבוסס שרת, כולל חלק יחסי מתוכנת השרת ורשיון לניטור ער	01.04.0010
		מצלמות	01.05
8,600.00	קומפ	מצלמת Outdoor PTZ Speed Dome 4K מצלמת כיפה מתנעית, כולל יכולת לג'יביק מובנה 4K @ 25fps	01.05.0010
13,000.00	קומפ	מצלמת Outdoor PTZ Box 4K מצלמת "גוף" מתנעית, כולל יכולת לג'יביק מובנה 4K @ 25fps	01.05.0020
2,300.00	קומפ	מצלמת Fix Bullet 4K מצלמת "צינור" קבועה 4K @ 25fps	01.05.0030
		מחשבים ושרתים	01.06
16,000.00	קומפ	חומרת שרת PIZZA 1U שרת עבור התקנת תוכנת ניהול	01.06.0010
18,500.00	קומפ	חומרת שרת 2U שרת עבור התקנת תוכנת הקלטה ואחסון	01.06.0020
1,350.00	קומפ	כונן קשיח hdd למחשב ושרת 3.5" \ 8TB הרחבת נפח אחסון בשרת 2U	01.06.0030
6,200.00	קומפ	חומרת מחשב תחנת עבודה להתקנת תוכנת קליינט למערכות טמ"ס	01.06.0040
		אביזרי תקשורת נתונים	01.07
1,100.00	קומפ	ממיר אטרנט לאופטי לאטרנט Outdoor להמרת CAT7 לסיב אופטי תומך sm & mm	01.07.0010
16,500.00	קומפ	נתב/מתג 48 פורטים אופטי להתקנה במוקד	01.07.0020

**מכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך
טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים באגף התנועה
אגף התנועה**

מחיר	יח'	תאור	סעיף
13,200.00	קומפ	נתב/מתג 48 פורטים, Layer 3 להתקנה במוקד	01.07.0030
2,750.00	קומפ	מתג L2 תעשייתי בתצורת Din Rail, כולל 4 פורטים +PoE 2i אופטי להתקנה בצמתים לטובת חיבור מצלמות	01.07.0040
3,300.00	קומפ	מתג L2 תעשייתי בתצורת Din Rail, כולל 8 פורטים +PoE 2i אופטי להתקנה בצמתים לטובת חיבור מצלמות	01.07.0050
500.00	קומפ	מתאם אופטי לנתב/מתג לחיבור מתג תקשורת ראשי ושרת לסיב אופטי - 10Gbps	01.07.0060
390.00	קומפ	מתאם אופטי למתג/מצלמה לחיבור מתג תקשורת מקומי לסיב אופטי וחיבור ישיר של מצלמה תומכת - 1Gbps	01.07.0070
		כבילה	01.08
5.00	מ'	כבל תקשורת CAT-6 לגישורים בתוך ארונות, כולל מחברים ב2 הצדדים	01.08.0010
7.00	מ'	כבל תקשורת CAT-7 לחיבור אמצעי קצה למתג, כולל חלק יחסי בפאנל חיבורים ומחברים ב2 הצדדים	01.08.0020
9.00	מ'	כבל לתקשורת טורית לחיבור מגעים יבשים	01.08.0030
6.00	מ'	כבל אספקת מתח DC לחיבור אביזרים מוזני DC	01.08.0040
18.00	מ'	סיב אופטי 12 גידים כולל השחלה, ריתוך ופאנל ייצוג ב2 הצדדים	01.08.0050
		מוליטמדיה	01.09
4,000.00	קומפ	ארון ציוד Indoor 44U ארון ריכוז ציוד ראשי, להתקנה בחדרי שרתים	01.09.0010
3,300.00	קומפ	ארון ציוד Outdoor ארון חיצוני להתקנת ציוד, כולל צוקל ויציקה	01.09.0020
		אמצעי חיווט ותיעול כבילה	01.10
440.00	קומפ	קופסת CI להתקנת ציוד outdoor באתר קצה קופסת חיבורים	01.10.0010
14.00	מ'	תעלת PVC 3x1.5 ס"מ לתיעול כבילה	01.10.0020
20.00	מ'	תעלת PVC 4x6 ס"מ לתיעול כבילה	01.10.0030
15.00	מ'	צינור מרירון עד 1 צול לתיעול כבילה	01.10.0040
21.00	מ'	צינור PVC תת קרקעי קשיח/קוברה להעברת כבלים בקוטר 50 מ"מ לתיעול כבילה תת קרקעי	01.10.0050
12.00	מ'	צינור מריכף 25 מ"מ להעברת כבילה בתוך מבנה	01.10.0060
9.00	מ'	צינור שרשורי גמיש PVC 25 מ"מ לגישורי כבילה	01.10.0070
50.00	מ'	תעלת מגן מפח 60x60 להגנה על תשתיות כבילה חיצוניות	01.10.0080
20.00	מ'	כבל נושא מפלדה להעברת כבילה עילית	01.10.0090

**מכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך
טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים באגף התנועה
אגף התנועה**

מחיר	יח'	תאור	סעיף
		התקן הגבהה מצלמה והתקנתם	01.11
1,400.00	קומפ	התקן הגבהה מצלמה, התקנה ע"ג עמוד רמזור\תאורה קונזולה להתקנת מצלמת PTZ או קבועה.	01.11.0010
1,400.00	קומפ	התקן הרחקת מצלמה, התקנה ע"ג עמוד רמזור\תאורה קונזולה להרחקת מצלמת PTZ או קבועה.	01.11.0020
		חציבה/חפירה השחלה ושיקום	01.12
190.00	מ'	חציבה/חפירה, השחלה ושיקום - בכביש לטובת חציית תשתיות	01.12.0030
210.00	מ'	חציבה/חפירה, השחלה ושיקום - במדרכה לטובת חציית תשתיות	01.12.0040
120.00	מ'	חציבה/חפירה, השחלה ושיקום - בשטח גן לטובת חציית תשתיות	01.12.0050
		הכנת תיק תיעוד	01.13
90.00	יח'	הכנת תיק תיעוד לאתר קיים ע"פ ההנחיות בסעיפים 3.9 ו-3.10 בחלק א' למפרט הטכני-נספח ב' לחוזה	01.13.0010

**מכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך
טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים באגף התנועה
אגף התנועה**

מחיר	יח'	תאור	סעיף
		עבודות אחזקה ואחריות	02
		אחזקת המערך הקיים	02.01
12,000.00	חודש	תשלום בגין אחזקה (לחודש) בגין אחריות ותחזוקה קומפלט למערך הקיים (ערך המערך הקיים- 1.6 מלש"ח)	02.01.0010
		הרכבה/ פירוק, פינוי ואחסנה של אביזרים בעבודות אחזקה	02.02
450.00	קומפ	פירוק, פינוי ואחסנה של אביזר קיים בעבודות אחזקה בלבד	02.02.0020
550.00	קומפ	הרכבה של אביזר קיים בעבודות אחזקה בלבד	02.02.0030
		אחריות שירות ותחזוקה לאחר התקנה חדשה	02.03
0.05	קומפ	בגין שירות אחריות ותחזוקה שנתית, החל מתום תקופת האחריות והבדק המוגדרת בחוזה, יקבל הקבלן תמורה בשיעור 5% מסך עלות הפרויקט (לכל פרויקט בנפרד), ובהתאם לפקודת העבודה. תמורה זו תשולם לקבלן ב12 תשלומים חודשיים שווים.	02.03.0010

**מכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך
טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים באגף התנועה
אגף התנועה**

