

החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ

מכרז פומבי מס' 41/2021

לשדרוג מערך טמ"ס - אספקה, התקנה הפעלה ותחזוקת מצלמות

ומערכת ניהול של חברת Hikvision בעיריית פתח תקווה

נובמבר 2021

החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ

מכרז לאספקה, התקנה ותחזוקת מצלמות Hikvision ברחבי העיר פתח תקווה

1. החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ (להלן: "החברה" או "המזמין") מזמינה בזה הצעות מחיר מקבלנים לצורך התקשרות בחוזה מסגרת לביצוע עבודות לשדרוג מערך טמ"ס, אספקה, התקנה הפעלה ותחזוקת מצלמות ומערכת ניהול של חברת Hikvision בעיר פתח תקווה (להלן: "העבודות"), והכל על פי כל התנאים המפורטים במסמכי המכרז.
2. על מנת להשתתף במכרז יש לרכוש את מסמכי המכרז במשרדי החברה ברחוב הסיבים 47, קומה ד', פתח תקוה (להלן: "משרדי החברה"), בשעות העבודה (משעה 08:30 ועד השעה 15:00) תמורת סך של 1,500 ₪, כולל מע"מ, שלא יוחזרו, לכל מעטפת הזמנה.
3. מפגש מציעים (לא חובה) יתקיים בתאריך ובמיקום הנקובים בטבלה שבסעיף 7 להלן.
4. המשתתפים רשאים לבקש מהחברה הבהרות לאמור במסמכי המכרז, באמצעות בקשה בכתב אשר תופנה אל תיבת המייל של גבי שני ארדיטי (בדוא"ל – shani@ptcom.co.il), וזאת לכל המאוחר **עד למועד הנקוב בטבלה שבסעיף 7 להלן**.
5. את ההצעות במעטפות ההזמנה, יש לשלשל, במסירה אישית [לא לשלוח בדואר] **עד למועד הנקוב בטבלה שבסעיף 7 להלן**, בתיבת המכרזים שבמשרדי החברה. בסמוך לאחר המועד הנ"ל, תתקיים במשרדי החברה ישיבת ועדת המכרזים לפתיחת מעטפות המכרז באמצעות "זום" (קישור ישלח למציעים) בהשתתפות נציגי המציעים. כל מציע רשאי להיות נוכח בעת פתיחת תיבת המכרזים וההצעות ורישום מסמכי המכרז.
6. מובהר, כי בכוונת החברה לבחור ב-2 קבלנים זוכים, לפי שיקול דעתה הבלעדי. מובהר במפורש, כי החברה תהא רשאית (אך לא חייבת) לבחור ביותר מ-2 קבלנים זוכים, או, בפחות מ-2 קבלנים זוכים, ואף תהא רשאית שלא לבחור בשום קבלן זוכה, והכל על פי תוצאות המכרז, צרכי החברה ושיקול דעתה הבלעדי, והכל על פי כל תנאי המכרז.
7. **טבלת נתוני המכרז:**

יום ראשון 28/11/2021 בשעה 13:00	מועד מפגש מציעים שאינו חובה
בחדר הישיבות במשרדי החברה רח' הסיבים 47, קומה 4, פתח תקוה	מיקום מפגש מציעים
יום ראשון 5/12/2021 בשעה 12:00	מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה
יום חמישי 16/12/2021 בשעה 14:00	מועד אחרון להגשת ההצעות
יום חמישי 16/12/2021 בשעה 14:30	מועד לישיבת פתיחת מעטפות
Meeting ID: 915 5790 9719 Passcode: wAz7Wj	קישור לישיבת פתיחת מעטפות
יום ראשון 1/5/2022	תוקף ערבות המכרז
25,000 ש"ח	סכום ערבות המכרז

בכבוד רב,

עו"ד לירון גולדנברג, מנכ"ל

החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ

מסמך א'

מסמכי המכרז

תנאים כללים למכרז	<u>מסמך א'(1)</u>
טופס ההצעה והצהרת המשתתף	<u>נספח א'</u>
נוסח כתב ערבות בנקאית למכרז	<u>נספח ב'</u>
טבלת פירוט וניסיון המשתתף – סעיף 2.4	<u>נספח ג'</u>
טבלת פירוט וניסיון המשתתף – סעיף 2.5	<u>נספח ד'</u>
תצהיר המציע להפעלת מערך שירותי תחזוקה	<u>נספח ה'</u>
מסמך פירוט בדבר מנהלי הפרויקטים של המציע	<u>נספח ו'</u>
נוסח אישור רו"ח	<u>נספח ז'</u>
תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים	<u>נספח ח'</u>
תצהיר היעדר הרשעה בפלילים	<u>נספח ט'</u>
חוזה המסגרת ונספחיו	<u>מסמך א'(2)</u>
תעודת השלמה.	<u>נספח 1 -</u>
תעודת סיום.	<u>נספח 2 -</u>
נוסח ערבות בנקאית.	<u>נספח 3 -</u>
נספח פיצוי מוסכם בגין אי עמידה בתנאי החוזה.	<u>נספח 4 -</u>
הצהרה על חיסול תביעות.	<u>נספח 5 -</u>
נספח ביטוח ואישורים על קיום ביטוחים.	<u>נספח 6 -</u>
נוסח הזמנת עבודה.	<u>נספח 7 -</u>
נספח בטיחות וגהות.	<u>נספח 8 -</u>
נספח פרטי חשבון בנק.	<u>נספח 9 -</u>
נספח שרות.	<u>נספח 10 -</u>
הוראות מקצועיות שונות לביצוע העבודות.	<u>נספח 11 -</u>
מפרט טכני.	<u>מסמך א'(3)</u>
לרבות מפרט GIS להגשת תוצרי מיפוי עבור תשתיות תקשורת.	
כתב כמויות.	<u>מסמך א'(4)</u>

מסמך א' (1)

תנאים כלליים למכרז

מבוא

.1

- 1.1. החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ (להלן: "החברה") מזמינה בזה הצעות מחירים מקבלנים לצורך התקשרות בחוזה מסגרת לביצוע עבודות לשדרוג מערך טמ"ס, אספקה, התקנה הפעלה ותחזוקת מצלמות ומערכת ניהול של חברת Hikvision בעיר פתח תקווה, על פי הוראות חוזה המכרז (מסמך א'2) והמפרט הטכני (מסמך א'3), ועל פי כל יתר התנאים המפורטים במסמכי המכרז (להלן בהתאמה: "העבודות" ו-"המצלמות").
- 1.2. החברה הנה תאגיד עירוני, כמשמעו בחוק, בבעלותה של עיריית פתח תקווה (להלן: "העירייה") והעירייה הסמיכה את החברה לפרסם את המכרז ולהתקשר עם הזוכה בו לצורך ביצוע העבודות. מובהר, כי מי שינהל בפועל את העבודות שיבוצעו על ידי הקבלן הזוכה יהא, בין היתר, מנהל האגף בעירייה המופקד על קבלת העבודות או נציגו המוסמך. נוכח האמור לעיל, ומבלי לגרוע מכל זכויות החברה על פי כל מסמכי המכרז, יידרש הקבלן הזוכה להישמע גם לכל הוראות והנחיות נציגי העירייה, והכל כמובהר בחוזה המכרז.
- 1.3. בכוונת החברה לבחור **בשני (2) קבלנים זוכים**, לפי שיקול דעתה הבלעדי. מובהר במפורש, כי החברה תהא רשאית (אך לא חייבת) לבחור ביותר מ-2 קבלנים זוכים, או, בקבלן זוכה אחד, ואף תהא רשאית שלא לבחור בשום קבלן זוכה, והכל על פי תוצאות המכרז, צרכי החברה ושיקול דעתה הבלעדי, והכל על פי כל תנאי המכרז.
- מובא בזאת לידיעת המשתתפים, כי החברה לא תוכל להתחייב כי כלל העבודות שתימסרנה לזוכים על פי מכרז זה תחולקנה באופן שוויוני בין הקבלנים הזוכים, וכל משתתף בהגשת הצעתו למכרז מסכים לכך ומתחייב כי לא יבוא בכל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד החברה ו/או העירייה בקשר לכך. מובהר, כי חלוקת העבודות בין הקבלנים הזוכים תבוצע בכפוף לאילוצים ולצרכי העירייה, כמו גם בהתאם למיומנותם ולניסיונם, ולזמינותם של הקבלנים הזוכים השונים בביצוע עבודות ספציפיות.
- מובהר, כי חלוקת העבודות בין הקבלנים הזוכים תבוצע, בין היתר, בהתחשב בהשלמתו של כל קבלן זוכה את העבודה הקודמת שהחברה מסרה לטיפולו ולאחר מסירתה לאגף המתאים בעירייה. כמו כן מובהר, כי החברה אינה מתחייבת לחלק את העבודה הראשונה במכרז ו/או כל עבודה שתימסר על פי המכרז בהתאם לסדר דירוג הקבלנים הזוכים המכרז, וחלוקת העבודות בין הקבלנים הזוכים תיעשה על פי שיקול דעתה הבלעדי, ללא כל קשר לדירוג ו/או הצעת המחיר של כל זוכה, והמשתתפים מתחייבים שלא לבוא בכל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד החברה ו/או העירייה בקשר לכך.
- מובהר בזאת במפורש, כי בכל הקשור לביצוע עבודות תחזוקת הציוד הקיים (כהגדרתו להלן) – וככל שתבחר החברה לממש את האופציה המוקנית לה בקשר לכך, כמובהר בסעיף 1.4.5 להלן, בכוונת החברה למסרן לקבלן זוכה אחד בלבד, כאשר הזוכה הנ"ל יהא הקבלן בעל הניקוד המשוקלל הגבוה ביותר מבין שני הקבלנים הזוכים.**

ביצוע העבודות

1.4.1 הזוכה במכרז (או כל זוכה) [להלן גם: "הקבלן"] יידרש לספק ולהתקין, מעת לעת, לפי שיקול דעתה הבלעדי של החברה וצרכי העירייה, מצלמות חדשות באתרי העיר השונים ומערכת ניהול למצלמות באגף הביטחון בהתאם להנחיות נציג אגף הביטחון בעירייה וכן לבצע תחזוקה שוטפת ותחזוקה בעת הצורך למצלמות החדשות ולמערכת הניהול והכל בהתאם למפורט **במפרט הטכני המצ"ב כמסמך א'3** ובכל יתר מסמכי המכרז.

1.4.2 המצלמות ומערכת הניהול יהיו כולן מתוצרת חברת Hikvision ויכללו את כל המרכיבים הנדרשים, הכל כמובהר בהרחבה **במפרט הטכני (מסמך א'3)**.

1.4.3 מובהר, כי הציוד הנדרש הינו ציוד מדף אשר יעמוד בכל התקנים הנדרשים לפי כל דין. הציוד יאושר מראש ובכתב על ידי נציג אגף הביטחון בעירייה בטרם התקנתו.

1.4.4 לשם התקנת וחיבור המצלמות על הקבלן יהיה לבצע עבודות חפירה ו/או קידוחים להטמנת כבלי התקשורת והחשמל.

1.4.5 מובהר, כי נכון למועד פרסום המכרז מותקנות בכ- 100 אתרים בעיריית פתח תקוה כ- 1,600 מצלמות מתוצרת חברת Hikvision (לעיל ולהלן: "המצלמות הקיימות") וכן מערכת ניהול IVMS 4200 מתוצרת חברת Hikvision המשמשת את מוקד הביטחון של העירייה (להלן: "מערכת הניהול הקיימת") [המצלמות הקיימות ומערכת הניהול הקיימת ייקראו להלן: "הציוד הקיים"]. החברה תהא רשאית (אך לא חייבת), לפי שיקול דעתה הבלעדי ולפי צרכי העירייה, לדרוש מהקבלן הזוכה שיקבל את הניקוד המשוקלל הגבוה ביותר במכרז לספק תחזוקה שוטפת ובעת הצורך גם לציוד הקיים.

1.4.6 על ביצוע העבודות יחולו גם כל ההוראות המקצועיות המפורטות **בנספח 11** לחוזה המכרז (מסמך א'2).

לוח זמנים לביצוע העבודות

הקבלן יידרש לספק ולהתקין כל מצלמה/ציוד, בהתאם לכל תנאי ומסמכי המכרז, בתוך **60 ימים** ממועד קבלת צו התחלת עבודה בגין כל הזמנת עבודה, כהגדרתה בחוזה המכרז (להלן: "המועד להשלמת העבודה").

תקופות חוזה המסגרת

התקופה במהלכה תוכל החברה להוציא לקבלן הזוכה הזמנה/ות לביצוע עבודות תהא **עד ליום 31.12.2022** (להלן: "תקופת הוצאת עבודות"), ולחברה בלבד, לפי שיקול דעתה הבלעדי, תהא הזכות להאריכה לעד (ארבע) תקופות נוספות, בנות 12 חודשים כל אחת (להלן: "תקופה/ות הוצאת העבודות הנוספת/ות"), והכל בהתאם ובכפוף לתנאים המפורטים בחוזה המכרז. מובהר, כי על כל הזמנת עבודה שתוצא לקבלן תחול **תקופת התחזוקה לציוד החדש וכן תקופת/ות התחזוקה הנוספת/ות לציוד החדש (ככל שתמומש האופציה ע"י החברה)**, כהגדרתן בסעיף 1.7 להלן.

כמו כן, ובהתאם להוראות מסמכי המכרז, לחברה קיימת אופציה לדרוש מאחד הקבלנים הזוכים לבצע את תחזוקת הציוד הקיים במשך כל תקופת תחזוקת הציוד הקיים ו/או וכן בתקופת/ות תחזוקת הציוד הקיים הנוספת/ות (כהגדרתן להלן), והכל ככל שתמומש האופציה על ידי החברה, כמובהר בסעיף 1.7 להלן.

אחריות ושרות .1.7

- 1.7.1 כאמור לעיל, לחברה קיימת אופציה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לדרוש מאחד הקבלנים הזוכים (בעל הניקוד המשוקלל הגבוה ביותר) להעניק שירותי תחזוקה לציוד הקיים (כהגדרתו לעיל) בהתאם לכל הוראות **נספח השירות המצ"ב כנספח 9 לחוזה המכרז** (להלן: "**נספח השרות**"). ככל שתחליט החברה לממש את האופציה המוקנית לה, כאמור לעיל, אזי שירותי התחזוקה בגין הציוד הקיים יסופקו לתקופה בת 12 חודשים (להלן: "**תקופת התחזוקה לציוד הקיים**") עם אופציה לחברה להארכת התקופה הנ"ל לתקופת/ות תחזוקה נוספת/ות, בת 12 חודשים כל אחת, ועד ל-48 חודשי תחזוקה נוספים (להלן: "**תקופת/ות התחזוקה הנוספת/ות לציוד הקיים**"), והכל כמובהר בהרחבה בחוזה המכרז.
- 1.7.2 בגין הציוד שיסופק ויותקן על ידי הקבלן הזוכה לפי הוראות מסמכי המכרז, יעניק הקבלן לחברה, אחריות ושירות בהתאם לכל הוראות נספח השרות (כהגדרתו לעיל), וזאת לתקופה של **36 חודשים** ממועד קבלת תעודת השלמה, כהגדרתה בחוזה המכרז (להלן: "**תקופת התחזוקה לציוד החדש**" או "**תקופת האחריות**") אשר כוללת את שנת אחריות היצרן.
- 1.7.3 לחברה שמורה האופציה להארכת תקופת התחזוקה לציוד החדש לתקופת/ות תחזוקה נוספת/ות, בת 12 חודשים כל אחת, ועד ל-24 חודשי תחזוקה נוספים (להלן: "**תקופת/ות התחזוקה הנוספת/ות לציוד החדש**"), והכל כמובהר בהרחבה בחוזה המכרז.
- 1.7.4 במהלך תקופת התחזוקה ו/או כל תקופת/ות תחזוקה נוספת/ות, הן לציוד החדש והן לציוד הקיים, יהיה הקבלן אחראי לציוד, על כל חלקיו, לטיב החומרים, העבודה ולפעולה תקינה של הציוד, כמפורט בהרחבה בנספח השירות.
- 1.7.5 מובהר, כי במהלך תקופת האחריות לציוד החדש (כהגדרתה לעיל) **לא תשולם לקבלן כל תמורה בגין ביצוע השירותים בקשר לציוד החדש** על פי הסכם השירות מאחר ותמורה כאמור כלולה במחיר שישולם לקבלן בגין כל ציוד שיסופק ויותקן על ידו.
- 1.7.6 התמורה השנתית שתשולם לקבלן בגין ביצוע מלוא התחייבויותיו על פי נספח השרות במהלך כל תקופת/ות התחזוקה של הציוד הקיים (ככל שתמומש האופציה על ידי החברה, כאמור לעיל) תהא בהתאם למחיר שהוצע בהצעה הזולה ביותר מבין ההצעות הזוכות, כאמור בסעיף 3.5 להלן [להלן: "**דמי השירות השנתיים של הציוד הקיים**"].
- דמי השירות השנתיים של הציוד הקיים יהיו צמודים למדד הבסיס (כהגדרתו בחוזה המכרז) ויעודכנו אחת לשנה, בתחילת כל שנת תחזוקה. מובהר, כי ככל ותממש החברה את האופציה המוקנית לה להארכת תקופת התחזוקה לציוד החדש לתקופת/ות תחזוקה נוספת/ות לציוד החדש אזי התמורה השנתית לה יהא זכאי הקבלן בגין כל תקופת תחזוקה נוספת לציוד החדש, תהא בסכום השווה לעד 5% מסכום דמי השירות השנתיים של הציוד הקיים (כהגדרתם לעיל), בהתאם לשיעור (אחוז) שהוצע בהצעה הזולה ביותר מבין ההצעות הזוכות, כאמור בסעיף 3.5 להלן (כמובהר בסעיף 3 להלן) [להלן: "**דמי השירות השנתיים של הציוד החדש**"].

דמי השירות השנתיים של הציוד החדש יהיו צמודים למדד הבסיס (כהגדרתו בחוזה המכרז) ויעודכנו אחת לשנה, בתחילת כל תקופת תחזוקה נוספת לציוד החדש (ככל שתוארך תקופת התחזוקה לציוד החדש).