מחיר	יח'	תאור	סעיף
		פיצויים מוסכמים	80
		פיצויים מוסכמים	80.01
1,000.00-	יום	פיצויים מוסכמים בגין איחור בכל נושא אחר ע"פ שיקול דעת המנהל ובלבד שאין בגינוי פיצוי כספי מוסכם אחר בכתב כמויות זה.	80.01.0010
2,000.00-	יח'	פיצוי מוסכם בגין עבודה לקויה לרבות בגין הנושאים הבאים: אי מילוי אחר הוראות המנהל/ סירוב לביצוע עבודות בהתאם למפרט הטכני/ סירוב לקבלת עבודה/ כל נושא אחר ע"פ שיקול דעת המנהל ובלבד שאין בגינו פיצוי מוסכם כספי אחר בכתב כמויות זה.	80.01.0020
2,000.00-	יח'	פיצוי מוסכם בגין עבודה לקויה לרבות בגין הנושאים הבאים: אי מילוי אחר הוראות המנהל/ סירוב לביצוע עבודות בהתאם למפרט הטכני/ סירוב לקבלת עבודה/ כל נושא אחר ע"פ שיקול דעת המנהל ובלבד שאין בגינו פיצוי מוסכם כספי אחר בכתב כמויות זה.	80.01.0030
1,500.00-	ש"ע	פיצוי כספי מוסכם בגין איחור לתיקון תקלה משביתה	80.01.0040
250.00-	ש"ע	פיצוי כספי מוסכם בגין איחור לתיקון תקלה רגילה	80.01.0050
1,000.00-	י"ע	פיצוי כספי מוסכם בגין אי ביצוע טיפול תחזוקה (לכל יום איחור)	80.01.0060
750.00-	י"ע	פיצוי כספי מוסכם בגין אי הגשת דו"ח שרות תקופתי (לכל יום איחור)	80.01.0070
200.00-	י"ע	פיצוי כספי מוסכם בגין אי הגשת דו"ח תיקון תקלה	80.01.0080
1,500.00-	י"ע	פיצוי כספי מוסכם בגין אי יכולת לתקן תקלה משביתה בשל מחסור בחלקי חילוף זמינים אצל הקבלן	80.01.0090
750.00-	י"ע	פיצוי כספי מוסכם בגין אי יכולת לתקן תקלה משביתה חלקית, מטרידה וחוזרת בשל מחסור בחלקי חילוף זמינים אצל הקבלן	80.01.0100
2,000.00-	י"ע	פיצוי כספי מוסכם בגין איחור בל"ז ביצוע הפרויקט, כולל איחור להוצאת תעודת משלוח	80.01.0110
1,000.00-	יח'	פיצוי כספי מוסכם בגין כשל בבדיקת קבלה לכל מבדק חוזר	80.01.0120
		פיצויים בגין ליקויי בטיחות ובהתאם לנספח בטיחות בתנועה	80.02
1,000.00-	יח'	בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הועדה –	80.02.0010
400.00-	יח'	בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הועדה –	80.02.0020
1,000.00-	מ'	בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הועדה –	80.02.0030

**מכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך
טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים באגף התנועה
אגף התנועה**

מחיר	יח'	תאור	סעיף
5,000.00-	יח'	בגין חוסר/ פגם / לא תקני/ בניגוד לנהלי העירייה / לא עפ"י נוהל משרד התחבורה המתעדכן מעת לעת ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הוועדה –	80.02.0040
1,500.00-	יח'	בגין חוסר/ פגם / לא תקני בנושאים הבאים: יציאת כלי רכב מאתר עבודה מלוכלך בבוץ בגלגלים ו/או בתא מטען / אי ביצוע מעברי הולכי רגל ותחזוקתם.	80.02.0050
500.00-	יח'	בגין חוסר/ פגם / לא תקני או של נעלי בטיחות או עבודה לכל עובד.	80.02.0060

סה"כ במילים:

תאריך מדד:

מדד מכרז / הצעה:

הנהלת החברה

הממונה על הכספים

מנהל הפרוייקט

מאשר כתב הכמויות

הצהרת המשתתף במכרז

פרטי המכרז

מספר המכרז: 143/2021	<u>שם המכרז: מכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ותחזוקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים</u>
----------------------	---

<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"> 1. 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. 2. 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. 3. 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. 4. אנו מצהירים בזה, כי הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים. 5. 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. 6. להבטחת קיום הצעתנו אנו מוסרים ערבות בנקאית בתוקף בנוסח ובסכום הנקובים במסמכי המכרז. 7. אם נתקבל הצעתנו אנו מתחייבים, כי בתוך 7 ימים מיום הודעתכם נחתום על מסמכי החוזה ונפקיד בידכם ערבות בנקאית בשיעור הנקוב בחוזה המתאים. 8. עד המצאת הערבות הבנקאית בהתאם לחוזה תשמש הערבות הבנקאית שמסרנו בנוגע למכרז להבטחת כל התחייבויותינו על פי המכרז. 9. אם מסיבה כל שהיא לא נעמוד בהתחייבויותינו, אנו מסכימים שאת הערבות הבנקאית, שצרפנו למכרז, כולה או מקצתה, תחלטו כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש. 10. 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. 11. אנו מצרפים להצעתנו את המסמכים והאישורים הנדרשים על פי מסמכי המכרז.
--

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

חתימה וחותמת

תאריך

ערבות מכרז

נספח מס' 2

לכבוד:
עיריית תל-אביב-יפו
רחוב אבן גבירול 69
תל-אביב-יפו 64162

כתב ערבות (בש"ח)

לשימוש העירייה									
מספר אסמכתא									

תאריך				

מספר הערבות בבנק																	

כתב ערבות
מספר:

(להלן "הנערב")

פרטי הנערב																	

הואיל ועל

להמציא לכם ערבות בנקאית בסך של 30,000 ש"ח
סכום הערבות במילים: שלושים אלף שקלים חדשים

כערובה למכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ותחזוקת מערך טלוויזיה במעגל סגור
בצמתים מרומזרים

מספר המכרז 143/2021

הרי תמורת הסכמתכם לקבל ערבותנו זאת, ועל פי בקשת הנערב, הרינו ערבים בזאת כלפי
עיריית תל-אביב-יפו בעד הנערב, בש"ח עד סכום השווה ל 30,000 ש"ח.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום, כאמור, בתוך 7 ימים מתאריך הדרישה כפי שיפורט בה.

ערבותנו זאת היא מוחלטת ובלתי תלויה, אנו מתחייבים לפעול על פיה ולא נהיה זכאים לבטלה
בדרך כל שהיא.

מוסכם בזאת במפורש, כי לא תהיו חייבים לנקוט הליכים משפטיים נגד הנערב ו/או לפנות
בדרישה מוקדמת לנערב ו/או לממש בטחונות אחרים, כתנאי מוקדם לתשלום סכום הערבות על
ידינו.

תוקף הערבות עד תאריך 18.08.2021 ועד בכלל, וכל דרישה מצדכם לתשלום הנזכר לעיל
צריכה להישלח אלינו בדואר רשום, או להימסר לנו במסירה אישית כנגד חתימתנו
עד התאריך הזה.

- ערבות זאת על כל תנאיה תוארך באופן אוטומטי לתקופה נוספת של ארבעה חודשים על פי
דרישת גזבר העירייה או מי שהוסמך על ידי הגזבר, ותישלח אלינו עד תאריך 18.08.2021
ועד בכלל.

פרטי הבנק

שם ומס' סניף הבנק									
קוד הבנק									

כתובת		
רחוב	מס' בית	עיר

המכרה,

חתימה

תאריך

שם פרטי ושם משפחה

רשימת בנקים וחברות ביטוח המורשים להוציא ערבות

להלן רשימת בנקים וחברות ביטוח מהם ניתן לקבל ערבות, עפ"י הנוסח המקובל על העירייה:

רשימת חברות ביטוח	רשימת בנקים מסחריים
איילון חברה לביטוח בע"מ	בנק איגוד לישראל בע"מ
אליהו חברה לביטוח בע"מ	בנק אוצר החייל בע"מ
ביטוח חקלאי אגודה שיתופית מרכזית בע"מ	בנק מרכנתיל דיסקונט בע"מ
כלל ביטוח אשראי בע"מ	בנק דיסקונט לישראל בע"מ
הפניקס הישראלי חברה לביטוח בע"מ	בנק יורו-טרייד בע"מ
כלל חברה לביטוח בע"מ	בנק החקלאות לישראל בע"מ
החברה הישראלית לביטוח סיכוני סחר חוץ בע"מ	בנק מזרחי טפחות בע"מ
מגדל חברה לביטוח בע"מ	בנק הפועלים בע"מ
מנורה חברה לביטוח בע"מ	בנק יהב לעובדי המדינה בע"מ
הראל חברה לביטוח בע"מ	בנק ירושלים בע"מ
חברה לביטוח אשראי - אשור בע"מ	יובנק בע"מ
החברה הישראלית לביטוח אשראי בע"מ	בנק לאומי לישראל בע"מ
רשימת בנקים למשכנתאות	בנק לפתוח התעשייה בישראל בע"מ
בנק אדנים למשכנתאות בע"מ	בנק מסד בע"מ
בנק דיסקונט למשכנתאות בע"מ	בנק ערבי ישראל בע"מ
בנק לאומי למשכנתאות בע"מ	בנק פועלי אגודת ישראל בע"מ
בנק עצמאות למשכנתאות ולפיתוח בע"מ	בנק קונטיננטל לישראל בע"מ
הבנק הבינלאומי הראשון למשכנתאות בע"מ	בנק הבינלאומי הראשון לישראל בע"מ
טפחות בנק משכנתאות לישראל בע"מ	CITIBANK N.A (סניפים בישראל בלבד)
	HSBC Bank plc (סניפים בישראל בלבד)