תנאים להשתתפות – תנאי סף

.2

רשאים להשתתף במכרז אך ורק קבלנים העומדים בכל התנאים שלהלן:

- 2.1. המציע הנו קבלן רשום בפנקס הקבלנים על פי חוק לרישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969 **בענף משנה 240** (הנחת כבלי תקשורת) **בסיווג א'2** לפחות. לחילופין, למציע חוזה התקשרות חתום, מותנה בזכייה במכרז, עם קבלן משנה רשום בענף ובסיווג הנדרש לעיל, כשהחוזה הנו בתוקף למשך כל תקופת ההתקשרות במכרז זה, לרבות אופציה לתקופות/ות התקשרות נוספות בהתאם לתנאי המכרז.
- 2.2. המציע הוא משווק ומתקין מורשה של מערכות הטלוויזיה במעגל סגור וכן של מערכת הניהול מתוצרת Hikvision המוצעות על ידו במכרז זה.
- 2.3. למציע תעודת ניהול איכות ISO 9001:2015 בתוקף למועד הגשת ההצעות.
- 2.4. למציע **ניסיון מוכח בתחום פריסת סיבים אופטיים Outdoor** הכולל **אספקה, התקנה, הפעלה ושירות של ציוד לפריסת סיבים** בכל אחת משלוש השנים **2018, 2019 ו-2020**, עבור **שלושה** לקוחות לפחות, מתוכם לפחות רשות מקומית אחת. לחלופין, למציע חוזה התקשרות חתום, מותנה בזכייה במכרז, עם קבלן משנה בעל ניסיון מוכח כנדרש לעיל, אשר הנו בתוקף למשך כל תקופת ההתקשרות במכרז זה, לרבות אופציה לתקופות/ות התקשרות נוספות בהתאם לתנאי המכרז.
- 2.5. המציע או קבלן המשנה מטעמו מעסיק כעובדים מן המניין במהלך שלוש השנים שקדמו להגשת הצעתו וברצף, לפחות 3 (שלושה) אנשי התקנות לפריסת סיבים אופטיים מהירים.
- 2.6. המציע **ביצע וסיים** בתחומי מדינת ישראל, בין השנים **2015-2020**, לפחות 3 **(שלושה)** פרויקטים כקבלן ראשי **בהתקנת מערכות מצלמות ביטחון**, בהיקף כספי של **לפחות 300,000 (שלוש מאות אלף)** ש"ח, לא כולל מע"מ, לכל פרויקט.
- 2.7. המציע **מפעיל** בתחומי מדינת ישראל **מערך שירותי תחזוקה הזמין בכל שעות היממה ובכל ימי השנה**, למעט יום כיפור, המספק שירות לכל המערכות והתשתיות הכלולות במכרז זה. המערך כולל מרכז שירות/ מעבדה המאויש על ידי 2 טכנאים לכל הפחות, בין השעות 08:00-18:00 לפחות.
- 2.8. למציע 2 (שני) הסכמי שרות לפחות, כשהם בתוקף עד למועד הגשת ההצעות למכרז זה, בהיקף שנתי מינימאלי בסך של 300,000 (מאה וחמישים אלף) ש"ח, לא כולל מע"מ.
- 2.9. המציע מעסיק לפחות **עובד אחד שהינו בעל תעודת מהנדס חשמל/אלקטרוניקה עפ"י דין**. לחלופין, למציע חוזה התקשרות חתום, מותנה בזכייה במכרז, עם קבלן משנה בעל רישיון מהנדס חשמל/אלקטרוניקה, אשר הנו בתוקף למשך כל תקופת ההתקשרות במכרז זה, לרבות אופציה לתקופות/ות התקשרות נוספות בהתאם לתנאי המכרז.
- 2.10. המציע **מעסיק**, כעובדים מן המניין וברצף, במהלך 12 החודשים (או יותר) שקדמו למועד הגשת ההצעות למכרז, **שני מנהלי פרויקטים** ייעודיים לתחום הנחת ופריסת סיבים אופטיים אשר כל אחד מהם עונה לתנאים הבאים:
 - 2.10.1. ניהל באופן ישיר בתקופה זו לפחות פרויקט אחד במרחב הציבורי/מוסדי/ממשלתי ו/או צבאי הכולל לפחות 3 (שלושה) קילומטר של סיבים אופטיים, בהיקף של 1 (אחד) מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ).

- 2.10.2 בעל תעודת הסמכה רשמית למנהל פרויקט ובעל ניסיון של שלוש שנים לפחות כמנהל פרויקט.
- 2.10.3 ניהל באופן ישיר בתקופה זו לפחות פרויקט אחד בתחום מערכות טמ"ס בהיקף של 300,000 ₪, לא כולל מע"מ. מובהר, כי תתאפשר חפיפה (ככל שקיימת) בין תנאי זה לתנאי סעיף 2.10.1 לעיל.
- 2.10.4 בעל ידע בקבלת אישורים רגולטוריים.
- 2.11 המחזור הכספי השנתי הממוצע של המציע, מפעילותו בתחום מכירה, התקנה ותחזוקת מערכות טמ"ס ומערכות ניהול ו/או אפליקציה לניהול מערך האבטחה וכן תשתיות עבור טמ"ס, בכל אחת מהשנים 2018, 2019 ו-2020 הסתכם, לכל הפחות, בסך של 50,000,000 ₪ (עשרים מיליון שקלים חדשים), לא כולל מע"מ.
- 2.12 המשתתף צירף ערבות בנקאית בהתאם לתנאי מכרז זה.
- 2.13 המשתתף מנהל ספרים כדין.
- 2.14 המשתתף הנו בעל תעודת עוסק מורשה מאת שלטונות מע"מ לעבודות עם גופים ציבוריים.
- 2.15 למשתתף אין סכסוך משפטי עם החברה ו/או העירייה, למעט סכסוך הקשור להתחשבות לגבי עבודות שביצע.
- 2.16 המשתתף צירף תצהיר חתום ומאומת כדין על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976, בנוסח המצ"ב **כנספח ח'**.
- 2.17 המשתתף ו/או מנהל המשתתף ו/או מי מהשותפים/מבעלי המניות במשתתף ו/או מנהל של אחד השותפים/בעלי המניות של המשתתף **לא הורשע בפלילים** במהלך 7 השנים האחרונות לפני הגשת הצעתו למכרז זה **בעבירה שיש עמה קלון או הנוגעת לתחום עיסוקו של המשתתף, או לא תלויים הליכים פליליים או מתנהלת חקירה משטרתית** נגד המשתתף ו/או מנהל המשתתף ו/או מי מהשותפים/מבעלי המניות במשתתף ו/או מנהל של אחד השותפים/בעלי המניות של המשתתף, **הנוגעת לתחום עיסוקו של המשתתף**, והמשתתף צירף תצהיר חתום ומאומת כדין בקשר לכך, בנוסח המצ"ב **כנספח ט'**.
- 2.18 הצעת המשתתף תוגש על ידי אישיות משפטית אחת בלבד. כל המסמכים הנדרשים בהזמנה, לרבות הערבות הבנקאית, הסיווג הקבלני ושאר האישורים הנדרשים, יהיו על שם המשתתף בהזמנה. לא תתקבלנה התאגדויות ו/או שותפויות שנוצרו לצורך ההשתתפות במכרז זה.

ההצעה

.3

- 3.1 על המשתתף למלא את כל הפרטים הטעונים מילוי בכל מסמכי ההזמנה בדיו וכן, לחתום על כל מסמכי המכרז, לרבות על חוזה המסגרת, על כל נספחיהם, בשולי כל דף ובמקום המיועד לכך.
- 3.2 במסמך כתב הכמויות – מסמך א'4, נקבעו מחירים בשקלים חדשים, ללא מע"מ, ללא אחד מהפריטים המפורטים במסמך הנ"ל.
- 3.3 את הצעת המחיר על כל משתתף להציע ולרשום על גבי טופס ההצעה והצהרת המשתתף – נספח א' (בטבלת הצעת המחיר), באופן שלהלן:
- 3.3.1 **אחוז ההנחה המוצע על ידו לכל אחד מהפרקים בכתב הכמויות (מסמך א'4).**

- 3.3.2. הצעת מחיר עבור כל 12 חודשי תחזוקה בקשר לציוד הקיים (להלן: "דמי השירות השנתיים של הציוד הקיים").
- את הצעת המחיר עבור דמי השירות השנתיים של הציוד הקיים יש להציע באמצעות הצעת אחוז הנחה לאומדן דמי השירות השנתיים של הציוד הקיים, אשר הנו בסך של 135,000 ₪, ללא מע"מ (להלן: "אומדן דמי השירות השנתיים של הציוד הקיים"). מובהר, כי סעיף זה מהווה אופציה לחברה בלבד והחברה תהא רשאית (אך לא חייבת) לממש את האופציה המוקנית לה לקבלת שירותי תחזוקה לציוד הקיים, לפי שיקול דעתה הבלעדי, והכל כאמור בסעיפים 1.4.5 ו-1.7.1 לעיל.
- 3.3.3. הצעת מחיר עבור כל 12 חודשי אחריות נוספים (מעבר ל-36 חודשי האחריות) בקשר לציוד החדש עבור כל תקופת/ות תחזוקה נוספת/ות לציוד החדש (להלן: "דמי השירות השנתיים לציוד החדש").
- סכום דמי השירות השנתיים לציוד החדש יהווה שיעור (אחוז) מתוך סכום דמי השירות השנתיים של הציוד הקיים (כהגדרתו לעיל) [להלן: "אחוז התוספת"]. את הצעת המחיר עבור דמי השירות השנתיים של הציוד החדש יש להציע באמצעות הצעת אחוז התוספת (כהגדרתו לעיל), כאשר אחוז התוספת לא יעלה על 5% (חמישה אחוזים).
- 3.3.4. הצעת אחוז הנחה קבוע ממחירון היבואן לשם קבלת שירותים נוספים, ככל שיידרשו, במהלך תקופת ההתקשרות.
- על כל משתתף לרשום בטופס ההצעה והצהרת המשתתף (נספח א') מהו אחוז ההנחה המוצע על ידו למחירון העבודות הרשמי של המשתתף.
- 3.4. כל משתתף נדרש למלא את הצעתו גם על גבי מסמך כתב הכמויות – מסמך א'.
- 3.5. מובהר ומודגש בזאת, כי כל מחירי העבודה של כל קבלן מסגרת שייבחר יהיו על פי כל המחירים שהוצעו בהצעה הזולה מבין ההצעות הזוכות.
- מובהר, כי היה והקבלן השני (לפי העניין) הזול ביותר שתבקש לבחור ועדת המכרזים כזוכה שני במכרז, לא יסכים להתקשר עם החברה על פי מחירי הקבלן הזול ביותר שזכה במכרז, אז ייחשב הדבר כוויתור על זכותו לזכות במכרז, וועדת המכרזים של החברה תהא רשאית לבחור רק קבלן זוכה אחד, או תהא רשאית [אך לא חייבת] לפנות לקבלן הבא אחריו בדירוג ההצעות, ואם אף הנ"ל לא יסכים להתקשר במחירי הקבלן הזול ביותר שזכה, תהא רשאית ועדת המכרזים [אך לא חייבת] להמשיך בהליך עד שייבחר קבלן שני – או, לבחור רק קבלן אחד - והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי.

ערבות ואישורים

4.

- המשתתף יצרף להצעתו את המסמכים והאישורים הבאים, כחלק בלתי נפרד מתנאי הסף של המכרז:
- 4.1. ערבות בנקאית, אוטונומית, בלתי צמודה למדד, ברת פירעון עם דרישה ראשונה, בסכום קבוע הנקוב בסעיף 7 בעמוד 2 להזמנה זו, שהוצאה על ידי בנק בישראל לבקשת המשתתף, לפקודת החברה, לפי הנוסח (נספח ב') המצ"ב להזמנה (כדוגמה), בתוקף עד המועד הנקוב בטבלה בסעיף 7 בעמוד 2 להזמנה זו, וזאת להבטחת קיום התחייבויותיו של המשתתף על פי המכרז.

אי המצאת הערבות ו/או כל שינוי בנוסח הנדרש, כאמור, תביא לפסילת ההצעה. בהתאמה לזכותה כאמור בסעיף 5 להלן, החברה תהא רשאית לדרוש הארכת תקופתה לתקופה נוספת של עד חודשיים, והמשתתף במכרז מתחייב, במקרה של דרישה כאמור, להאריך את תקופת הערבות כנדרש. משתתף שלא יאריך את תקופת הערבות כאמור לעיל - תיפסל הצעתו.

החברה תהא רשאית לחלט ולממש את הערבות כל אימת שהמשתתף לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי תנאי המכרז.

4.2. אישור תקף על רישום על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט-1969, בסיווג המתאים, כנדרש בסעיף 2.1 לעיל.

ככל שהמזיע עומד בתנאי סף זה באמצעות קבלן משנה מטעמו יש לצרף אישור כנדרש בסעיף 2.1 לעיל של קבלן המשנה וכן הסכם התקשרות חתום עם קבלן המשנה, כנדרש בסעיף 2.1 לעיל.

4.3. תעודת הסמכה לשיווק, התקנת ותחזוקת ציוד Hikvision מטעם חברת Hikvision, כנדרש בסעיף 2.2 לעיל.

4.4. תעודת ניהול איכות ISO 9001: 2015 בתוקף למועד הגשת ההצעות, כנדרש בסעיף 2.3 לעיל.

4.5. מסמך מפורט, הכולל את ניסיונו של המזיע בביצוע עבודות כנדרש בסעיף 2.4 לעיל.
יש לפרט במסמך מודפס (לא בכתב יד) בנוסח **נספח ג'** את כל המקומות בהם בוצעו העבודות, את פרקי הזמן בהם בוצעו, היקף העבודות, זהות מזמין העבודה והמפקח על ביצוען, בצירוף **פרטי התקשרות (טלפון + דוא"ל) ממזמיני עבודה ואישורים** המעידים על ביצוע העבודות ועל שביעות רצון מזמיני העבודה.

יודגש, כי על כל משתתף לצרף להצעתו **לפחות 3 המלצות ממזמיני עבודה** עבורם ביצע את העבודות המפורטות בסעיף 2.4 לעיל.

ככל שהמזיע עומד בתנאי סף זה באמצעות קבלן משנה מטעמו יש לצרף את פרטי קבלן המשנה וכן למלא את כל הפרטים הנדרשים ולצרף את כל המסמכים הנדרשים בקשר לקבלן המשנה. יש לצרף הסכם התקשרות חתום על קבלן המשנה, כנדרש בסעיף 2.4 לעיל.

4.6. פרטיהם של שלושה עובדי התקנות לפריסת סיבים אופטיים מהירים כנדרש בסעיף 2.5 לעיל, לרבות צירוף קורות חיים של כל אחד מן העובדים.

4.7. מסמך מפורט, הכולל את ניסיונו של המזיע בביצוע עבודות כנדרש בסעיף 2.6 לעיל.
יש לפרט במסמך מודפס (לא בכתב יד) בנוסח **נספח ד'** את כל המקומות בהם בוצעו העבודות, את פרקי הזמן בהם בוצעו, היקף העבודות, זהות מזמין העבודה והמפקח על ביצוען, בצירוף **פרטי התקשרות (טלפון + דוא"ל) ממזמיני עבודה ואישורים** המעידים על ביצוע העבודות ועל שביעות רצון מזמיני העבודה.

יודגש, כי על כל משתתף לצרף להצעתו **לפחות 3 המלצות ממזמיני עבודה** עבורם ביצע את העבודות המפורטות בסעיף 2.5 לעיל.

4.8. תצהיר בנוסח המצ"ב **נספח ה'** להוכחת הפעלת מערך שירותי תחזוקה כנדרש בסעיף 2.7 לעיל.

4.9. העתק של לפחות שני **הסכמי שרות**, כשהם בתוקף עד למועד הגשת ההצעות למכרז זה, **בהיקף שנתי מינימאלי בסך של 300,000 (שלוש מאות אלף) ש"ח**, לא כולל מע"מ, כנדרש בסעיף 2.8 לעיל.

4.10. תעודת מהנדס חשמל/ אלקטרוניקה עפ"י דין של עובד המזיע או של קבלן משנה מטעם המזיע, כנדרש בסעיף 2.9 לעיל.

- 4.11. ככל שהמזיע עומד בתנאי סף זה באמצעות קבלן משנה מטעמו יש לצרף את פרטי קבלן המשנה ולצרף הסכם התקשרות חתום עם קבלן המשנה, כנדרש בסעיף 2.9 לעיל.
- 4.12. מסמך מלא הכולל את פרטי מנהלי הפרויקטים כנדרש בסעיף 2.10 לעיל, בנוסח המצ"ב **כנספח ו'**, לרבות צירוף קורות חיים של כל אחד ממנהלי הפרויקטים ותעודת הסמכה רשמית למנהל פרויקט.
- 4.13. אישור רו"ח בנוסח המצ"ב **כנספח ז'**, כנדרש בסעיף 2.11 לעיל.
- 4.14. אישור תקף על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפות ניהול חשבונות), תשל"ו-1976.
- 4.15. אישור תקף על ניכוי מס הכנסה במקור.
- 4.16. במקרה שההצעה מוגשת על ידי תאגיד תצורף תעודת התאגדות ואישור עו"ד /רו"ח בדבר שמות מורשי החתימה וסמכותם לחייב את התאגיד בחתימתם.
- 4.17. אישור עו"ד/רו"ח של המשתתף על גבי הצהרת המשתתף ובדף האחרון של החוזה, לפיו המשתתף חתם בפניו על מסמכי ההזמנה.
- 4.18. תצהיר חתום ומאומת כדין על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976, בנוסח המצ"ב **כנספח ח'.**
- 4.19. תצהיר חתום ומאומת כדין בדבר היעדר הרשעה בפלילים, בנוסח המצ"ב **כנספח ט'.**
- 4.20. תעודת עוסק מורשה.

תוקף הצעה

5. ההצעה תהא בתוקף, ללא זכות חזרה, לתקופה של 90 יום מהמועד האחרון להגשת הצעות. החברה תהא רשאית לדרוש מן המציעים את הארכת הצעתם לתקופה נוספת של עד חודשיים, ואם דרשה כך בכתב, תהא ההצעה בתוקף עד לתום התקופה המוארכת, כאמור.

הוצאות

6. כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז תחולנה על המשתתף, והמשתתף לא יהא זכאי לכל החזר או תשלום בגין הוצאותיו הני"ל, דמי רכישת מסמכי המכרז לא יוחזרו בכל מקרה.