נספח 5א' – ביטוח

1. מבלי לגרוע מאחריות הספק על פי הסכם זה או על פי כל דין, על הספק לערוך ולקיים, על חשבון הספק, למשך כל תקופת ההסכם, את הביטוחים המפורטים באישור עריכת הביטוח המצורף להסכם זה **כנספח 5א'**, והמהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "**ביטוחי הספק**" ו"**אישור עריכת הביטוח**"), אצל חברת ביטוח מורשית כדין בישראל.
 - א. חבות מעבידים- מוסכם כי ככל ולא מועסקים עובדים על ידי הספק, ניתן יהיה למחוק סעיף ביטוח "חבות מעבידים" מתוך אישור הביטוח.
 - ב. נוסחי הפוליסות- על הספק לוודא כי חריג "ירשלנות רבתי" יבוטל בכל ביטוחי הספק (אין באמור כדי לגרוע מזכויות המבטחים על פי הדין).
2. ללא צורך בכל דרישה מצד העירייה, על הספק להמציא לידי העירייה, לפני תחילת מתן השירותים וכתנאי מוקדם להתקשרות או לכל תשלום על חשבון התמורה, את אישור עריכת הביטוח, כשהוא חתום בידי מבטח הספק. כמו כן, מיד בתום תקופת הביטוח, על הספק להמציא לידי העירייה אישור עריכת ביטוח מעודכן, בגין חידוש תוקף ביטוחי הספק לתקופת ביטוח נוספת, ומדי תקופת ביטוח, כל עוד הסכם זה בתוקף. בכל פעם שמבטח הספק יודיע לעירייה, כי מי מביטוחי הספק עומד להיות מבטול או עומד לחול בו שינוי לרעה, כאמור בסיפא לאישור עריכת הביטוח, על הספק לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא אישור עריכת ביטוח חדש, לפני מועד הביטול או השינוי לרעה בביטוח כאמור.
3. מובהר כי גבולות האחריות הנדרשים במסגרת ביטוחי הספק הינם בבחינת דרישה מזערית, המוטלת על הספק, שאין בה כדי לגרוע מכל התחייבות של הספק לפי ההסכם ו/או על פי כל דין, ואין בה כדי לשחרר את הספק ממלוא החבות על פי הסכם זה ו/או על פי דין, ולספק לא תהיה כל טענה כלפי העירייה או מי מטעם העירייה, בכל הקשור לגבולות האחריות כאמור.
4. לעירייה תהא הזכות, אך לא החובה, לבדוק את אישור עריכת הביטוח, שיומציא על ידי הספק כאמור לעיל, ועל הספק לבצע כל שינוי, תיקון, התאמה או הרחבה, שיידרשו על מנת להתאים את ביטוחי הספק להתחייבויות הספק על פי הסכם זה.
5. מוצהר ומוסכם כי זכויות העירייה לעריכת הבדיקה ולדרישת השינויים כמפורט לעיל, אינן מטילות על העירייה או על מי מטעם העירייה כל חובה או כל אחריות שהיא לגבי ביטוחי הספק, טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי העדרם, ואין בהן כדי לגרוע מכל חובה שהיא, המוטלת על הספק על פי הסכם זה או על פי כל דין, וזאת בין אם נדרשה עריכת שינויים כמפורט לעיל ובין אם לאו, בין אם נבדק אישור עריכת הביטוח ובין אם לאו.
6. הספק פוטר את העירייה ואת הבאים מטעם העירייה מאחריות לכל אובדן או נזק לרכוש או ציוד כלשהו (לרבות כלי רכב וצמ"ח), המובא על ידי הספק או מי מטעם הספק לחצרי העירייה ו/או המשמש לצורך מתן השירותים ולא תהיה לספק כל טענה, דרישה או תביעה כלפי הנזכרים לעיל בגין אובדן ו/או נזק כאמור, ובלבד שהפטור כאמור לא יחול כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
7. בנוסף, על הספק לערוך את הביטוחים הבאים, בעצמו או באמצעות הבאים מטעמו: ביטוח חובה כנדרש על פי דין בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בכלי רכב, ביטוח אחריות בגין רכוש של צד שלישי עקב השימוש בכלי רכב עד לסך 400,000 ₪ בגין נזק אחד, ביטוח "מקיף" לכלי הרכב וביטוח במתכונת "כל הסיכונים" לעניין ציוד מכני הנדסי. על אף האמור לעיל, לספק הזכות, שלא לערוך את ביטוחי הרכוש (למעט ביטוח אחריות צד שלישי) המפורטים בסעיף זה, במלואם או בחלקם, אך הפטור המפורט בסעיף 6 לעיל יחול, כאילו נערכו הביטוחים האמורים במלואם.
8. בכל ביטוח רכוש נוסף או משלים שיערך על ידי הספק, ייכלל סעיף בדבר ויתור המבטח על זכות התחלוף כלפי העירייה וכלפי הבאים מטעם העירייה; הוויתור על זכות התחלוף כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
9. מבלי לגרוע מכל הוראה מהוראות הסכם זה לעניין הסבת ההסכם, ובמקרה בו השירותים או חלק מהם יינתנו על ידי קבלני משנה מטעם הספק, על הספק לדאוג כי בידי קבלני המשנה פוליסות ביטוח נאותות בהתאם לאופי והיקף ההתקשרות עמם. מובהר בזאת, כי על הספק מוטלת האחריות כלפי העירייה 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 העירייה מאת הספק בכתב, להמצאת אישור עריכת הביטוח כאמור.