הבהרות ושינויים

- 7.1. מפגש משתתפים יתקיים בתאריך ובמיקום הנקובים **בטבלה שבסעיף 7 בעמוד 2 להזמנה**.
- 7.2. המשתתפים רשאים לבקש מהחברה הבהרות לאמור במסמכי המכרז, באמצעות בקשה בכתב אשר תופנה אל תיבת המייל של גב' שני ארדיטי (בדוא"ל – shani@ptcom.co.il), וזאת לכל המאוחר **עד למועד הקבוע בסעיף 7 בעמוד 2 להזמנה זו**.
- שאלות הבהרה יש להגיש במסמך MS-Word בלבד, במבנה שלהלן:

מס' שאלה	המסמך או הנספח אליו מתייחסת ההבהרה	נושא ופרק רלבנטיים	מספר עמוד	מספר סעיף	נוסח השאלה

--	--	--	--	--	--

7.3. החברה רשאית, בכל עת, קודם למועד האחרון להגשת ההצעות, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתן או בתשובה לשאלות המשתתפים. השינויים והתיקונים, כאמור, יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז ויובאו, בכתב, לידיעתם של כל רוכשי מסמכי המכרז בדואר רשום לפי הכתובות שנמסרו על ידי רוכשי מסמכי המכרז, או באמצעות מכשיר פקסימיליה.

8. חוזה המסגרת ושמירת זכויות

8.1. כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות לחברה ומסמכי המכרז מושאלים למשתתפים, לרבות אלו שלא יגישו הצעות, לצורך הכנת הצעתם. המשתתפים האמורים לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז אלא לצורך הכנת והגשת הצעתם.

8.2. בין כל אחד מהמשתתפים שיזכו במכרז לבין החברה ייחתם חוזה מסגרת [המצ"ב כמסמך א' (2)], מכוחו תהא רשאית החברה להוציא לכל קבלן זוכה הזמנות לביצוע העבודות, והוא יהא מחויב לבצע את כל העבודות שתזמין החברה, כאמור לעיל, ועל פי כל הזמנה שתוצא (לכל עבודה, בנפרד), וזאת במחירי הצעתו.

8.3. על כל עבודה מושא כל הזמנה כנ"ל (להלן: "הזמנה") יחולו כל תנאי מכרז זה בכלל, וכל תנאי חוזה המסגרת בפרט (ובכלל זה תנאי התשלום המפורטים בחוזה המסגרת), ביחד עם התנאים הספציפיים של אותה עבודה, כפי שיפורטו בכל הזמנה. כמו כן, על כל עבודה יחולו כל הוראות **המפרט הטכני המצ"ב כמסמך א' 3.**

החברה תהא רשאית לפרט בכל הזמנה עניינים שיהוו שינוי מתנאי חוזה המסגרת (באותה הזמנה ספציפית).

8.4. מובהר במפורש, כי בחירתו של קבלן זוכה וחתומת חוזה המסגרת בינו לבין החברה, אינה מעניקה לו את הזכות לבצע כל עבודות מושא מכרז זה אם לא (או בטרם) הוצאה לו הזמנה ספציפית לעבודה כלשהיא אשר אושרה על ידי העירייה, והחברה אינה מחויבת כלפי הקבלן הזוכה להוציא כל עבודות לביצוע. מובהר, כי הקבלן הזוכה לא יהא זכאי לכל תשלום בגין עבודה שבוצעה ללא קבלת הזמנה עבודה בכתב, אשר אושרה על ידי העירייה.

8.5. מבלי לגרוע מכל האמור לעיל, מובהר בזאת, כי ביצוע העבודות בפועל מותנה בקבלת כל היתר הנדרש על פי החלטת החברה ו/או העירייה (ככל שנדרש) וגם באישור התקציב לכל עבודה ועבודה בנפרד - וכן בהוצאת הזמנה לקבלן (שיזכה במכרז) לכל עבודה בנפרד אשר אושרה על ידי העירייה. עיכוב בתחילת העבודה ו/או ביטול עבודה כלשהי, כולה או חלקה, ואף לאחר שהוצאה הזמנה לעבודה כלשהיא, בשל אי קבלת היתר הנדרש על פי החלטת החברה ו/או העירייה ו/או בשל אי אישור התקציב לא יהווה עילה לתביעה כלשהי מצד הזוכה במכרז. יובהר כי הקבלן יטפל בעצמו ועל חשבונו בקבלת כל האישורים וההיתרים הנדרשים על ידי העירייה ו/או החברה וכן ע"פ דין.

8.6. מוסכם במפורש, כי הזוכה במכרז לא יהא זכאי, מעצם בחירתו במכרז או מעצם חתימת חוזה המסגרת עמו, לקבל כל עבודה מכוח החוזה, וכי הוצאת כל הזמנה מכוח החוזה, כמו גם היקף העבודות הכלולות בכל הזמנה ומועדי ביצוען ו/או כל יתר תנאי העבודות, הנם בשיקול דעתה הבלעדי של החברה, וכפופים גם לתנאים נוספים (כגון (אך לא רק): תקציב, היתרים נדרשים וכו'), והמשתתפים מתחייבים שלא לבוא בכל תביעה ו/או טענה ו/או דרישה כלפי החברה ו/או העירייה בקשר לכך.

מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר במפורש כי החברה תהא רשאית לפרסם מכרזים נפרדים נוספים לביצוע עבודות ספציפיות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, והמשתתפים מתחייבים שלא לבוא בכל תביעה ו/או טענה ו/או דרישה כלפי החברה ו/או העירייה בקשר לכך.

הגשת ההצעה

9.1. הצעות מפורטות בהתאם לדרישות ותנאי ההזמנה יש לשלשל במסירה אישית לתיבת המכרזים שבמשרדי החברה ברחוב הסיבים 47 בפתח תקוה, **לא יאוחר מהמועד הנקוב בסעיף 7 בעמוד 2 להזמנה זו**. סמוך לאחר המועד הנ"ל תתקיים ועדת מכרזים לפתיחת מעטפות הצעות המכרז, בהשתתפות נציגי המציעים.

9.2. ההצעה תוגש במעטפה שצורפה למסמכי המכרז.

9.3. משלוח ההצעה בדואר או בכל דרך אחרת אינו עונה על דרישות ההזמנה והינו על אחריות הבלעדית של המשתתף. הצעה שלא תימסר ידנית עד למועד ולשעה האמורים תחשב כאילו לא הגיעה במועד והחברה תהא רשאית שלא לקבלה.

הגנת מידע סודי – עותק הצעה מושחר

9.4.1. כל מציע רשאי להגיש עותק אחד **נוסף** של הצעתו, שבו הושחר המידע שהמציע רואה בו מידע סודי, שלדעת המציע מהווה סוד מסחרי או מקצועי שאין לגלותו למציעים האחרים. עותק זה יסומן במילים "סודיות מסחרית".

9.4.2. יובהר כי החברה אינה מחויבת על פי דין לקבל את דעתו של המציע. ככל והחברה תבקש לגלות למציעים האחרים מידע אשר סומן על ידי המציע כמידע שאין לגלותו, תודיע החברה למציע, לפני גילוי המידע, על החלטתה בדבר המידע שבכוונתה לגלות למציעים האחרים, ותינתן למציע שהות בת 48 שעות על מנת לערער על החלטה זו.

9.4.3. במידה והמציע לא יגיש עותק נוסף כאמור לעיל, תהיה החברה רשאית לגלות למציעים האחרים את הצעתו המלאה על כל פרטיה, תנאיה ומסמכיה, לפי שיקול דעתה הבלעדי וללא הודעה מוקדמת, מבלי שתקום למציע טענה ו/או תביעה כלשהי בשל כך.

בחינת ההצעות

10. ועדת המכרזים של החברה, אשר תבחן את ההצעות ותבחר את הקבלן/ים הזוכה/ים (להלן: **"ועדת המכרזים"**), תפעל על פי דיני המכרזים החלים על החברה, ובכלל זה יחולו ההוראות הבאות:

- 10.1. ועדת המכרזים תעריך, לפי שיקול דעתה ובהתאם לפרמטרים שנקבעו להלן, את ההצעות, ובכלל זה (אך לא רק) את כושרם של המציעים לעמוד במטלות ביצוע העבודות על פי תנאי מכרז זה על כל נספחיו ו/או את מידת התאמתם לביצוע העבודות ו/או את ניסיונם בביצוע עבודות דומות בעבר, לרבות כישוריהם, מומחיותם, היקף פעילותם וכיו"ב, והכל כמובהר להלן. בעצם הגשת הצעתו, מסכים בזה כל מציע לקבל את שיקול דעתה של ועדת המכרזים.
- 10.2. ועדת המכרזים תדרג את הצעות המשתתפים הן על פי מחירי ההצעות והן על פי איכות ההצעות - אך ורק את אלה אשר עמדו בכל תנאי הסף.
- 10.3. ניקוד איכות ההצעות –
- 10.3.1. בשלב זה תיבחן איכות ההצעה על פי מדדי איכות מוגדרים, כמפורט בטבלה שבסעיף 10.3.5 להלן. **לשלב זה ניקוד מרבי של 20 נקודות.**
ניקוד האיכות שייקבע לכל הצעה יתווסף לניקוד מחיר ההצעה (אשר הינו בעל ניקוד מרבי 80), אשר ביחד יהוו את הניקוד הכללי של הצעת המשתתף (ניקוד מרבי 100), הכל כמפורט בסעיף 10.5 להלן.
- 10.3.2. איכות ההצעה תיבחן באמצעות צוות בחינה מטעם ועדת המכרזים אשר יקבע ניקוד להצעות המציעים והנתונים שיציגו עבור רכיב האיכות.
- 10.3.3. החברה תהא רשאית לפנות ללקוחות אשר יוצגו על ידי המציע כממליצים וכנותני חוות דעת, על פי שיקול דעתה.
- 10.3.4. מובהר בזאת כי לחברה שמורה הזכות (לפני קביעת ציון האיכות המסכם למציע) לבצע בחינה ו/או אימות נתונים באמצעים נוספים, כדוגמת: סיורים באתרי עבודה של המציע.
- 10.3.5. מדדי האיכות הנם, כדלקמן:

פרמטר	הניקוד	הניקוד המירבי
כל פרויקט נוסף מעבר ל-3 הפרויקטים הנדרשים בתנאי סף הקבוע בסעיף 2.5 לעיל ובלבד שהפרויקט עומד בתנאי הסף. להלן תנאי הסף: המציע ביצע וסיים בתחומי מדינת ישראל בין השנים 2015-2020 לפחות 3 (שלושה) פרויקטים כקבלן ראשי בהתקנת מערכות מצלמות ביטחון, בהיקף כספי של לפחות 300,000 (שלוש מאות אלף) ₪ (לא כולל מע"מ) לכל פרויקט.	2 נקודות לפרויקט	10
התרשמות מהמלצות טלפוניות בהתאם למענה הממליצים שיצרף המציע כנדרש בסעיפים 4.5 ו-4.6 לעיל. לחברה שמורה הזכות לפנות גם ללקוחות נוספים שלא צורפו המלצותיהם על ידי המציע.	<ol style="list-style-type: none"> 1. עמידה בלוחות הזמנים- 2 היכולת המקצועית של המציע, רמת הפעילות והניסיון- 2 3. אופן הטיפול בבעיות ותקלות במהלך הפרויקט- 2 4. רמת השירות והטיפול בתקלות לאחר גמר ביצוע הפרויקט- 2 5. התרשמות ממנהל הפרויקט, יכולותיו המקצועיות ואופן ניהול הפרויקט- 2 	10
20		

10.4 ניקוד מחיר ההצעה

10.4.1 בשלב זה ייבחן מחיר ההצעה על פי המנגנון המפורט בסעיף זה להלן. **לשלב זה**

ניקוד מרבי של 80 נקודות.

10.4.2 ועדת המכרזים תבצע שקלול ותנקד את הצעת המחיר **על פי המנגנון והמשקלים**

המוגדרים והמפורטים בסעיף 10.4.2 להלן.

10.4.3. להלן טבלת מדדי הצעת המחיר :

הפרק בכתב הכמויות	נושא הפרק	השקלול
פרק 1	מערכת ניהול וידאו ומצלמות	25
פרק 2	כריזה ומולטימדיה	3
פרק 3	תשתיות	35
פרק 4	עורקים אלחוטיים	1
פרק 5	מערכת IOT	1
פרק 6	כללי (שעות עבודה, העתקות, סידור ארון וכו')	5
פרק 67	שירות ותחזוקה לכ 1600 המערכות הקיימות למשך 36 חודשים (סעיף 7.1 לכתב הכמויות)	4
	תוספת העלות עבור השירות למערכות הקיימות והחדשות בשנה הרביעית והחמישית (סעיף 7.2 לכתב הכמויות)	3
	אחוז הנחה קבוע ממחירון החברה	3
		80

10.4.4. חישוב ניקוד הצעת המחיר של המציע

10.4.4.1. להצעות יוענק ניקוד בגין הצעת המחיר של המציע תוך שימוש

במנגנון חישוב משוקלל על פי טבלת ניקוד הצעת המחיר המפורטת בסעיף זה לעיל.

10.4.4.2. רכיבי הצעת המחיר חולקו לפרקים כאשר כל פרק יסוכם על פי

הניקוד המוגדר בטבלה שלעיל. המחיר הנמוך ביותר לאותו פרק יקבל את הניקוד הגבוה ביותר שנקבע לאותו פרק (כפי הרשום בטבלה לעיל) ושאר ההצעות יקבלו ניקוד יחסי למחיר הנמוך ביותר.

10.4.4.3. להלן נוסחה לחישוב ניקוד יחסי לפרק בהצעת המחיר :

סך ההצעה הזולה ביותר לפרק X המשקל לכל פרק ע"פ טבלת מדדי המחיר
סך ההצעה הנבחנת לפרק

10.4.4.4. הניקוד המסכם של הצעת המחיר של המציע יכלול סיכום של כלל

הנקודות של כל הפרקים בהצעת המציע (ניקוד מרבי 80).

10.5 **חישוב ציון ההצעה המשוקלל**

הניקוד המשוקלל עבור הצעת מציע יחושב על פי הנוסחה שלהלן:

$$\text{ניקוד איכות} + \text{ניקוד מסכם של הצעת המחיר} = \text{ניקוד משוקלל סופי}$$

ההצעה שתקבל את הניקוד המשוקלל (איכות+מחיר, עד 100 נקודות) הגבוה ביותר תדורג במקום הראשון ובהתאם ידורגו המקומות השני, השלישי וכו'.
ועדת המכרזים תקבע את ההצעות המדורגות במקומות הראשון והשני כהצעות הזוכות במכרז, בכפוף לשיקול דעתה של ועדת המכרזים וליתר תנאי מכרז זה.
כאמור לעיל, לחברה קיימת אופציה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לדרוש מהקבלן הזוכה שידורג במקום הראשון לבצע את תחזוקת הציוד הקיים.

10.6 **כשירים נוספים**

- 10.6.1 ועדת המכרזים תוכל לבחור גם מציע כשיר שלישי וכשיר רביעי המוגדרים כמועמדים לזכייה למקרה ובו יבוטל ההסכם עם שני המציעים הזוכים.
- 10.6.2 במידה ומועמד לזכייה לא יעמוד באיזו מדרישות המכרז, או במקרה בו התגלה כי הוא מסר מידע שגוי או חלקי במכרז או במקרה בו תבוטל זכייתו של הזוכה במכרז מכל סיבה שהיא בתקופה שעד שנה מיום תחילת תקופת ההתקשרות עימו, רשאית החברה להכריז על הכשיר הבא אחריו כמציע זוכה במכרז בכפוף לעמידה בדרישות המנויות להלן ממועמד לזכייה.
- 10.6.3 מובהר בזאת, כי אין החברה מחויבת לבצע התקשרות עם הכשיר הבא אחריו, והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי.
- 10.7 במקרה של אי הגשת הצעת מחיר ו/או אי השלמת מקום הטעון מילוי ו/או ביצוע כל שינוי, בין אם נעשו בגוף המסמכים ובין אם במכתב לוואי, תהא רשאית ועדת המכרזים לפסול את ההצעה.
- 10.8 ועדת המכרזים רשאית לא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה, לרבות (אך לא רק) בשל המחירים המוצעים ו/או בשל תנאיה ו/או בשל חוסר התייחסות לתנאי ההזמנה באופן שלדעת הוועדה מונע הערכת ההצעה כדבעי ו/או שיש בהם כדי להצביע על תכסיסנות ו/או שיש בהם כדי להצביע על אי הבנת העבודה על ידי המשתתף.
- 10.9 במסגרת בחינת רכיב "איכות" ההצעות, תהא הוועדה רשאית לשקול, בין היתר, את השיקולים הבאים:
- נסיון החברה ו/או העירייה ו/או נסיון גופים אחרים בביצוע עבודות בעבר עם המשתתף או, ככל שמדובר בתאגיד, עם היחידים והגופים השולטים בו או הפועלים מטעמו.
 - אמינות המשתתף.
 - איתנות פיננסית של המשתתף.
 - כושר הביצוע של המשתתף, ציוד וכח אדם הנמצא ברשותו או תחת שליטתו על פי הסכמים חתומים ולתקופה המיועדת לביצוע העבודות על פי המכרז.
 - יכולת עמידתו של המשתתף בדרישות המכרז לאור התחייבויות נוספות שלו.
 - סכסוכים משפטיים שהיו למשתתף עם החברה ו/או עם עיריית פתח תקוה ו/או עם רשויות מקומיות אחרות שעניינם הפרת חוזה על ידי המשתתף ו/או ביצוע עבודות בצורה לקויה או כל סכסוך משפטי המתקיים בפועל ביום סגירת המכרז.

- 10.10. החברה תהא רשאית לדרוש מהמשתתפים הבהרות לשביעות רצונה המלא, גם לאחר פתיחת ההצעות, וכן תהא רשאית לערוך בדיקות וחקירות בקשר למשתתפים, לרבות בקשר לאיתנותם הפיננסית, הכל על מנת לבחון את המשתתף והצעתו במסגרת שיקולי ועדת המכרזים, כאמור.
- 10.11. המשתתף מסכים כי כל שינוי או תוספת שייעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות לגביהם, בין אם על ידי תוספת בגוף המסמכים, בין במכתב לוואי ובין בכל דרך אחרת, ייחשב כאילו לא נכתב.
- 10.12. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, ועדת המכרזים תהא רשאית (אך לא חייבת) לפסול כל הצעה הכוללת תוספת או הסתייגות ביחס למסמכי המכרז, בין אם נעשו בגוף ההזמנה ובין אם במכתב לוואי.

הודעה לזוכה והתקשרות

.11

- 11.1. החברה תודיע לזוכה, במכתב רשום, על הזכייה.
- 11.2. תוך 7 ימים ממועד ההודעה, כאמור, ימציא הזוכה את הערבויות והאישורים המפורטים בחוזה, לרבות כל המסמכים והאישורים שעליו להמציא בהתאם לתנאי המכרז והודעת החברה ויחתום על עותקים נוספים של החוזה, על נספחיו.
- 11.3. במקרה והזוכה לא ימלא את כל התחייבויותיו כמפורט בסעיף 11.2 לעיל, תוך התקופה האמורה, תהיה רשאית החברה להתקשר בחוזה עם מציע אחר ו/או לחלט את הערבות הבנקאית האמורה בסעיף 4.1 לעיל, כולה, כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש, והכל מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה אחרים להם זכאית החברה על פי המכרז ו/או מכוח כל דין.
- 11.4. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, במידה והזוכה לא ימציא אחד או יותר מהמסמכים המפורטים בסעיף 11.2 לעיל ו/או לא יחתום על החוזה, תהא החברה זכאית לסך של 500 ₪ [חמש מאות שקלים חדשים], כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בגין כל יום איחור מתום המועד הנזכר בסעיף 11.2 לעיל, לפי הענין, ועד למועד המצאת כל האישורים או החתימה על החוזה, לפי המועד המאוחר שביניהם.
- 11.5. החברה תיתן הודעה, במכתב רשום, ליתר המשתתפים שלא זכו במכרז והם יהיו רשאים לקבל חזרה את הערבות שהומצאה על ידם בקשר עם השתתפותם.
- 11.6. החברה לא תשתתף ולא תחזיר הוצאות כלשהן שהוצאו ע"י המציעים בקשר עם הכנת ההצעה ו/או הגשתה, לרבות בדיקות מוקדמות וערבויות בנקאיות.
- 11.7. מסמך זה מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי ההתקשרות.
- 11.8. יש לחתום ע"ג מסמך זה ולהחזירו יחד עם ההצעה.

הננו לאשר קריאת מסמך זה והננו מסכימים לתוכנו.

חתימת המציע

תאריך: _____

נספח א'

לכבוד
החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ
ברחוב הסיבים 47, פתח תקוה

ג.א.נ.,

הנדון: מכרז מס' _____

טופס הצעה והצהרת המשתתף

1. אנו הח"מ, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, בין המצורפים ובין שאינם מצורפים אך מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, מסכימים לתנאים המפורטים במכרז, על כל נספחיו, וכוללים אותם כחלק מתנאי הצעתנו זו.
2. אנו מסכימים לכל התנאים שבמסמכי המכרז, מגישים הצעתנו בהתאם לתנאים אלה ומתחייבים למלא אחריהם.
כמו כן אנו מסכימים כי תהיו זכאים, אך לא חייבים, לראות בהצעתנו זו ובקבלתה על ידכם חוזה מחייב בינינו.
היה והצעתנו תתקבל, הננו מתחייבים תוך 7 ימים ממועד קבלת הודעתכם על כך, לבוא למשרדכם ולהפקיד בידכם את הערבות וכן את האישורים המפורטים בחוזה המצורף, לרבות כל המסמכים והאישורים הנוספים הטעונים המצאה.
3. הצעתנו זו תעמוד בתוקפה ללא זכות חזרה 90 יום מהמועד האחרון להגשת הצעתנו. ידוע לנו כי תהיו רשאים לדרוש מאתנו כי נאריך את הצעתנו לתקופה נוספת של עד חודשיים, ואם דרשתם כך בכתב, תהא הצעתנו בתוקף עד לתום התקופה המוארכת, כאמור.
4. אנו מתחייבים למנוע את גילוי פרטי הצעתנו ו/או לא לגלותם לאחרים בכלל, ולמשתתפים אחרים במכרז נשוא הצעתנו זו בפרט.
כן הננו מצהירים בזאת כי הצעה זו מוגשת ללא קשר או תיאום עם משתתפים אחרים.
5. כבטחון לקיום הצעתנו, על כל פרטיה ונספחיה, מצורפת בזאת ערבות בנקאית, שהוצאה לבקשתנו ערוכה לפקודתכם, כנדרש בהזמנה למכרז.
כתב ערבות זה יוחזר לידינו לאחר שנפקיד בידכם את הערבויות והמסמכים האחרים הנזכרים בחוזה הנכלל בהצעתנו זו.
במידה ולא נפקיד את הערבות ו/או את המסמכים האחרים הנזכרים בחוזה יהווה הדבר הפרה יסודית, ומבלי לפגוע בכל זכות העומדת לכם על פי מסמכי המכרז ועל פי כל דין תהיו זכאים לחלט את סכום הערבות הבנקאית כפיצוי קבוע ומוערך מראש על הנזקים שנגרמו לכם בשל הפרת החוזה והתחייבויותינו.
6. אנו מצהירים כי הצעתנו הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד בשמו מוגשת ההצעה כי אנו זכאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו וכי אין לנו כל מניעה על פי כל דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.

הצעת המחיר

7.

הפרק בכתב הכמויות	נושא הפרק	הצעת המחיר	הערות
פרק 1	מערכת ניהול וידאו ומצלמות		יש לרשום אחוז הנחה לפרק
פרק 2	כריזה ומולטימדיה		יש לרשום אחוז הנחה לפרק
פרק 3	תשתיות		יש לרשום אחוז הנחה לפרק
פרק 4	עורקים אלחוטיים		יש לרשום אחוז הנחה לפרק
פרק 5	כללי (שעות עבודה, העתקות, סידור ארון וכו')		יש לרשום אחוז הנחה לפרק
פרק 6 – שירות ואחריות	שירות ותחזוקה לכל 1600 המערכות הקיימות, כולל שני ימי תחזוקה שוטפת בשנה, למשך 12 חודשים		יש לרשום אחוז הנחה לאומדן דמי השירות השנתיים לציוד הקיים – 135,000 ₪ (ללא מע"מ). מובהר כי סעיף זה הנו אופציונלי לחברה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, כמובהר במסמך ההזמנה.
	שירות ותחזוקה לכל המערכות שיותקנו על ידי הקבלן במסגרת מכרז זה, על כל מרכיביהן, לאחר 36 חודשי האחריות הכלולות במחיר המערכת (היינו במהלך כל תקופת/ת תחזוקה הנוספת/ות לציוד החדש, ככל שתמומש), למשך 12 חודשים		מובהר, כי סכום דמי השירות השנתיים לציוד החדש [אשר ישולם רק לאחר 36 חודשי אחריות וככל שתממש החברה את האופציה, לתקופת/ות תחזוקה נוספת/ות לציוד החדש] יהווה שיעור (אחוז) מתוך סכום דמי השירות השנתיים לציוד הקיים (להלן: "אחוז התוספת"). את הצעת המחיר יש להציע באמצעות הצעת אחוז התוספת (כהגדרתו לעיל), כאשר אחוז התוספת לא יעלה על 5% (חמישה אחוזים).
	אחוז הנחה קבוע ממחירון היבואן		יש לרשום אחוז הנחה קבוע למחירון היבואן

שם המשתתף: _____
מספר עוסק מורשה: _____
כתובת ומיקוד: _____
טלפון: _____ פקסימיליה: _____
שם איש קשר: _____
מספר פלאפון של איש הקשר (אם יש): _____

בכבוד רב,

תאריך: _____

א י ש ו ר

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח מאשר בזה כי חתימות ה"ה _____ וכן
מנהלי _____ (להלן: "הקבלן") אשר חתמו על חוזה זו
וחתימתם מחייבת את הקבלן לכל דבר ועניין

_____ חתימת עו"ד/רו"ח

_____ תאריך

נספח ב'
יוגש על ידי המשתתף
יחד עם הצעתו

נוסח ערבות בנקאית

לכבוד

החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ

ברחוב הסיבים 47, פתח תקוה

ג.א.נ.,

הנדון: ערבות בנקאית

על פי בקשת _____ (להלן: "המשתתפים") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של _____ ש"ח (שקלים חדשים) להבטחת התחייבויות המשתתפים בקשר להשתתפותם במכרז מס' _____.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל מיד עם דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המשתתפים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למשתתפים באשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומו של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד _____ ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי המועד הנ"ל לא תענה.

לאחר המועד הנ"ל ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

נספח ג'

טבלת פירוט ניסיון המשתתף – סעיף 2.4

למציע ניסיון מוכח בתחום פריסת סיבים אופטיים Outdoor הכולל אספקה, התקנה, הפעלה ושירות של ציוד פריסת סיבים בכל אחת משלוש השנים 2018, 2019 ו-2020, עבור שלושה לקוחות לפחות, מתוכם לפחות רשות מקומית אחת.

לחלופין, למציע חוזה התקשרות חתום, מותנה בזכייה במכרז, עם קבלן משנה בעל ניסיון מוכח כנדרש לעיל, אשר הנו בתוקף למשך כל תקופת ההתקשרות במכרז זה, לרבות אופציה לתקופת/ות התקשרות נוספות בהתאם לתנאי המכרז.

מס'	שם/מיקום העבודות	תיאור העבודה ופירוט ההיקף הכספי של העבודות	מועד תחילת העבודות	מועד סיום העבודות	פרטי המזמין [שם ופרטי קשר]	פרטי המפקח [שם ופרטי קשר]	הערות

- יש לצרף לפחות 3 המלצות ממזמיני עבודה.

נספח ד'

טבלת פירוט ניסיון המשתתף – סעיף 2.6

המציע ביצע וסיים בתחומי מדינת ישראל, בין השנים 2015-2020, לפחות 3 (שלושה) פרויקטים כקבלן ראשי בהתקנת מערכות מצלמות ביטחון, בהיקף כספי של לפחות 300,000 (שלוש מאות אלף) ₪, לא כולל מע"מ, לכל פרויקט.

מס'	שם/מיקום העבודות	תיאור העבודה ופירוט ההיקף הכספי של העבודות	מועד תחילת העבודות	מועד סיום העבודות	פרטי המזמין [שם ופרטי קשר]	פרטי המפקח [שם ופרטי קשר]	הערות

- יש לצרף לפחות 3 המלצות ממזמיני עבודה.

נספח ה'

תצהיר בדבר הפעלת מערך שירותי תחזוקה – סעיף 2.7

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

1. הנני משמש בתפקיד _____ אצל המציע _____ (להלן: "המציע").
2. הנני מוסמך להצהיר בשם המציע כנדרש בתצהיר זה.
3. הנני מגיש תצהיר זה במסגרת הצעת המציע למכרז מס' _____ של החברה לפיתוח פתח תקווה בע"מ (להלן: "המכרז").
4. הנני מצהיר בזאת כי המציע מפעיל בתחומי מדינת ישראל מערך שירותי תחזוקה הזמין בכל שעות היממה ובכל ימי השנה, למעט יום כיפור, המספק שירות לכל המערכות והתשתיות הכלולות במכרז. המערך כולל מרכז שירות/מעבדה המאויש על ידי 2 טכנאים לכל הפחות, בין השעות 08:00-18:00 לפחות.
5. זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

_____ חתימת המצהיר:

אישור עו"ד

אני משמש כעורך הדין של _____, ח.פ. _____ (להלן: "המציע"). הנני מאשר בזאת כי _____, ת.ז. _____ (להלן: "המצהיר"), הינו מורשה חתימה אצל המציע והינו מוסמך ליתן הצהרה זו בשם המציע. הנני מאשר בזאת כי המצהיר, לאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות ההצהרה שלעיל וחתם עליה בפניי.

_____ חתימה + חותמת עוה"ד

נספח ו'

פרטי מנהלי פרויקטים המועסקים אצל המציע – סעיף 2.9

המציע מעסיק, כעובדים מן המניין וברצף, במהלך 12 החודשים (או יותר) שקדמו למועד הגשת ההצעות למכרז, שני מנהלי פרויקטים ייעודיים לתחום הנחות ופריסת סיבים אופטיים אשר כל אחד מהם עונה לתנאים הבאים:

- א. ניהל באופן ישיר בתקופה זו לפחות פרויקט אחד במרחב הציבורי/מוסדי/ממשלתי ו/או צבאי הכולל לפחות 3 (שלושה) קילומטר של סיבים אופטיים, בהיקף של 1 (אחד) מיליון ש"ח (לא כולל מע"מ)
- ב. בעל תעודת הסמכה רשמית למנהל פרויקט ובעל ניסיון של שלוש שנים לפחות כמנהל פרויקט.
- ג. ניהל באופן ישיר בתקופה זו לפחות פרויקט אחד בתחום מערכות טמ"ס בהיקף של 300,000 ₪, לא כולל מע"מ. מובהר, כי תתאפשר חפיפה בין סעיף זה לסעיף א' לעיל.
- ד. בעל ידע בקבלת אישורים רגולטוריים.

	שם מנהל הפרויקט
	תקופת העסקה
	הסמכות ותעודות
	פירוט פרויקט מס' 1 שניהל לרבות היקף כספי
	שם איש קשר בפרויקט מטעם הלקוח
	פירוט פרויקט מס' 2 שניהל לרבות היקף כספי
	שם איש קשר בפרויקט מטעם הלקוח

	שם מנהל הפרויקט
	תקופת העסקה
	הסמכות ותעודות
	פירוט פרויקט מס' 1 שניהל לרבות היקף כספי
	שם איש קשר בפרויקט מטעם הלקוח
	פירוט פרויקט מס' 2 שניהל לרבות היקף כספי
	שם איש קשר בפרויקט מטעם הלקוח

נספח ז'

נוסח אישור רו"ח

לכבוד

החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ

הנדון: אישור רו"ח

חב' _____ ח.פ. _____ (להלן: "החברה")

כרו"ח של החברה שבנדון, הנני לאשר בזאת, כדלקמן:

1. המחזור הכספי השנתי הממוצע של החברה, מפעילותה בתחום מכירה, התקנה ותחזוקת מערכות טמ"ס ומערכות ניהול ו/או אפליקציה לניהול מערך האבטחה וכן תשתיות עבור טמ"ס, בכל אחת מהשנים 2018, 2019 ו-2020 הסתכם, לכל הפחות, בסך של 50,000,000 ₪ (חמישים מיליון שקלים חדשים), לא כולל מע"מ.
2. לא נכללה בדו"חות הכספיים של החברה לשנת 2018, 2019 ו-2020 הערת "עסק חיי".

תאריך: _____

חותמת + חתימת רו"ח

נספח ח'

תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976

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

6. הנני משמש בתפקיד _____ אצל המציע _____ (להלן: "המציע").

7. הנני מוסמך להצהיר בשם המציע כנדרש בתצהיר זה.

8. הנני מגיש תצהיר זה במסגרת הצעת המציע למכרז מס' _____ של החברה לפיתוח פתח תקווה בע"מ (להלן: "המכרז").

9. (סמן את הפסקה הרלוונטית):

עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז לא הורשעו המציע ובעל זיקה אליו ביותר משתי עבירות (עבירות לפי חוק עובדים זרים או לפי חוק שכר מינימום);

המציע או בעל זיקה אליו הורשעו ביותר משתי עבירות (עבירות לפי חוק עובדים זרים או לפי חוק שכר מינימום), אך במועד האחרון להגשת הצעת המכרז חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

10. (סמן את הפסקה הרלוונטית):

הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, תשנ"ח-1998 (להלן: "חוק שוויון זכויות") לא חלות על המציע;

הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המציע והוא מקיים אותן, והמציע מתחייב להעביר העתק מהתצהיר שמסר לפי פסקה זו למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים ממועד ההתקשרות.

11. (סמן את הפסקה הרלוונטית):

המציע איננו מעסיק מעל 100 עובדים;

המציע מעסיק מעל 100 עובדים, ולכן מתחייב בזאת לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן.

12. זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

חתימת המצהיר: _____

אישור עו"ד

אני משמש כעורך הדין של _____, ח.פ. _____ (להלן: "המציע").

הנני מאשר בזאת כי _____, ת.ז. _____ (להלן: "המצהיר"), הינו מורשה חתימה אצל המציע והינו מוסמך ליתן הצהרה זו בשם המציע.

הנני מאשר בזאת כי המצהיר, לאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות ההצהרה שלעיל וחתם עליה בפניי.

נספח ט'

תצהיר היעדר הרשעה בפלילים

- אני הח"מ, _____, נושא ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לכל העונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת כדלקמן:
1. הנני משמש בתפקיד _____ אצל המציע _____ (להלן: "המציע").
 2. הנני מוסמך להצהיר בשם המציע כנדרש בתצהיר זה.
 3. הנני מגיש תצהיר זה במסגרת הצעת המציע למכרז מס' _____ של החברה לפיתוח פתח תקווה בע"מ (להלן: "המכרז").
 4. הנני מצהיר בזאת כי המציע ו/או מנהל המציע ו/או מי מהשותפים/מבעלי המניות במציע ו/או מנהל של אחד השותפים/בעלי המניות של המציע **לא הורשע בפלילים** במהלך 7 השנים האחרונות שקדמו להגשת הצעת המציע למכרז **בעבירה שיש עמה קלון או הנוגעת לתחום עיסוקו של המציע, או לא תלויים הליכים פליליים או מתנהלת חקירה משטרתית** נגד המציע ו/או מנהל המציע ו/או מי מהשותפים/מבעלי המניות במציע ו/או מנהל של אחד השותפים/בעלי המניות של המציע, **הנוגעת לתחום עיסוקו של המציע.**
 5. זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.
- חתימת המצהיר: _____

אישור עו"ד

- אני משמש כעורך הדין של _____, ח.פ. _____ (להלן: "המציע").
- הנני מאשר בזאת כי _____, ת.ז. _____ (להלן: "המצהיר"), הינו מורשה חתימה אצל המציע והינו מוסמך ליתן הצהרה זו בשם המציע.
- הנני מאשר בזאת כי המצהיר, לאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות ההצהרה שלעיל וחתם עליה בפניי.