נספח 5א' - אישור עריכת הביטוח

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים	
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.			
מבקש האישור	המבוטח	אופי העסקה	מעמד מבקש האישור
שם : עיריית תל אביב יפו /או תאגידים עירוניים ת.ז.ח.פ.	שם ת.ז.ח.פ.	<input type="checkbox"/> נדל"ן <input checked="" type="checkbox"/> שירותים <input type="checkbox"/> אספקת מוצרים <input type="checkbox"/> אחר : שדרוג, אספקה, התקנה ותחזוקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים באגף התנועה בעיריית ת"א - יפו	<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 : _____

כיסויים						
סוג הביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות/ סכום ביטוח	
					מטבע	סכום
רכוש					₪	
צד ג'					₪	4,000,000
אחריות מעבידים					₪	20,000,000
אחריות המוצר משולב עם אחריות מקצועית					₪	1,000,000

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'): *

088 - שירותי תחזוקה ותפעול, 089 - שירותי תחזוקה ותפעול, 100 - תפעול ציוד

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

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

	שם המשתתף במכרז
	כתובת המשתתף במכרז
	כתובת מייל
	טלפון
	טל' נייד
	פקס
	מס' עוסק מורשה
	מספר התאגיד

ג. שמות בעלי זכות החתימה (חברה בע"מ / עמותה / אגודה שיתופית / שותפות רשומה)

מספר זהות	שם משפחה	שם פרטי	דוגמת חתימה

ד. שמות השותפים (שותפות רשומה או שותפות לא רשומה או משתתף במכרז (פרטי))

מספר זהות	שם משפחה	שם פרטי	דוגמת חתימה

דוגמת חותמת

אנו, החתומים מטה, מאשרים בזאת, כי הפרטים שמסרנו על מעמדנו המשפטי בטופס זה מדויקים ועדכניים.

_____	_____
שם 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 שליש מהדירקטורים אינם נשים - אין הם קרובים של המחזיקה בשליטה.

"אמצעי שליטה" כהגדרתו בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א - 1981.

"מחזיקה בשליטה" נושאת משרה בעסק אשר מחזיקה, לבד או יחד עם נשים אחרות, במישרין או בעקיפין, בלמעלה מ- 50% מכל סוג של אמצעי השליטה בעסק.

"נושא משרה" מנהל כללי, משנה למנהל כללי, סגן למנהל כללי, מנהל עסקים ראשי, וכל ממלא תפקיד כאמור בעסק אף אם תוארו שונה.

"עסק" חברה הרשומה בישראל שמניותיה אינן רשומות למסחר בבורסה ולא הוציאו לציבור על פי תשקיף, או שותפות הרשומה בישראל.

"עסק בשליטת אישה" עסק אשר אישה מחזיקה בשליטה בו, ואשר יש לה, לבד או יחד, עם נשים אחרות, היכולת לכוון את פעילותו, ובלבד שהתקיימו הוראות פסקאות 1 ו-2 של ההגדרה אישור.

"קרוב" בן זוג, את, הורה, צאצא, ובן זוג של את, 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 2ב לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992 ובהתאם לתקנה 22(ה1) לתקנות העיריות (מכרזים), התשמ"ח – 1987 .
2. אני מצהירה כי זהו שמי, זוהי חתימתי וכי האמור בתצהירי זה נכון.

שם מלא	ת.ז.	תאריך	חתימה

אימות עורך הדין

אני, הח"מ, _____ עו"ד, מאשר בזאת כי ביום _____ הופיעה בפני גב' _____, מספר זהות _____, ולאחר שהזהרתיה 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 וחתמה

אישור רו"ח

יודפס על נייר לוגו של משרד רואה החשבון

תאריך: _____

לכבוד

_____ (שם המשתתף במכרז)

הנדון: אישור עסק בשליטת אישה

אנו משרד רו"ח _____, רואי החשבון המבקר של חברתכם (המשתתף במכרז _____), מאשר כי המשתתף במכרז מס' _____ לביצוע _____ הינו עסק בשליטת אישה כהגדרתו בסעיף 22 לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992 ובהתאם לתקנה 22 (ה1) לתקנות העיריות (מכרזים), התשמ"ח – 1987.