חתימה + חותמת עוה"ד

חוזה המסגרת

שנחתם ביום _____ לחודש _____ שנת 2021

בין

החברה לפיתוח פתח תקווה בע"מ ח.פ. 51-0044449

מרחוב הסיבים 47, קומה ד', פתח-תקווה

[להלן - "החברה" או "המזמין"]

מצד אחד;

לבין

ח.פ. _____

מרחוב _____

באמצעות מנהליה _____

[להלן - "הקבלן"]

מצד שני;

והקבלן הינו אחד הזוכים במכרז מס' _____ (להלן: "המכרז") שפרסמה החברה להתקשרות בחוזה מסגרת לביצוע עבודות לשדרוג מערך טמ"ס, אספקה, התקנה הפעלה ותחזוקת מצלמות ומערכת ניהול של חברת Hikvision בעיר פתח תקווה, בהתאם ובכפוף לכל תנאי המכרז (להלן: "העבודות");

הואיל

והחברה והקבלן הסכימו ביניהם כי על כל עבודה שתוטל על הקבלן, באמצעות הזמנה בכתב שתוצא לכל עבודה בנפרד, אם וככל שתוצא לו הזמנה כנ"ל, יחולו כל הוראות חוזה זה, בצוותא יחד עם ההוראות הספציפיות שתפורטנה בכל הזמנה, והכל כמפורט בחוזה זה להלן ובתנאים המפורטים להלן;

והואיל

וברצון הצדדים להעלות על הכתב את פרטי ההתקשרות ביניהם;

והואיל

לפיכך הוצהר, הותנה והוסכם בין הצדדים כדלהלן:

מהות ההתקשרות

א. איסור ביצוע עבודה ללא קבלת הזמנת עבודה בכתב מאושרת על ידי העירייה

מוסכם במפורש בין הצדדים, כי חוזה זה הנו בבחינת "חוזה מסגרת", הקובע את ההוראות ואת התנאים לביצוע כל עבודה שתוטל על הקבלן - אך ורק על פי הזמנה שאושרה על ידי העירייה ושתוצא לו בכתב אם וככל שתוצא הזמנה כנ"ל ובכפוף להוצאת כל הזמנה כנ"ל.

מובהר, להסרת הספק כי משמעות המונח "הזמנה" בחוזה זה הנה אך רק הזמנה שהוצאה בכתב בנוסח המצורף כנספח 7 לחוזה זה, אשר אושרה על ידי העירייה, ורק הזמנה כאמור תחייב את החברה. מובהר, כי הקבלן לא יהא זכאי לכל תשלום בגין עבודה שבוצעה על ידו ללא קבלת הזמנה עבודה בכתב, אשר אושרה על ידי העירייה.

על אף האמור לעיל מובהר, כי בכל הקשור להזמנות עבודה בהיקף שמתחת לסך של 1,000,000 ₪, לא יהא צורך בחתימתה של החברה על הזמנת העבודה (בנוסח המצ"ב כנספח 7, כאמור לעיל) וכי תחילת ביצועה של כל עבודה כאמור תהא על פי הוראה של האגף הרלבנטי בעירייה, על ידי נציגו המוסמך, אשר יטיל את העבודה החדשה על הקבלן/ספק/נותן השירות באמצעות צו התחלת עבודה ו/או בכל דרך אחרת שתיקבע על ידו, יעביר את כל המידע הנדרש לצורך ביצוע העבודה החדשה ויאשר את החשבונות לתשלום.

ב. מוסכם במפורש, כי הקבלן אינו זכאי, מעצם בחירתו במכרז או מעצם חתימת חוזה זה עמו, לקבל כל עבודה מכוח חוזה זה, וכי הוצאת כל הזמנה מכוח חוזה זה, כמו גם היקף העבודות הכלולות בכל הזמנה ומועדי ביצוע ו/או כל יתר תנאי העבודות, הנם בשיקול דעתה הבלעדי של החברה, וכפופים גם לתנאים נוספים (כגון: תקציב, היתרים נדרשים לפי דין וכו'), והקבלן מוותר בזאת על כל תביעה ו/או טענה ו/או דרישה כלפי המזמין ו/או כלפי החברה ו/או כלפי מי מטעמם בגין כל עילה הקשורה באמור לעיל.

מובהר במפורש כי החברה תהא רשאית לפרסם מכרזים נפרדים נוספים לביצוע עבודות ספציפיות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, והקבלן מתחייב שלא לבוא בכל תביעה ו/או טענה ו/או דרישה כלפי החברה ו/או העירייה בקשר לכך.

ג. מוסכם במפורש, כי ביצוע העבודות בפועל מותנה בקבלת כל היתר הנדרש על פי החלטת החברה ו/או העירייה (ככל שנדרש) וגם בקבלת תקציב לכל עבודה ועבודה בנפרד - וכן בהוצאת הזמנת עבודה כדין לקבלן לכל עבודה בנפרד, אשר אושרה על ידי העירייה. עיכוב בתחילת העבודה ו/או ביטול עבודה כלשהי, כולה או חלקה, ואף לאחר שהוצאה הזמנה לעבודה כלשהיא, בשל אי קבלת היתר הנדרש על פי החלטת החברה ו/או העירייה (ככל שנדרש) ו/או אי אישור התקציב לא תהווה עילה לתביעה כלשהי מצד הקבלן.

ד. על פי שיקול דעת החברה תהא רשאית החברה להוציא לקבלן הזמנה או הזמנות לביצוע העבודות נשוא חוזה זה. כל הזמנה, אם תחליט החברה להוציאה, כאמור לעיל, תהיה בנוסח נספח 7 לחוזה, בשינויים המחויבים.

מובהר במפורש כי החברה רשאית לחלק את העבודות בין הקבלנים הזוכים במכרז לפי שיקול דעתה הבלעדי, וכן תהא רשאית להוציא הזמנות לביצוע העבודות רק לחלק מן הקבלנים הזוכים במכרז, הכל לפי צרכיה, לפי שיקול דעתה הבלעדי ובהתאם ובכפוף לתנאי המכרז. הקבלן מתחייב שלא יבוא בכל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד החברה בקשר לאמור לעיל.

החברה אינה מתחייבת כי כלל העבודות שתימסרנה לזוכים במכרז תחולקנה באופן שוויוני בין הקבלנים הזוכים, והקבלן מסכים לכך ומתחייב כי לא יבוא בכל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד החברה ו/או העירייה בקשר לכך. מובהר, כי העבודות תחולקנה בין הקבלנים השונים בכפוף לאילוצים ולצרכי העירייה, כמו גם בהתאם למיזמנותם, זמינותם וניסיונם של הקבלנים הזוכים השונים בביצוע עבודות ספציפיות.

מובהר, כי חלוקת העבודות בין הקבלנים הזוכים תבוצע, בין היתר, בהתחשב בהשלמתו של כל קבלן זוכה את העבודה הקודמת שהחברה מסרה לטיפולו. למען הסר ספק מובהר, כי אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכותה של החברה למסור לקבלן זוכה ביצוע של מספר עבודות במקביל, והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי ולפי צרכיה.

כמו כן מובהר, כי החברה אינה מתחייבת לחלק את העבודה הראשונה במכרז ו/או כל עבודה שתימסר על פי המכרז בהתאם לסדר דירוג הקבלנים הזוכים במכרז, וחלוקת העבודות בין הקבלנים הזוכים תיעשה על פי שיקול דעתה הבלעדי, ללא כל קשר לדירוג ו/או הצעת המחיר של כל זוכה, והקבלן מתחייב שלא לבוא בכל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד החברה ו/או העירייה בקשר לכך.

ה. על כל עבודה נשוא כל הזמנה כנ"ל יחולו כל תנאי המכרז, וכל תנאי חוזה זה (ובכלל זה תנאי התשלום המפורטים בחוזה) וכל תנאי יתר מסמכי המכרז, ביחד עם התנאים הספציפיים של אותה עבודה, כפי שיפורטו בכל הזמנה.

תשלום השכר

ו.

1.1. בכל הזמנה ייקבע שכרו של הקבלן בגין אותה עבודה, על פי מחירי העבודה שהציע הקבלן בעל ההצעה הזולה ביותר מבין הקבלנים הזוכים, **כפי שיפורטו בכתב כמויות (מסמך א'4) מעודכן שיצורף למסמכי המכרז (לאחר שקלול ההנחות שהציע הקבלן הזוכה בעל ההצעה הזולה ביותר),** ללא כל תוספות אחרות למחירי העבודה, ובהתאם לכמויות שביצע הקבלן בפועל (להלן: "שכר העבודה").

2.1. שכר העבודה יהווה תשלום מלא וסופי בגין השירותים והמענה ותכלול את כל ההוצאות, בין מיוחדות ובין כלליות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בביצוע השירותים ואספקת המענה על פי תנאי המכרז בשלמות ותהווה כיסוי מלא לכל התחייבויות הקבלן במסגרת חוזה זה, לרבות כוח אדם, ציוד, כלי רכב, חומרים, הובלות, ביטוחים, היתרים, אישורים, רישיונות, תעודות, התאמות מתחייבות לצורך התחלת ביצוע עבודה כלשהי מבין השירותים וכיוצ"ב. מובהר, כי לא יתווספו לשכר העבודה כל סכומים נוספים, מכל מין וסוג שהוא, למעט מע"מ בשיעורו על פי דין.

למען הסר ספק מובהר, כי כל מס ו/או היטל ו/או תשלום חובה, מכל סוג שהוא, החלים או אשר יחולו בעתיד על ביצוע השירותים ו/או על רציפות תפקודית ותפעולית של המענה, על כלל רכיביו ומערכותיו, על פי מסמכי החוזה יחולו על הספק וישולמו על ידו.

3.1. ההוראות בעניין שכר העבודה מפורטות בפרק יב' בחוזה זה, ויחולו, בשינויים המחויבים, על כל הזמנת עבודה.

ערבות החוזה

ז.

על הקבלן להמציא ערבות בנקאית בהתאם לכל הוראות סעיף 56 לחוזה.

ח. תקופות החוזה

התקופה במהלכה תוכל החברה להוציא לקבלן הזוכה הזמנה/ות לביצוע עבודות תהא **עד ליום 31.12.2022** (להלן: "**תקופת הוצאת עבודות חדשות**"), כאשר התקופה הנ"ל תוארך באופן אוטומטי לעד (ארבע) תקופות נוספות, בנות 12 חודשים כל אחת (להלן: "**תקופה/ות הוצאת העבודות הנוספת/ות**"), אלא אם נתנה החברה לקבלן הודעה בת 30 יום מראש ובכתב לפני תום תקופת הוצאת העבודות החדשות או כל תקופת הוצאת עבודות נוספת, לפי העניין, בדבר רצונה לסיים את תקופת הוצאת העבודות ולא להאריכה. מובהר, כי על כל הזמנת עבודה שתוצא לקבלן תחול תקופת התחזוקה לצידוד החדש וכן תקופת/ות התחזוקה הנוספת/ות לצידוד החדש (ככל שתמומש האופציה ע"י החברה), כהגדרתן בסעיף 5 להלן. כמו כן, ובהתאם להוראות החוזה, לחברה קיימת אופציה (לפי שיקול דעתה הבלעדי) לדרוש מהקבלן את תחזוקת הצידוד הקיים במשך כל תקופת תחזוקת הצידוד הקיים ו/או בתקופת/ות התחזוקה הנוספת/ות לצידוד הקיים (כהגדרתן בסעיף 5 להלן), והכל ככל שתמומש האופציה על ידי החברה, כמובהר בסעיף 5 להלן.

ט. מבלי לגרוע מכל האמור לעיל מוסכם במפורש כי המזמין יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לערוך שינויים מהוראות חוזה זה בכל הזמנה ספציפית, כפי שיירשמו באותה הזמנה, בהתאם לתנאי אותה עבודה ו/או בהתאם לשיקולים מקצועיים וענייניים הקשורים לאותה עבודה.

להלן מפורטים התנאים וההוראות שיחולו על כל עבודה מכוח חוזה המסגרת:
פרק א' – כללי

1. דין המבוא וההצהרות הכלולות בו מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה.

2. הגדרות ופרשנות

2.1. בחוזה זה יהיו למונחים המפורטים בטור הימני דלהלן הפירוש או המשמעות המפורטים בטור השמאלי דלהלן, אלא אם כן מחייב הקשר הדברים אחרת:

<u>המונחים</u>	<u>המשמעות</u>
"העירייה"	עיריית פתח תקווה.
"החברה" או "המזמין"	החברה לפיתוח פתח תקווה בע"מ, שהינה תאגיד עירוני, כמשמעו בחוק, בשליטת עיריית פתח תקווה, אשר הוסמכה על ידי העירייה לפעול, בשם העירייה במקומה ועבורה, בכל הקשור בניהול ביצוע העבודות ובפיקוח עליהן.

לרבות נציגיו של הקבלן, עובדיו, שליחיו, מורשיו המוסמכים, ולרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו או בשבילו בביצוע העבודה, או קבלן משנה אשר מונה על ידי החברה.

"הקבלן" -

מהנדס החברה או מי שייקבע על ידי החברה, מעת לעת, לניהול הפרויקט, לרבות כל אדם המורשה בכתב על ידי החברה לצורך חוזה זה וכן מנהל האגף בעירייה שמופקד על קבלת העבודות או נציגו המוסמך.

"המנהל" -

מי שימונה, מזמן לזמן, בכתב, על ידי המנהל לפקח על ביצוע העבודה או כל חלק ממנה.

"המפקח" -

הזמנת עבודה ספציפית, אשר החברה רשאית (אך לא חייבת) להוציא לקבלן, כאמור לעיל בפרק "מהות ההתקשרות", ואשר תהא בכתב בנוסח המצורף **כנספת 7** לחוזה.

"הזמנה" -

פירושה כל העבודות, הפעולות וההתחייבויות וכל חלק של העבודות, הפעולות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע בהתאם לכל הזמנה, וכן בהתאם לכל תנאי המכרז ולכל תנאי חוזה זה ולכל נספחיו בין אם הן מפורשות ובין אם לאו, ולרבות כל עבודה שתוטל על הקבלן על ידי החברה ו/או המנהל ו/או המפקח ולרבות עבודות ארעיות הנדרשות לביצועו או בקשר לביצועו של החוזה ו/או עבודות נוספות ו/או חלקיות.

"העבודה" -

כל עבודה שתידרש באורח ארעי, לצורך ביצוע העבודה או בקשר לביצועה.

"עבודה ארעית" -

ביצועה של כל עבודה על-פי חוזה זה לשיעויות רצונו של המפקח ו/או המנהל.

"ביצוע העבודה" -

המקרקעין אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם תבוצע העבודה וכן סביבתם הקרובה, לרבות דרכי גישה וכל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך ביצוע העבודה על פי החוזה.

"אתר העבודה" -

כל ציוד הדרוש לביצוע העבודה, לרבות ציוד מכני וחשמלי.

"ציוד" -

מוצרים, חומרי לוואי, חומרי עזר ו/או כל החומרים האחרים הדרושים לביצוע העבודה וכן הובלתם לאתר ושמירתם בו.

"חומרים" -

פירושו החוזה, על כל נספחיו, בין שצורפו ובין שאינם מצורפים, לרבות התנאים הכלליים לביצוע העבודה, המפרטים, כתב הכמויות למדידה, התכניות, התנאים המיוחדים וכל מסמך מכל

"החוזה" -

מין וסוג שהוא שיצורף לחוזה בעתיד, ולרבות מפרטים נוספים ו/או תכניות נוספות.

"תוכניות"

כל תכנית אחרת שתאושר בכתב על ידי המנהל או על ידי המפקח לעניין חוזה זה מזמן לזמן, וכן תוכניות שיתווספו מזמן לזמן.

"מחירי העבודה"

מחירי העבודה שהציע הקבלן בעל ההצעה הזולה ביותר מבין הקבלנים הזוכים, כפי שיפורטו בכתב כמויות (מסמך א'4) מעודכן שיצורף לחוזה (לאחר שקלול ההנחות שהציע הקבלן הזוכה בעל ההצעה הזולה ביותר).

"שכר העבודה"

סכום מכפלות מחירי העבודה לגבי כל עבודה בכמויות העבודה שבוצעו למעשה לפי החוזה, והכל בכפוף לתנאי המכרז.

"שכר החוזה"

שכר העבודה, כהגדרתו להלן, לרבות כל תוספת שתתווסף לשכר העבודה בהתאם להוראות חוזה זה, ולהוציא כל סכום שיופחת, יותאם או יקוזז משכר העבודה בהתאם להוראות חוזה זה. הקבלן מצהיר כי ידוע לו וכי הוא מסכים לכך, כי שכר החוזה ו/או שכר העבודה לא יכללו התייקרויות כלשהן ולא יוצמדו לכל מדד שהוא, אלא אם נקבע מפורשות אחרת בחוזה זה.

"כוח עליון"

רשימת המקרים המנויים להלן בלבד: מלחמה, פלישת אויב, קרבות עם כוחות מזוינים של מדינת אויב (בין שהוכרזה מלחמה ובין שלא), או אסון טבע. למען הסר ספק מובהר כי ימי גשם, גיוס מילואים, סגר בשטחים, שביתות והשבתות אינם נחשבים ככוח עליון לצורך זה.

"צו התחלת עבודה"

כמשמעותו בסעיף 11.2 להלן.

"המדד"

מדד המחירים לצרכן.

"מדד הבסיס"

מדד חודש אוקטובר 2021 שפורסם ביום 15.11.2021.

2.2 חוק הפרשנות יחול על החוזה. לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בחוק הנ"ל.

2.3 חוזה זה, על נספחיו השונים - הקיימים ואשר יובאו בעתיד - לא יפורש במקרה של סתירה, ספק, אי וודאות, או דו-משמעות כנגד מנסחו אלא לפי הכוונה העולה ממנו, וללא כל הזדקקות לכותרות, לכותרות שוליים ולחלוקת החוזה לסעיפים ולסעיפי משנה.

נספחים

.3

- 3.1 לחוזה זה [מסמך א' (2)] מצורפים הנספחים המסומנים כדלקמן, המהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה:
- נספח 1 - תעודת השלמה.
 - נספח 2 - תעודת סיום.
 - נספח 3 - נוסח ערבות בנקאית.
 - נספח 4 - נספח פיצוי מוסכם בגין אי עמידה בתנאי החוזה.
 - נספח 5 - הצהרה על חיסול תביעות.
 - נספח 6 - נספח ביטוח ואישורים על קיום ביטוחים.
 - נספח 7 - נוסח הזמנה.
 - נספח 8 - נספח בטיחות וגהות.
 - נספח 9 - נספח פרטי חשבון בנק.
 - נספח 10 - הסכם שירות.
 - נספח 11 - הוראות מקצועיות שונות לביצוע העבודות.

- 3.2 מובהר, כי כל הנספחים לחוזה, בין אם הם מצורפים בפועל ובין אם לא, וכן כל מסמכי המכרז, לרבות מסמך א' (1) וכן הצעת הקבלן במכרז, מסמך א' 3 (המפרט הטכני) ומסמך א' 4 (מחירי העבודה), מהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה ודין האמור בהם כדין האמור בחוזה גופו.

הצהרות הקבלן

.4

הקבלן מצהיר בזה כי:

- 4.1 הוא בעל מיומנות, ניסיון וידע לביצוע העבודות לפי חוזה זה.
- 4.2 הוא בעל אמצעים נאותים ומספיקים מבחינת כוח אדם, ציוד, חומרים ומימון על מנת להשלים את כל העבודה בתוך התקופה שנקבעה לכך בחוזה והצהרתו זו מבוססת על בדיקת כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבויותיו על פי החוזה במועדן.
- 4.3 נהירים לו תנאי החוזה על כל המסמכים המצורפים אליו ושאינם מצורפים אליו המהווים חלק בלתי נפרד ממנו.
- למניעת כל ספק, מצהיר בזאת הקבלן כי ברשותו כל המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה, לרבות אלה שלא צורפו, כי קרא אותם, הבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש ומתחייב לבצע את העבודה על פי כל האמור בהם.
- אי-הבנת תנאי כלשהו מתנאי החוזה על ידי הקבלן או אי-התחשבות בו על ידו לא תקנה לקבלן זכות כלשהי לשינוי שכר החוזה או לקבלת תשלום נוסף מכל סוג שהוא, ולא יהיו לו כל תביעות או דרישות כלפי החברה בענין זה.

- 4.4. הוא בחן את כל התנאים, הנתונים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודות ו/או הנובעים מהן, ושוכנע על יסוד בדיקתו כי שכר החוזה מניח את דעתו ומהווה תמורה נאותה והוגנת לכל התחייבויותיו על פי החוזה. הקבלן לא יוכל להעלות תביעה כספית כלשהיא שמקורה באי ידיעתו של תנאי או נתון כלשהו הקשורים בביצוע העבודה או הנובעים ממנה.
- 4.5. אין מניעה להתקשרותו בחוזה זה, ובחתימתו על חוזה זה ובביצוע התחייבויותיו על פיו לא יהיה משום פגיעה בזכויות של צדדים שלישיים כלשהם, על פי הסכם או על פי כל דין.
- 4.6. הקבלן מאשר כי ידוע לו כי ביצוע העבודות נשוא המכרז מותנה בכך כי החברה תקבל אישור תקציבי מראש - והוא מסכים לכך כי במידה ואישור כאמור לא יתקבל אצל החברה, ועקב כך יבוטל המכרז ו/או תבוטלנה העבודות נשוא המכרז, לא יהווה הדבר עילה לתביעה כנגד החברה.

הוראות מיוחדות לביצוע החוזה

5. על אף האמור בכל מקום בחוזה זה לעיל ולהלן, בביצוע חוזה זה יחולו כל ההוראות המפורטות בסעיף 5 זה להלן. מוסכם במפורש כי כל האמור בסעיף זה גובר על כל יתר הוראות החוזה.

מהות העבודות

- 5.1. הקבלן מתחייב לספק ולהתקין, מעת לעת, לפי שיקול דעתה הבלעדי של החברה וצרכי העירייה, מצלמות חדשות באתרי העיר השונים ומערכת ניהול למצלמות באגף הביטחון בהתאם להנחיות נציג אגף הביטחון בעירייה וכן לבצע תחזוקה שוטפת ותחזוקה בעת הצורך **למצלמות החדשות** ולמערכת הניהול והכל בהתאם למפורט **במפרט הטכני המצ"ב כמסמך א'3** ובכל יתר מסמכי המכרז.
- 5.2. המצלמות ומערכת הניהול יהיו כולן מתוצרת חברת Hikvision ויכללו את כל המרכיבים הנדרשים, הכל כמובהר בהרחבה **במפרט הטכני (מסמך א'3)**.
- 5.3. מובהר, כי הציוד הנדרש הינו ציוד מדף אשר יעמוד בכל התקנים הנדרשים לפי כל דין. הציוד יאושר מראש ובכתב על ידי נציג אגף הביטחון בעירייה בטרם התקנתו.
- 5.4. לשם התקנת וחיבור המצלמות על הקבלן יהיה לבצע עבודות חפירה ו/או קידוחים להטמנת כבלי התקשורת והחשמל.
- 5.5. מובהר, כי נכון למועד פרסום המכרז מותקנות בכ- 100 אתרים בעיריית פתח תקוה כ- 1,600 מצלמות מתוצרת חברת Hikvision (לעיל ולהלן: "**המצלמות הקיימות**") וכן מערכת ניהול IVMS 4200 מתוצרת חברת Hikvision המשמשת את מוקד הביטחון של העירייה (להלן: "**מערכת הניהול הקיימת**") [המצלמות הקיימות ומערכת הניהול הקיימת ייקראו להלן: "**הציוד הקיים**"]. לחברה קיימת אופציה, לפי שיקול דעתה הבלעדי ולפי צרכי העירייה, לדרוש מהקבלן לספק תחזוקה שוטפת ובעת הצורך גם לציוד הקיים, כמפורט בסעיף 5.9 להלן.
- 5.6. על ביצוע העבודות יחולו כל ההוראות המקצועיות השונות המפורטות **בנספח 11**.

אחריות ושירות

- 5.7. בגין הציוד שיסופק ויותקן על ידי הקבלן לפי חוזה זה, יעניק הקבלן לחברה, אחריות ושירות בהתאם לכל הוראות **נספח השרות המצ"ב בנספח 9** (להלן: "**נספח השרות**"), וזאת לתקופה של **36 חודשים** ממועד קבלת תעודת ההשלמה, כהגדרתה בחוזה זה (להלן: "**תקופת התחזוקה לציוד החדש**" או "**תקופת האחריות**") אשר כוללת את שנת אחריות היצרן.
- 5.8. תקופת התחזוקה לציוד החדש תוארך באופן אוטומטי לתקופת/ות תחזוקה נוספת/ות, בת 12 חודשים כל אחת, ועד ל-24 חודשי תחזוקה נוספים (להלן: "**תקופת/ות התחזוקה הנוספת/ות לציוד החדש**"), אלא אם נתנה החברה לקבלן הודעה בת 30 יום מראש ובכתב לפני תום תקופת האחריות או כל תקופת תחזוקה נוספת לציוד החדש, לפי העניין, בדבר רצונה שלא להאריך את תקופת התחזוקה לציוד החדש ולסיים את שירותי תחזוקת הקבלן לציוד החדש.
- 5.9. לחברה קיימת אופציה, הניתנת למימוש, לפי שיקול דעתה הבלעדי, בהודעה בכתב לקבלן במהלך תקופת הוצאת עבודות חדשות ו/או כל תקופת הוצאת עבודות נוספת כאמור (כהגדרתן בסעיף ח' לפרק "מהות ההתקשרות" לעיל) לדרוש מהקבלן להעניק שירותי תחזוקה לציוד הקיים בהתאם לכל הוראות נספח השירות (כהגדרתו לעיל). בכל מקרה בו תממש החברה את האופציה המוקנית לה, כאמור לעיל, שירותי התחזוקה בגין הציוד הקיים יסופקו על ידי הקבלן לתקופה בת 12 חודשים, החל ממועד הודעת החברה על מימוש האופציה (להלן: "**תקופת התחזוקה לציוד הקיים**").
- 5.10. ככל שהחברה מימשה את האופציה המוקנית לה כאמור בסעיף 5.9 לעיל אזי תקופת התחזוקה לציוד הקיים תוארך באופן אוטומטי לתקופת/ות תחזוקה נוספת/ות, בנות 12 חודשים כל אחת, ועד ל-48 חודשי תחזוקה נוספים (להלן: "**תקופת/ות התחזוקה הנוספת/ות לציוד הקיים**"), אלא אם נתנה החברה לקבלן הודעה בת 30 יום מראש ובכתב לפני תום תקופת התחזוקה לציוד הקיים או כל תקופת תחזוקה נוספת לציוד הקיים, לפי העניין, בדבר רצונה שלא להאריך את תקופת התחזוקה לציוד הקיים ולסיים את שירותי תחזוקת הקבלן לציוד הקיים.
- 5.11. מובהר, כי **במהלך תקופת האחריות לציוד החדש (כהגדרתה לעיל) [היינו: במהלך 36 חודשי התחזוקה הראשוניים] לא תשולם לקבלן כל תמורה בגין ביצוע השירותים על פי הסכם השירות מאחר ותמורה כאמור כלולה במחיר שישולם לקבלן בגין כל ציוד שיסופק ויותקן על ידו.** התמורה השנתית שתשולם לקבלן בגין ביצוע מלוא התחייבויותיו על פי נספח השרות בקשר לציוד החדש, **החל מהשנה הרביעית** לתקופת התחזוקה של הציוד החדש (היינו: במהלך תקופת/ות התחזוקה הנוספת/ות לציוד החדש, ככל שתמומשנה על ידי החברה), תהא בהתאם למחיר הנקוב בכתב הכמויות – מסמך א'4 (המעודכן בהתאם למחירי ההצעה הזולה ביותר מבין ההצעות שזכו במכרז) [להלן: "**דמי השירות השנתיים לציוד החדש**"].
- דמי השירות השנתיים לציוד החדש יהיו צמודים למדד הבסיס (כהגדרתו לעיל) ויעודכנו החל מהשנה הרביעית לתקופת התחזוקה לציוד החדש, אחת לשנה, בתחילת כל שנת תחזוקה. סכום דמי השירות השנתיים לציוד החדש ישולם אחת לרבעון, בתוך שוטף + 45 יום ממועד קבלת חשבונית מס מהקבלן, אשר תועבר עד ה-3 לחודש של תחילת כל רבעון.

- 5.12. ככל שתמומש האופציה המוקנית לחברה כאמור בסעיף 5.9 לעיל, אזי התמורה השנתית שתשולם לקבלן בגין ביצוע מלוא התחייבויותיו על פי נספח השרות בקשר לציוד הקיים במהלך כל תקופת/ות התחזוקה של הציוד הקיים, תהא בהתאם למחיר הנקוב בכתב הכמויות – מסמך א'4 (המעודכן בהתאם למחירי ההצעה הזולה ביותר מבין ההצעות הזוכות במכרז) [להלן: "דמי השירות השנתיים לציוד הקיים"].
- דמי השירות השנתיים לציוד הקיים יהיו צמודים למדד הבסיס (כהגדרתו לעיל) ויעודכנו אחת לשנה, בתחילת כל שנת תחזוקה של הציוד הקיים.
- סכום דמי השירות השנתיים לציוד הקיים ישולם אחת לרבעון, בתוך שוטף + 45 יום ממועד קבלת חשבונית מס מהקבלן, אשר תועבר עד ה-3 לחודש של תחילת כל רבעון.
- 5.13. במהלך תקופת התחזוקה ו/או כל תקופת/ות תחזוקה נוספת/ות, הן לציוד החדש והן לציוד הקיים, יהיה הקבלן אחראי לציוד, על כל חלקיו, לטיב החומרים, העבודה ולפעולה תקינה של הציוד, כמפורט בהרחבה בנספח השירות.

איסור על מסירת עבודה לקבלני משנה

- 5.14. הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי החברה לא תאפשר מסירת עבודות לקבלני משנה והוא מתחייב בזאת שלא למסור כל עבודה שתימסר לו לפי חוזה מסגרת זה לקבלני משנה, אלא אם קיבל לכך את אישורה של החברה מראש ובכתב.
- בכל מקרה, גם אם יעסיק הקבלן קבלן/ספק משנה מטעמו (בכפוף לאישור החברה, כאמור לעיל) אזי הקבלן ייוותר האחראי הבלעדי, לכל דבר ועניין, כלפי החברה בקשר עם ביצוע השירותים.

נספח בטיחות וגהות

- 5.15. מבלי לגרוע מכל הוראות מסמכי המכרז, לרבות כל הוראות החוזה, יחולו על הקבלן הוראות **נספח 8** "בטיחות וגהות", והקבלן מתחייב לקיים את כל הוראות נספח 8 המצ"ב.

ניהול ביצוע העבודות על ידי העירייה

- 5.16. מובהר, כאמור לעיל, כי החברה הוסמכה על ידי העירייה לפרסם את המכרז נשוא חוזה זה ולהתקשר עם הקבלן בחוזה זה, ואולם מי שינהל בפועל את העבודות שיבוצעו על ידי הקבלן יהא, בין היתר, מנהל האגף בעירייה המופקד על קבלת העבודות או נציגו המוסמך.
- 5.17. נוכח האמור לעיל, ומבלי לגרוע מכל זכויות החברה על פי כל מסמכי המכרז והחוזה, מתחייב הקבלן להישמע גם לכל הוראות והנחיות נציגי העירייה.
- 5.18. מובהר, כי בכל מקרה של סתירה או מחלוקת בין הוראות החברה או הוראות נציגי העירייה – יכריע בהן המפקח או המנהל מטעם החברה.

פיצוי מוסכם בגין אי עמידה בתנאי החוזה

- 5.19. מבלי לגרוע מכל יתר הוראות החוזה לעניין הפיצויים המוסכמים ואי קיום הוראות החוזה, מוסכם במפורש, כי בגין אי עמידה בתנאי החוזה המפורטים ב**נספח 4** (נספח פיצוי מוסכם בגין אי עמידה בתנאי החוזה) ישלם הקבלן לחברה כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש את סכומי הפיצויים המפורטים בנספח הנ"ל.

ביצוע עבודות ונגיף הקורונה

- 5.20. הקבלן מתחייב לקיים את מלוא הנחיות משרד הבריאות והוראות כל דין בכל הקשור לנגיף הקורונה.
- 5.21. הקבלן מתחייב שלא לבוא בכל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד החברה ו/או העירייה בכל הקשור לביצוע מתמשך של העבודות ו/או עיכובים בביצוע העבודות (ככל שיהיו) עקב אילוצים הנובעים מהנחיית משרד הבריאות ו/או כל רשות אחרת בקשר עם נגיף הקורונה וידוע לקבלן כי לא יקבל כל תוספת תשלום ו/או תמורה אחרת, מכל מין וסוג שהוא, בקשר לכך. בחתימתו על חוזה זה מצהיר הקבלן כי לקח את כל האמור לעיל בחשבון במסגרת מתן הצעתו למכרז.

היקף החוזה, סתירות במסמכים והוראות מילויים

.6

היקף החוזה

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

סתירות במסמכים והוראות מילויים

- 6.1. על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת החוזה, או כל אחד ממרכיביו, את כל המידות, הנתונים והמידע האחר הכלולים בהם.
- 6.2. גילה הקבלן, בין לפי האמור בסעיף קטן 6.1 ובין בכל עת אחרת, סתירה, אי התאמה, דו-משמעות, וכיוצא באלה בין הוראה אחת מהוראות החוזה להוראה אחרת ממנו או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של מסמך או של כל חלק ממנו, או שמסר המפקח הודעה לקבלן, שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה, אזי יהא חייב הקבלן לפנות בכתב למנהל והמנהל ייתן הוראות בכתב, לרבות תוכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו. אי מתן הודעה על ידי המפקח בדבר מחלוקת בפירוש החוזה - אין בה משום הסכמה לפירושו של הקבלן והיא לא תגרע מאחריותו בחוזה זה.
- הקבלן חייב לבדוק ולהסב תשומת לב המפקח לכל סתירה בין מסמכי החוזה לפני ביצוע העבודה ולקבל הוראות כאמור. לא עשה כן, ונהג לפי פירוש מסויים לחוזה, לא יהיה בכך, או בסתירה כאמור, כדי למנוע מן המפקח להורות לקבלן לנהוג לפי פירוש אחר, לפי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח. הקבלן מתחייב לנהוג על פי הוראות המפקח לענין זה, ולא יהיו לו כל תביעות או דרישות או טענות בשל כך שנהג לפי פירוש, כאמור, או בגין הוראה כלשהי של המפקח, כאמור.
- 6.3. המנהל או המפקח רשאי להמציא לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע העבודה, הוראות, לרבות תוכניות, לפי הצורך לביצוע העבודה.
- 6.4. הוראות המנהל והמפקח שניתנו בהתאם לסעיפים קטנים 6.2 ו-6.3 מחייבות את הקבלן, אולם אין באמור בסעיף קטן זה כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן על פי החוזה או כדי לגרוע מהאמור בפרק ט' להלן.
- 6.5. מובהר בזה כי יש לראות את המפרט הכללי, המפרטים המיוחדים ויתר מסמכי המכרז, והתיאור הכלול בכל אחד מהם בא כהשלמה ו/או כתמצית לתיאורים הכלולים באחרים, לפי העניין.

סתירות במסמכים בעניין הנוגע לביצוע עבודה - סדר עדיפויות

.7

7.1. בכל מקרה של סתירה, אי-התאמה, דו-משמעות, אפשרות לפירוש שונה וכיוצא באלה בין האמור בהוראות חוזה זה לבין האמור באחד מנספחיו, או בין נספח לנספח, בעניין הנוגע לביצוע העבודה תכריע ההוראה הכלולה במסמך לפי סדר העדיפויות הבא:

- א. המפרט המיוחד – מסמך א'3.
- ג. המפרט הכללי.
- ד. תקנים ישראלים.
- ה. תקנים זרים.
- ו. החוזה.

הקודם עדיף על הבאים אחריו, אלא אם מסמך הבא אחריו מחמיר בדרישותיו מן המסמך הקודם, שאז יהיה המסמך המאוחר עדיף על המסמך הקודם.

7.2. בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה וכיוצ"ב בין מסמך מהמסמכים הנזכרים לעיל לבין תקנים ישראלים, חייב הקבלן לפנות אל המפקח והמפקח יתן הוראות בדבר סדר העדיפויות שיש לנהוג על פיו.

7.3. בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי-התאמה, דו-משמעות, אפשרות לפירוש שונה וכיוצא באלה בין הנספחים הטכניים לבין עצמם, יכריע המפקח לפי שיקול דעתו, בשאלת העדיפות והקבלן ינהג על פי הוראותיו. כל ההוצאות הכרוכות בהסדרת הסתירה, אי התאמה, דו המשמעות האפשרות לפירוש שונה וכיוצ"ב יחולו על הקבלן וישולמו על ידו.

7.4. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה, דו משמעות, אפשרות לפירוש שונה וכיוצא באלה בכל עניין הקשור להתחייבויות כלליות (פרק ה'), אחריות וביטוח (פרק ו'), עובדים (פרק ז'), שינויים, תוספות והפחתות (פרק י'), שכר החוזה וערבויות (פרק יב'), הפרות ופיצויים (פרק יג') ושונות (פרק יד') יגברו הוראות החוזה על כל מסמך אחר.

פרק ב' - הכנה לביצוע

.8

בדיקות מוקדמות

8.1. רואים את הקבלן כמי שבדק, לאחר קבלת כל הזמנה ולפני ביצוע כל עבודה, את אתר העבודה וסביבתו, את טיב הקרקע, את כמויותיהם וטיבם של העבודות והחומרים הדרושים לביצוע העבודה, את דרכי הגישה לאתר העבודה, מיקומם של מערכות תשתית והחיבורים אליהן ותנאי העבודה באתר העבודה.