בכבוד רב,

רואי חשבון

נספח מס' 7 למכרז/נספח ג' לחוזה - הצעת המשתתף למכרז

שם המכרז: מכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים באגף התנועה

לאחר שעיינו ובחנו את מסמכי המכרז, תנאיו ומחירי היחידות בסעיפי כתב הכמויות (נספח ב' 1 לחוזה) אשר מוצעים ע"י העירייה, הננו מסכימים לבצע את העבודות בתנאי המכרז והחוזה על נספחיהם וזאת בהנחה המוצעת על ידינו בטבלה שלהלן:

% הפחתה או הסכמה למחירי כתב הכמויות	הצעת המשתתף במכרז
_____ %	הננו מציעים הסכמה או הפחתה של

**הערה: ההנחות לא תחולנה על סעיף 02.03.0010 - אחריות, שירות ותחזוקה לאחר התקנה חדשה ופרק 80- פיצויים מוסכמים בכתב הכמויות!
*אין להציע תוספת! הנ"ל יגרום להצעת המשתתף להיפסל.**

חתימה וחותמת המשתתף במכרז: _____

נספח מס' 8 למכרז
להוכחת סעיף 3.1.1 לפרק ג' למסמכי המכרז

תאריך: _____

לכבוד
עיריית תל – אביב יפו

הנדון: ביצוע עבודות בתחום מערכות אבטחה טכנולוגיות

הריני לאשר כי _____ ביצע עבורנו

(שם המשתתף במכרז)

לפחות פרויקט* אחד _____

(שם הרשות / המוסד / הגוף / התאגיד) (להלן: "המזמין")

בתחום מערכות אבטחה טכנולוגיות החל מיום 01.01.2017 ועד למועד פרסום המכרז.

בשנת _____ בוצע פרויקט _____ מיקום _____, בהיקף כספי של לפחות

ש"ח. _____

*מצ"ב עותק מחשבון סופי מאושר וחתום המאשר את ביצוע העבודות המפורטות לעיל.

בברכה,

_____ חותמת וחותימה

_____ שם המאשר מטעם המזמין

_____ תפקיד

_____ טלפון

נספח מס' 9 למכרז
להוכחת סעיף 3.1.2 לפרק ג' למסמכי המכרז

לכבוד

עיריית תל - אביב יפו

הנדון: מכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים

מרומזרים

1. אני _____ נושא ת.ז מס' _____
(שם המנהל/מורשה חתימה המשתתף במכרז)
לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת בכתב כדלקמן:
2. הנני משמש כ - _____ אצל _____ והנני מוסמך להצהיר בשמו ולחייבו.
(המשתתף במכרז)
3. תצהירי זה ניתן בתמיכה לצורך עמידת המשתתף במכרז בתנאי הסף הקבוע בסעיף 3.1.2 לפרק ג' למסמכי המכרז של מכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ותחזוקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים באגף התנועה בעיר תל אביב יפו שפרסמה עיריית ת"א יפו.
4. הנני מצהיר בזאת כי המשתתף במכרז מחזיק ומפעיל, נכון למועד הגשת ההצעות במכרז, ובמשך 24 חודשים מתוך 36 החודשים שקדמו למועד הגשת ההצעות במכרז, מערך שירות פעיל כמפורט בתתי-הסעיפים של סעיף 3.1.2 לפרק ג' למסמכי המכרז וכמפורט להלן:
 - 4.1. מוקד טלפוני (לרבות באמצעים טכנולוגיים) פעיל 24/7 (למעט יום כיפור);
 - 4.2. לפחות 5 רכבי שירות (מצ"ב העתקי רישיונות רכב ו/או הסכמי שכירות מתאימים);
 - 4.3. מנהל עבודה;
 - 4.4. 5 טכנאים (אשר בינם לבין המשתתף במכרז מתקיימים יחסי עובד-מעביד);
5. הנני מצהיר ומתחייב בזאת כי ככל שהמשתתף במכרז יזכה במכרז, יחזיק המשתתף במכרז ויפעיל מערך שירות הכולל לפחות את המפורט בסעיף 4 לעיל לצורך ביצוע העבודות הנדרשות, וזאת בהתאם להוראות החוזה על כל נספחיו.
6. זה שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

(חתימת המצהיר)

(שם המצהיר)

אישור עו"ד

אני הח"מ _____, עו"ד, מאשר/ת בזה כי ביום _____ התייצב בפני מר/גב' _____, מס' ת.ז _____, או המוכר/ת (שם _____

המנהל/מורשה חתימה המשתתף במכרז)

לי באופן אישי והמוסמך לחייב את המשתתף במכרז לעניין תצהיר זה ואחרי שהזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי אם לא י/תעשה כן יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, חתם/מה בפני על תצהירו/ה דלעיל.