8.2. הקבלן מצהיר כי שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות כי שכר החוזה הנקוב בחוזה, מניח את דעתו ומהווה תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו לפי החוזה. לא תוכר כל תביעה הנובעת מאי לימוד או מהערכה בלתי נכונה של תנאי העבודה או אתר העבודה על ידי הקבלן.

8.3. המנהל רשאי אם רצונו בכך, להמציא לקבלן דוחות וסקרים שנעשו מטעם החברה לצורך העבודה וכן תוכניות מצב קיים, אולם אלו יהיו למידע כללי בלבד, לא יהוו חלק מן החוזה ולא יפטרו את הקבלן מהחובה המוטלת עליו לבצע בעצמו בדיקות, כנדרש בסעיף קטן 8.1. החברה תהיה משוחררת מכל חבות או אחריות לשלמות ולדיוק הדו"חות והסקרים שהמציאה, אם המציאה, לקבלן כאמור לעיל.

דרכי ביצוע ולוח זמנים

.9

- 9.1. המנהל בתיאום עם החברה רשאי (אך לא חייב) להעביר לקבלן, לא יאוחר מ-14 (ארבעה עשר) ימים מהיום הנקוב בצו התחלת עבודה, הוראות בכתב בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים, שיהא מבוסס על לוח זמנים עקרוני שהגיש הקבלן לאחר קבלת ההזמנה (כאמור בסעיף ז' לעיל בפרק מהות ההתקשרות), וכן הנחיות, הוראות, לרבות הסדרים והשיטות אשר לפיהם על הקבלן לבצע את העבודה.
- 9.2. ההוראות שיועברו לקבלן, כאמור בסעיף קטן 9.1, יהיו בהתאם לנקודות הציון שבסעיף "שלבי ביצוע" שבמפרט הטכני המיוחד. הקבלן רשאי להציע שינויים בקשר ללוח הזמנים, למעט שינויים במועדי ביצועם של שלבים עיקריים, ואם אלה יאושרו על ידי המפקח ייערך לוח הזמנים בהתאם לשינויים שאושרו.
- 9.3. המפקח באישור המנהל רשאי, בכל עת, בין בשל כך שהעבודה אינה מתנהלת בהתאם ללוח הזמנים ובין מסיבה אחרת בהתאם להוראות החוזה, להורות על שינוי לוח הזמנים או על החלפתו באחר. שונה, תוקן, או הוחלף לוח הזמנים - יחייב לוח הזמנים את הקבלן מזמן אישורו על ידי המפקח.
- 9.4. המצאת כל מסמך, תוכנית, או חומר לפי הוראות סעיף זה לחברה ו/או למנהל ו/או למפקח, בין שאושר על ידי מי מהם ובין שלא אושר, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו לפי החוזה ולפי כל דין.

פרק ג' - ביצוע העבודה

התחלת ביצוע העבודה

.10

- 10.1. הקבלן יתחיל בביצוע העבודה בתאריך שייקבע על ידי החברה במסגרת הזמנת העבודה שתוצא לו, אשר תכלול הוראה בכתב שתיקרא "**צו התחלת עבודה**". הקבלן יחל בביצוע העבודה וימשיך בביצועה בכל אחד משלבי הביצוע בקצב הדרוש להשלמת העבודה תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם ללוח הזמנים שנמסר לו כאמור בסעיף 9 לעיל, אלא אם כן קיבל מאת המפקח הוראה מפורשת בכתב המנוגדת לכך. תקופת ההתארגנות לעבודה כלולה בתקופת הביצוע ולא תינתן לקבלן כל דחייה של המועד הנקוב בצו התחלת עבודה או הארכה של תקופת הביצוע בשל תקופת התארגנות לעבודה.
- 10.2. לא התחיל הקבלן בביצוע העבודה במשך 14 יום לאחר התאריך הנקוב בצו תחילת העבודה, כתאריך תחילת העבודה, רשאית החברה לבטל את החוזה, לחלט את הערבות שהפקיד הקבלן ולתבוע מהקבלן פיצוי על כל נזק שיגרם לחברה בשל כך.
- הקבלן מתחייב לצאת ולפנות את אתר העבודה תוך 24 שעות מקבלת הודעה בכתב מהחברה וזאת על מנת לאפשר לחברה להכניס לאתר העבודה קבלן אחר במקומו.

העמדת אתר העבודה, כולו או חלקו, לרשות הקבלן.

.11

במועד שנקבע בהתאם להוראות סעיף 11 לעיל להתחלת העבודה תעמיד החברה לרשות הקבלן את אתר העבודה או אותו חלק ממנו הדרוש, לדעת המפקח, להתחלת ביצועה של העבודה והמשכחה בהתאם ללוח הזמנים הנזכר. לאחר מכן תעמיד החברה לרשות הקבלן, מזמן לזמן, חלקים נוספים מאתר העבודה. הכל כפי שיידרש, לדעת המפקח, לביצוע העבודה בהתאם ללוח הזמנים.

הכנות לביצוע העבודה

.12

לפני התחלת ביצוע העבודה ידאג הקבלן להספקת חשמל לביצוע העבודה ויעשה את כל שאר ההכנות הדרושות לביצוע העבודה, כדי הנחת דעתו של המפקח. כל הפעולות הנ"ל תהיינה על חשבונו של הקבלן.

מועד השלמת העבודה

.13

13.1. הקבלן מתחייב לספק ולהתקין כל מצלמה/ציוד, בהתאם לכל תנאי ומסמכי חוזה זה, בתוך **60 ימים** ממועד קבלת צו התחלת עבודה בגין כל הזמנת עבודה (להלן: "**המועד להשלמת העבודה**").

מובהר, כי המועד להשלמת העבודה כולל את הזמן הדרוש לתכנון, קבלת כל האישורים וההיתרים הדרושים לביצוע העבודה ומסירתה כשהיא מושלמת ומוכנה לשימוש מיידי.

13.2. הוראות סעיף קטן 13.1 תהיינה כפופות לכל תנאי בחוזה לגבי השלמתו של כל חלק מסוים מהעבודה או שלב עיקרי בה במועד מוקדם יותר, בהתחשב גם בכל הוראות מסמך א'3 (המפרטים הטכניים המיוחדים).

13.3. למען הסר ספק מובהר בזה כי לא תינתן כל הארכה להשלמת העבודה אלא בהתאם לסעיף 18 דלהלן, וכי אי עמידה בלוח הזמנים הינה הפרה יסודית של החוזה.

13.4. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל יובהר, כי היה וביצוע העבודה יימשך מעבר לקבוע בצו התחלת העבודות, לא יהיה הקבלן זכאי לכל תוספת תשלום בגין התמשכות העבודה מעבר למועד הנ"ל.

שינויים במועד השלמת העבודה

.14

14.1. סבור המפקח כי יש מקום להארכת המועד להשלמת העבודה, מחמת שינויים או תוספות לעבודה, או מחמת כוח עליון, או תנאים מיוחדים המחייבים, לדעת המפקח, מתן הארכה, רשאי המפקח ליתן, לפי שיקול דעתו, אם נתבקש לעשות כן על ידי הקבלן, ארכה להשלמת העבודה לתקופה המתאימה, לפי שיקול דעתו, וזאת בתנאי כי:

- א. הקבלן לא יהא רשאי לבקש ארכה, לאחר 14 יום מיום שניתנו הוראות לשינויים או לתוספות, או מיום תחילת השפעתו של הכוח העליון או קיומם של התנאים המיוחדים.
- ב. הקבלן יהא חייב להביא ראיות, לשביעות רצונו של המפקח, לרבות יומן העבודה, שהתנאים האמורים אמנם נוצרו וגרמו לעיכוב בביצוע העבודה.

14.2. מתן הארכה של 14 יום ומעלה, בין לבד ובין במצטבר, מעבר למועד השלמת העבודה שנקבע כאמור בסעיף קטן 13.1, טעון אישורו בכתב של המנהל ולא יהא תקף בלא אישור זה אף אם אושר על ידי המפקח.

14.3. הוארך המועד להשלמת העבודה כאמור בסעיף 14 זה, לא יהא הקבלן זכאי לכל תוספת תשלום בגין התמשכות העבודה מעבר למועד שנקבע בסעיף קטן 13.1 לעיל, אלא אם תוספת תשלום כנ"ל אושרה מפורשות, מראש ובכתב על ידי המנהל, זאת אף אם תוספת תשלום כאמור אושרה על ידי המפקח.

14.4. אם מחמת שינויים בעבודה, או מכל סיבה אחרת, תפחת העבודה שהובאה בחשבון לצורך קביעת מועד השלמת העבודה, רשאי המפקח להקדים את מועד השלמת העבודה בתקופה המתאימה, לפי שיקול דעתו.

עדיפות בביצוע לפי הוראות המפקח

.15

- 15.1 המפקח רשאי להודיע לקבלן בכל עת על החלטתו לקבוע עדיפות לביצוע חלק מסוים מהעבודה, או שלב ביצוע כלשהו בעבודה או בחלק העבודה כאמור. מכל סיבה שהיא לרבות לצורך מתן אפשרות פעולה לקבלנים אחרים, והקבלן מתחייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפויות שקבע המפקח.
- 15.2 מובהר בזה כי הוראה כאמור על ידי המפקח אין בה כדי ליתן הארכה כלשהי לקבלן לסיום העבודה או כדי לשמש בידו הצדק לעיכוב בביצוע או לאי-ביצוע חלק כלשהו מהעבודה, אלא כמפורט בסעיף 14 דלעיל.
- 15.3 לקבלן לא תהיינה כל תביעות מכל מין וסוג שהוא נגד החברה בגין ההוראות שניתנו כאמור לעיל.

איחורים בביצוע העבודה

.16

- 16.1 אם לא ישלים הקבלן את ביצוע העבודה תוך התקופה הנקובה בסעיף 13.1 לעיל, בהתחשב בהארכה או בקיצור לפי סעיף 14, ישלם הקבלן לחברה כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש על כל יום איחור שבין המועד הסופי שנקבע להשלמת העבודה ועד למועד השלמתה בפועל, סך של **1,000 ש"ח**, בתוספת מע"מ, לכל יום איחור.
- 16.2 החברה תהא רשאית לחלט מהערבויות הבנקאיות שימסור הקבלן על פי הוראות חוזה זה את סכום הפיצויים האמורים בסעיף קטן 16.2 או לנכותם מכל סכום שיגיע לקבלן, בכל זמן שהוא, לפי החוזה, לפי חוזה אחר או לפי דין, וכן תהא רשאית לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת. תשלום הפיצויים או ניכוסים אין בו כשלעצמו משום שחרור הקבלן מהתחייבותו להשלים את העבודה או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה ולפי כל דין.
- 16.3 במקרה של איחור, כאמור בסעיף קטן 16.1, רשאית החברה, נוסף על האמור בסעיף קטן 16.2 ובכל הוראה אחרת בחוזה, לעכב או לדחות תשלום חשבונות שאושרו על ידי המפקח לאחר יום האיחור הראשון. סכום החשבון לא יהיה צמוד ולא יישא ריבית מכל סוג שהוא.
- 16.4 שום דבר האמור בסעיף זה איננו גורע מזכותה של החברה לכל סעד או תרופה על פי החוזה ו/או על פי כל דין ואיננו מונע בעדה מלהעלות טענה כלשהיא ביחס לשיעור הנזק שנגרם בשל איחורים.

הפסקת העבודה

.17

- 17.1 הקבלן יפסיק את ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לזמן מסוים או לצמיתות, לפי הוראה בכתב מאת המנהל, בהתאם לתנאים ולתקופה שצוינו בהוראה, ולא יחדשה אלא אם ניתנה לו על ידי המנהל הוראה בכתב על כך.
- 17.2 הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לפי סעיף קטן 17.1, ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת העבודה ולהגנתה לפי הצורך, לשביעות רצונו של המפקח.
- 17.3 הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום פיצוי כלשהו בגין הפסקת עבודה לתקופה שאינה עולה על 30 יום. הקבלן יהיה זכאי להחזר הוצאות שנגרמו לו כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע העבודה לתקופה העולה על 30 ימים לפי הוראות המנהל, כאמור בסעיף קטן 17.1, ובלבד שהקבלן לא יהא רשאי לדרוש תשלום הוצאות כנ"ל לאחר תום 30 יום מיום קבלת הוראות המפקח. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המנהל, לאחר שתינתן לקבלן הזדמנות להשמיע טענותיו.

- 17.4. נגרמה הפסקת העבודה, לדעת המנהל, באשמת הקבלן, תחולנה ההוצאות שנגרמו לקבלן תוך כדי מילוי הוראות המפקח לפי סעיף זה על הקבלן.
- 17.5. הופסק ביצוע העבודה כולה או חלקה, לצמיתות, אחרי שניתן על ידי החברה צו התחלת עבודה, והקבלן החל בביצוע העבודות למעשה, יהיה הקבלן זכאי לתשלום עבור העבודה שביצע בפועל לפי מדידות סופיות שתעשנה לגבי אותו חלק מהעבודה שביצעו הופסק ולפי המחירים **שבמסמך א'4**. ביצע הקבלן רק חלק מן העבודה הנקובה בסעיף מהסעיפים המפורטים במסמך א'4 (הצעת המחיר) - יהיה זכאי לתשלום חלק יחסי מן המחיר שנקב שם לגבי אותה עבודה.
- נגרמה הפסקת ביצוע העבודה, כאמור לעיל באשמת הקבלן - לא יהיה הקבלן זכאי לתשלום כלשהו אלא בכפוף לאמור בפרק י"ב להלן.
- 17.6. תשלום כאמור בס"ק 17.5 ישולם לקבלן תוך 60 יום מיום שבו ניתנה לקבלן הודעה בכתב כאמור לעיל.
- 17.7. תשלום כאמור יהווה סילוק סופי של כל תביעות הקבלן, ולקבלן לא תהיינה כל תביעות ו/או טענות כלשהן כלפי החברה, כולל תביעות לפיצויים כתוצאה מהפסקת העבודה ותביעות לכיסוי הוצאות מיוחדות שנגרמו לו וכל תביעה אחרת כלשהי בקשר עם הפסקת העבודה וכתוצאה ממנה.
- 17.8. היה והופסקה העבודה כאמור בסעיף זה לעיל, לצמיתות, ובאשמת הקבלן, תהא החברה חופשית להתקשר עם כל קבלן אחר להמשך ביצוע העבודות, במלואן או בחלקן, אם בדרך של הזמנה לקבלת הצעות לביצוע עבודה ואם בכל דרך אחרת, על פי שיקול דעתה הבלעדי של החברה, והקבלן יהיה מנוע מלטעון כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה שהיא מהחברה בקשר עם הפסקת העבודה וההתקשרות עם קבלן אחר. הקבלן מוותר בזאת על כל תביעה, טענה או דרישה כאמור.

פרק ד' – ניהול ופיקוח

תפקידו וסמכויותיו של המפקח .18

- 18.1. המפקח רשאי לבדוק את העבודה כולה או חלקה ולהשגיח על ביצועה וכן לבדוק את טיב החומרים שמשתמשים בהם, איכות הציוד שמשתמשים בו וטיב המלאכה הנעשית על ידי הקבלן בביצוע העבודה. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את החוזה, את הוראות החברה, את הוראות המנהל ואת הוראותיו - הוא.
- 18.2. בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או אי בהירות בתכניות ו/או במפרט הכללי ו/או בכתב הכמויות ו/או בין כל אחד מהמסמכים הנ"ל למסמך אחר, יפרש המפקח, לפי מיטב הבנתו ושיקול דעתו, את הסתירה ו/או אי ההתאמה ו/או אי הבהירות, ויורה לקבלן כיצד לפעול. החלטת המפקח בנושא זה הינה סופית ומוחלטת.
- הקבלן מתחייב לנהוג על פי הוראות המפקח לעניין זה, ולא יהיו לו כל תביעות או דרישות או טענות בשל כך שנהג לפי פירוש כאמור, או בגין הוראה כלשהי של המפקח, כאמור.
- 18.3. המפקח רשאי להורות לקבלן על ביצוע העבודה בשלבים שונים, לרבות הפסקות בין שלב לשלב, ולקבלן לא יהיו כל טענות ו/או תביעות ו/או דרישות כספיות ואחרות עקב כך.
- 18.4. המפקח רשאי להודיע לקבלן בכל עת על החלטתו לקבוע עדיפות לביצוע חלק מסוים מהעבודה, או שלב ביצוע כלשהו בעבודה או בחלק העבודה כאמור, מכל סיבה שהיא, לרבות לצורך מתן אפשרות פעולה לקבלנים אחרים, והקבלן מתחייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפויות שקבע המפקח.

- 18.5. הקבלן יאפשר ויעזור למפקח, ולכל בא כוח מורשה על ידו, להיכנס בכל עת לאתר העבודה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה וכן לכל מקום שממנו מובאים מוצרים, חומרים, מכונות וציוד כלשהם לביצוע החוזה.
- 18.6. אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה לחברה או למנהל או למפקח על ביצוע העבודה אלא אמצעי מעקב אחר ביצוע החוזה בכל שלביו על ידי הקבלן, ואין היא יוצרת יחס אחר מאשר יחס בין קונה ומוכר של סחורות הן במידה והמדובר הוא באחריות החברה לגבי כל צד שלישי אחר, והן מבחינת אחריות הקבלן לאופן ביצוע התחייבויותיו כלפי החברה ולתוצאות הביצוע.
- 18.7. הפיקוח הנ"ל לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו ומאחריותו כלפי החברה למילוי תנאי החוזה.
- 18.8. מובהר, כי המפקח אינו רשאי להורות על ו/או לאשר ביצוע עבודות נוספות הדורשות הגדלת שכר החוזה וכי הוראה ו/או אישור כאמור יש לקבל אך ורק מן המנהל (כהגדרתו לעיל).

19. ביצוע העבודה לשביעות רצון המנהל והמפקח

הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה, לשביעות רצונם המוחלטת של המנהל והמפקח, וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיהם של המנהל והמפקח, בין שהן מפורטות בחוזה ובין שאינן מפורטות בחוזה.

פרק ה' - התחייבויות כלליות

20. אחריות וביצוע תשלומים

- 20.1. ממועד העמדת אתר העבודה לרשות הקבלן יהא הקבלן אחראי להחזיק את אתר העבודה במצב תקין, לשמור עליו כמנהג בעלים.
- 20.2. הקבלן יישא בכל המיסים והתשלומים, ההיטלים והאגרות, מכל מין וסוג שהוא, שיחולו בגין ו/או בקשר עם ביצוע העבודה, אלא אם נקבע אחרת ובמפורש בחוזה זה.