(חתימה וחותמת עו"ד ומס' רישיון)

נספח מס' 10 למכרז

להוכחת עמידת המשתתף במכרז בסעיף 3.2 בפרק ג' למסמכי המכרז

תצהיר בדבר נתונים פיננסיים לשנים XX – XX

אני הח"מ, _____ בעל/ת ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי כי עליי להצהיר את האמת וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר/ה בזה בכתב כדלהלן:

1. אני משמש כ- _____ [הח"מ יציין את תפקידו] ואני מורשה חתימה בחברת _____ [שם המשתתף המכרז] ח.פ. _____ ומוסמך מטעמה לחתום על תצהיר זה כחלק מההצעה של חברת _____ במסגרת מכרז פומבי של עיריית תל אביב-יפו, לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים באגף התנועה.

2. המשתתף במכרז מבקש להוכיח עמידה בתנאי הסף הפיננסיים.

להלן פירוט הנתונים הכספיים על בסיס הדוחות הכספיים המבוקרים של המשתתף במכרז או הדוחות הכספיים המאוחדים המבוקרים של התאגיד השולט בו או הדוחות הכספיים המאוחדים המבוקרים של המשתתף במכרז (מחק את מה שלא רלוונטי) באלפי ש"ח:

שנה	t-2	t-1	t	חישוב
הממוצע המשוקלל של מחזור ההכנסות של המשתתף במכרז לשנים 2017 עד 2019 לחילופין, לשנים 2016-2018, ככל שנת 2018 היא שנת הדיווח האחרונה בה חתמה החברה על דוחות כספיים.				ממוצע משוקלל של מחזור הכנסות שנתי $(3 * TOt + 2 * TOt-1 + 1 * TOt-2) / 6$ תוצאה: _____

3. לא נכללה בדוחות הכספיים המבוקרים של המשתתף במכרז לשנת _____ [שנת הדיווח האחרונה בה חתמה החברה על דוחות מבוקרים] 'אזהרת עסק ח' או 'הערת עסק ח' וממועד החתימה על הדוחות הכספיים ועד למועד החתימה על תצהיר זה לא חל שינוי מהותי לרעה במצב העסקי של המשתתף במכרז עד לכדי העלאת ספקות ממשיים לגבי המשך קיומו של המשתתף במכרז "כעסק ח'".

4. אני מצהיר/ה כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

ולראיה באתי על החתום:

	שם המצהיר:
	תפקיד בחברה:
	שם החברה:
	תאריך:
	חתימה וחותמת:

חותמת לשם זיהוי – רו"ח

דו"ח רואה חשבון מבקר בדבר הוכחת חוסן פיננסי

(הטופס יוגש על נייר פירמה של רואי החשבון)

תאריך _____

לכבוד _____

(שם החברה*) _____

הנדון: נתונים פיננסיים לשנים XX-XX

לבקשתכם, וכרואי החשבון של חברת _____ (שם המשתתף במכרז) (להלן: "החברה"), ביקרנו את הנתונים הכספיים בהצהרת החברה בדבר הוכחת עמידה בתנאי הסף הפיננסיים, הכלולה בהצעה למכרז מסגרת פומבי לשדרוג, אספקה, התקנה ואחזקת מערך טלוויזיה במעגל סגור בצמתים מרומזרים באגף התנועה (להלן: "ההצהרה"), המצורפת בזאת ומסומנת בחותמת משרדנו לשם זיהוי בלבד.

ההצהרה הינה באחריות ההנהלה של החברה. אחריותנו היא לחוות דעה על ההצהרה בהתבסס על ביקורתנו. ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים בישראל על פי תקנים אלה נדרש מאיתנו לתכנן את הביקורת ולבצע. במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מוטעית מהותית. ביקורת כוללת בדיקה מדגמית של ראיות התומכות בסכומים ובמידע שבהצהרה. ביקורת כוללת גם בחינה של הכללים החשבונאיים שיושמו ושל האומדנים המשמעותיים שנעשו על ידי הנהלת החברה וכן הערכת נאותות ההצגה בהצהרה בכללותה. אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו. לדעתנו, הנתונים הכספיים בהצהרה בדבר הוכחת עמידה בתנאי סף משקפת באופן נאות מכל הבחינות המהותיות את המפורט בה וזאת בהתאם לרשומות החברה עליהן היא מתבססת.

בכבוד רב,

רואי חשבון