21. מתן הוראות, קבלת רישיונות ותשלום אגרות

בכל הכרוך בביצוע העבודה, לרבות לענין הבטיחות בעבודה, ימלא הקבלן אחר הוראות כל דין, לרבות הוראות בדבר מתן הודעות, קבלת רישיונות ותשלום מיסים ואגרות. הקבלן יטפל ויעשה כל הדרוש, לרבות נשיאה על חשבונו בתשלומים ובמתן ערבויות, לשם השגת רישיונות ואישורים הנדרשים לביצוע העבודה מכל רשות מוסמכת על פי כל דין, כגון חברת חשמל ועוד. לפי דרישת המפקח, ימציא לו הקבלן רישיונות ואישורים כאמור לפני תחילת ביצוע העבודה, וכן ימציא לו, לפי דרישתו של המפקח, כל אישור בכתב מאת כל רשות מוסמכת על התאמת העבודה לדרישות כל דין או להוראותיה של אותה רשות.

22. זכויות, פטנטים וכדומה

- 22.1. כל זכויות הבעלות בעבודה, על כל חלקיה ומתקניה תהיינה לחברה בלבד ולקבלן לא תהיינה כל זכויות בעבודה על כל חלקיה ומתקניה לרבות הציוד, החומרים והכלים שהובאו לאתר העבודה, למעט זכויות לתשלומים כמפורט בפרק יג' לחוזה.
- 22.2. הקבלן ימנע כל נזק מהחברה ויפצה אותה על כל תביעה, דרישה, הליך, נזק, הוצאה, היטל וכיוצא ב שיתעוררו כתוצאה מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר, זכות יוצרים או זכויות דומות בדבר השימוש, תוך כדי ביצוע העבודה במתקני העבודה, במכונות או בחומרים או בציוד שיסופקו על ידי הקבלן.

23. **פגיעה בנוחות הציבור ובזכויותיהם של אנשים**
הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודות לא תהיה פגיעה שלא לצורך בנוחות הציבור, ולא תהא כל הפרעה שלא לצורך בזכות השימוש, המעבר וההחזקה של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכיו"ב או בזכות השימוש והחזקה ברכוש ציבורי כלשהו, והוא ינקוט בכל אמצעים הדרושים כדי להבטיח את האמור לעיל. היה ונגרמה הפרעה כלשהי, בין לצורך ובין שלא לצורך, הקבלן בלבד ישא בהוצאות תיקון ההפרעה, לרבות תשלום פיצויים. יובהר ויודגש, כי הקבלן מתחייב לתקן על פי דרישת החברה ובאופן מיידי כל פגיעה ו/או הפרעה כאמור לעיל, שנגרמה בביצוע העבודות לשירותים חיוניים, ובכלל זה אספקת מים וחשמל.

24. **עבודה בשעות היום בימי חול**
24.1. פרט אם הותנה בחוזה במפורש היפוכו של דבר. לא תבוצע כל עבודה בשעות הלילה או בימי שבת ומועדי ישראל ללא הסכמת המפקח בכתב.
24.2. אין הוראות סעיף קטן 24.1 לעיל חלות על עבודה שצריכה להתבצע, מטבע הדברים, ללא הפסקה או במשמרות רצופות, או כל עבודה שהיא הכרחית ובלתי נמנעת להצלת נפש או רכוש או לביטחון העבודה. מבוצעת עבודה בניגוד לאמור בסעיף קטן 24.1 בנסיבות המתוארות בסעיף קטן זה, יודיע הקבלן מיד למפקח על נסיבות העניין בכתב.

25. **אספקת חשמל**
באחריות הקבלן לספק מכל מקור שהוא את החשמל הדרוש לביצוע העבודה, וכן לקבל את כל האישורים הדרושים לביצוע הציבור לחשמל, וכל ההוצאות הכרוכות באספקת החשמל וצריכתו יחולו על הקבלן וישולמו על ידו. אי קבלת האישורים הנדרשים לחיבור לרשת החשמל, לא תמנע מהקבלן לספק חשמל בדרכים חלופיות, לרבות באמצעות גנרטור.

26. **הגנה על חלקי העבודה**
26.1. הקבלן יאחז, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה על החומרים והמוצרים בתהליכי העבודה ועל אתר העבודה וחלקי העבודה מפני נזק העלול להיגרם על ידי מפולת אדמה, שטפונות, רוח, שמש, השפעות אקלימיות אחרות וכדומה.
מבלי לגרוע מן האמור לעיל מובהר כי הקבלן יאחז, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת אתר העבודה וחלקי העבודה מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר הכל - לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו.
26.2. כל נזק אשר נגרם לחומרים, למוצרים, לאתר העבודה או לחלקי העבודה, על ידי הגורמים המפורטים בסעיף קטן 26.1, בין שנקט הקבלן באמצעי הגנה נאותים ובין שלא, יתוקן על ידי הקבלן מיד, על חשבונו, לשביעות רצונו של המפקח.
26.3. הקבלן יגן על כל חלק גמור של העבודה מפני כל נזק העלול להיגרם לו, לרבות נזקים העלולים להיגרם על ידי עבודות המתבצעות בשלבים מאוחרים יותר.

.27

הרחקת עובדים

הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל או המפקח בדבר הרחקתו מאתר העבודה של כל אדם המועסק על ידיו באתר העבודה, לרבות מהנדס, הנדסאי, מנהל עבודה, קבלן משנה ואדם המועסק על ידי קבלן משנה, אף אם הסכימה החברה בעבר להעסקת מי מהם, אם לדעת המנהל או המפקח התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידו, או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע תפקידו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, באתר העבודה או בביצוע העבודה.

.28

שמירה, גידור, אמצעי זהירות ומתקנים באתר העבודה

הקבלן ינקוט, על חשבונו והוצאותיו, בכל אמצעי הזהירות הנדרשים להבטחת רכוש וחיי אדם באתר ובסביבתו בעת ביצוע העבודה ויספק ויתקין שמירה, גידור, אורות, שלטי אזהרה, פיגומים, מעקות בטיחות, פנסים מהבהבים, דיפון תעלות, גדרות זמניות ושאר אמצעי זהירות לביטחונם ולנוחותם של הציבור ושל העובדים באתר, בכל מקום שיהיה צורך בכך או שיידרש על ידי המפקח או שיהיה דרוש על פי דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי. הקבלן מצהיר ומתחייב כי בטרם יפנה את אתר העבודה יהיה עליו ליישר את ערמות העפר ולסלק את כל המכשולים והמפגעים שנשארו באתר העבודה.

פרק ו' – אחריות וביטוח

.29

אחריות לעבודה

29.1. מיום העמדת אתר העבודה, כולו או חלקו, לרשות הקבלן ועד מתן תעודת השלמה, יהא הקבלן אחראי לשמירת העבודה ולהשגחה עליה. הקבלן יתקן על חשבונו, ובמהירות המרבית, כל נזק שיגרם לעבודה מכל סיבה שהיא, למעט כמפורט בסעיף קטן 29.3. הקבלן מתחייב שעם השלמתה תהיה העבודה במצב תקין ותתאים בכל פרטיה להוראות החוזה.

29.2. הוראות סעיף קטן 29.1 תחולנה גם על כל נזק שיגרם על ידי הקבלן תוך כדי עבודות תיקון ובדק שבוצעו על ידו בתקופת הבדק אף לאחר מתן תעודת השלמה, בהתאם להוראות פרק ח'.

29.3. בכל מקרה של נזק לעבודה שנגרם כתוצאה משימוש החברה או מי מטעמה בעבודה או בחלק ממנה לאחר מתן תעודת השלמה, יהיה על הקבלן לתקן את הנזק בהקדם האפשרי, אם ובמידה שהחברה תדרוש ממנו לעשות כן, והוצאות התיקון יחולו על החברה. על אף האמור לעיל, אם תוך שימוש סביר בעבודה על ידי החברה ייגרמו נזקים חורגים מן הנזקים אשר צפויים להיגרם משימוש סביר, וזאת כתוצאה מביצוע לקוי של העבודה - יחולו הוצאות התיקון כולן על הקבלן.

.30

אחריות לגוף או לרכוש

30.1. בנוסף לאמור בכל דין יהיה הקבלן אחראי לכל נזק או אובדן, מכל סוג שהוא, שייגרמו תוך כדי ביצוע העבודה או בקשר עמה או שייגרמו תוך כדי ביצוע עבודות תיקון ובדק בתקופת הבדק ואף לאחר מתן תעודת השלמה, לגופו או לרכושו של אדם כלשהו, והוא ינקוט בכל האמצעים למניעתם. החברה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אובדן, כאמור, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון החברה.

- 30.2. הקבלן יהא אחראי לכל אבדן, נזק או קלקול לצידוד מכל סוג שהוא הנמצא בשימושו בקשר עם ביצוע העבודות והוא פוטר את החברה ו/או עובדיה מכל אחריות לכל אבדן, נזק או קלקול, כאמור.
- 30.3. הקבלן ישפה את החברה על כל סכום שתחויב לשלם, או שתשלם בהסכמתו, בגין נזק או אובדן להם אחראי הקבלן על פי סעיף קטן 30.1 ו- 30.2 כולל הוצאות כלליות שיגרמו לחברה. נדרשו החברה ו/או העירייה ו/או בעלי המקרקעין עליהם נעשית העבודה לשלם סכום כלשהו עקב מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או של מי מטעמו במסגרת פעולתו, ישפה אותם הקבלן על כל סכום שישלמו, לרבות בגין ההוצאות המשפטיות השונות שיישאו בהן בקשר לדרישה האמורה. החברה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אובדן, כאמור, עד אשר תיושבנה תביעות אלו באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון החברה.
- 30.4. הקבלן ישפה את החברה ו/או העירייה בגין כל נזק שיגרם להן או למי מהן עקב שגיאה מקצועית של הקבלן ו/או הזנחה במילוי חובתו המקצועית ו/או עקב שימוש בחומרים או אביזרים לקויים. אחריותו של הקבלן תחול גם לגבי כל מקרה של רשלנות שתתגלה בתאריך מאוחר יותר.

31. אחריות לעובדים ולשלוחים

- 31.1. הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן כתוצאה מתאונה או נזק כלשהם תוך כדי ביצוע העבודה או ביצוע עבודות הבדק, לרבות נזק שנגרם לעובד החברה, לעובד העירייה, לאדם המספק שירותים, חומרים או מוצרים, קבלני משנה ועובדיהם, ספקים ועובדים עצמאיים הן של הקבלן והן של קבלני המשנה. החברה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או תאונה, כאמור, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון החברה.
- 31.2. הקבלן ישפה את החברה בגין כל תשלום שהחברה תחויב לשלם כתוצאה מאי-קיום התחייבותו שבסעיף קטן 31.1. נדרשו החברה ו/או העירייה ו/או בעלי המקרקעין עליהם נעשית העבודה לשלם סכום כלשהו עקב מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או של מי מטעמו במסגרת פעולתו, ישפה אותם הקבלן על כל סכום שישלמו, לרבות בגין ההוצאות המשפטיות השונות שיישאו בהן בקשר לדרישה האמורה. החברה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אובדן, כאמור, עד אשר תיושבנה תביעות אלו באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון החברה.

32. ביטוח על ידי הקבלן

מבלי לגרוע מהתחייבויות ואחריות הקבלן על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין, הוראות הביטוח אשר יחולו על הצדדים הנן בהתאם להוראות נספח הביטוח, המצורף כנספח 6 לחוזה זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו.

פרק ז' – עובדים

33. אספקת כוח אדם על ידי הקבלן

הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את כח האדם הדרוש לביצוע העבודה, את ההשגחה עליהם ואמצעי התחבורה בשבילם וכל דבר אחר הכרוך בכך.

אספקת כוח אדם, רישומו ותנאי עבודה

.34

- 34.1. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודה תוך המועד הקבוע לכך בחוזה. בעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רישיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רישיון או היתר, כאמור.
- 34.2. הקבלן מתחייב שבביצוע העבודה ינוהלו, לשביעות רצונו של המפקח, פנקסי כוח אדם שיירשם בהם שמו, מקצועו וסווגו במקצוע של כל עובד, וכן ימי עבודתו.
- 34.3. הקבלן מתחייב להמציא למנהל ולמפקח, לפי דרישה, את פנקסי כוח האדם לשם ביקורת, וכן להמציא למפקח לפי דרישתו, ולשביעות רצונו, מצבת כוח אדם חודשית, שבועית ויומית שתכלול את חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם.
- 34.4. לביצוע העבודה, יקבל הקבלן עובדים אך רק בהתאם להוראות חוק שירות התעסוקה, תשי"ט-1959. הקבלן ישלם שכר עבודה לעובדים שיועסקו על ידו בביצוע העבודה, ויקיים תנאי עבודה, בהתאם לקבוע על ידי האיגוד המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה באותו ענף עבור עבודה דומה באותו אזור.
- 34.5. הקבלן מתחייב לשלם בעד עובד שהועסק על ידו בביצוע העבודה מיסים לקרנות ביטוח סוציאלי בשיעור שייקבע לגבי אותו העובד על ידי ארגון העובדים המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה באותו ענף, עבור עבודה דומה באותו אזור.
- 34.6. הקבלן מתחייב לבצע את כל חובותיו לביטוח סוציאלי של עובדיו, וכן למלא אחר חוק הביטוח הלאומי [נוסח משולב] תשכ"ט - 1968.
- 34.7. הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ולנקוט כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, וכן להבטיח תנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כנדרש בחוק, ובאין דרישה חוקית כפי שידרש על ידי המפקח, כמובנו בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד - 1954.
- 34.8. הקבלן מתחייב לסדר לעובדים המועסקים בביצוע העבודה סידורי נוחות ומקומות אכילה נאותים באתר העבודה, לשביעות רצונו של המפקח.
- 34.9. למען הסר ספק מובהר, כי בגין קיום הדרישות המפורטות בסעיף 34 זה לעיל לא ישולם לקבלן כל תשלום נוסף נפרד, ועלויות קיום דרישות סעיף זה כלולות במחירי היחידה השונים.

העדר יחסי עובד-מעביד

.35

מובהר בזאת כי הקבלן משמש קבלן עצמאי ובלתי תלוי, וכי אין בין החברה לבינו או לבין כל אדם אחר, המועסק על ידו או הפועל מטעמו בביצוע החוזה, יחסי עובד מעביד. אם על אף האמור לעיל, ובניגוד לכוונת הצדדים המפורשת, ייקבע כי החברה היא מעבידתו של הקבלן או של אדם המועסק על ידו או הפועל מטעמו בביצוע החוזה, מתחייב הקבלן לשפות מייד את החברה בגין כל הוצאה או נזק שיגרמו לה בשל כך.

פרק ח' - ציוד, חומרים, מוצרים ומלאכה

36. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים

- 36.1. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את כל הציוד, המתקנים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש. מוסכם, כי לפני ביצוע העבודות ימציא הקבלן למפקח את כל האישורים הדרושים על פי כל דין לשימוש בציוד, במתקנים ובחומרים האמורים לעיל.
- 36.2. הקבלן מצהיר כי ברשותו כל הציוד והמתקנים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש. הקבלן לא ישתמש בציוד או מתקן כלשהו בביצוע העבודה אלא לאחר אישורו של המפקח, זולת אם ויתר המפקח מפורשות, בכלל או לעניין מסוים, על בדיקתו ואישורו של הציוד או המתקן.
- 36.3. מוסכם במפורש, שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ובמוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודה, אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות התקנים הישראלים מפרטי מכון התקנים, או תקנים זרים, ואושרו על ידי המפקח.
- 36.4. מקום שניתנת אחריות לחומר או למוצר, הנדרשים לביצוע העבודה, חייב הקבלן לקבל מן היצרן או הספק של אותו חומר או מוצר תעודת אחריות מתאימה.

37. ציוד, חומרים ומתקנים באתר העבודה

- 37.1. בסעיף זה, "חומרים" פירושו: חומרים שהובאו על ידי הקבלן לאתר העבודה למטרת ביצוע העבודה, לרבות אביזרים, מוצרים, בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים, וכן מתקנים העתידיים להיות חלק ממבנה, ממתקן, או מכל חלק אחר של העבודה.
- 37.2. חומרים שהובאו לאתר העבודה או שהוקמו באתר העבודה על ידי הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יעברו בשעת הבאתם או הקמתם, כאמור, לבעלות החברה.
- הקבלן אינו רשאי להוציא מאתר העבודה חומרים או מבנים ומתקנים ארעיים כאמור או ציוד שהובא לאתר העבודה לשם ביצוע העבודה ללא הסכמת המפקח בכתב.
- 37.3. כל אימת שנפסלו ציוד וחומרים על פי הוראות סעיפים קטנים 37.5, 37.6 או סעיף 40 דלהלן, או הורה המפקח בכתב, שהחומרים אינם נחוצים עוד לביצוע העבודה, רשאי הקבלן להוציאם מאתר העבודה, ועם פסילתם או מתן הוראה כאמור, חדלים החומרים והציוד מלהיות בבעלות החברה. נקבע בהוראה לפי סעיף קטן זה מועד לסילוק הציוד והחומרים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור. נמנע הקבלן מלעשות כן, רשאית החברה, לאחר מתן הודעה מוקדמת בכתב של 7 ימים, לסלקם, למכרם ולעשות בהם כל שימוש אחר לפי שיקול דעתה. החברה תזכה את חשבון הקבלן בסכום המכירה, בניכוי כל ההוצאות שנגרמו לה בענין זה.
- 37.4. הקבלן אחראי, על חשבונו, לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע העבודה, אולם בכל מקרה מן המקרים המפורטים בפרק יג' רשאית החברה להשתמש בזכויות המוקנות לה על פי אותו פרק, וזכות השימוש של הקבלן לפי סעיף קטן זה כפופה לזכויות החברה, על פי פרק יג', כאמור.

- 37.5. המפקח רשאי לתת לקבלן, בכל זמן שהוא, הוראות שונות, לפי שיקול דעתו, בכל הנוגע לביצוע העבודה, לרבות הוראות בדבר פסילת ציוד וחומרים מלשמש בביצוע העבודה, הוראות בדבר החלפת וסילוק ציוד וחומרים שנפסלו, וכיוצ"ב הוראות. הקבלן ינהג על פי הוראות המפקח וההוצאות יהיו על חשבונו.
- 37.6. אין להסיק מהוראות סעיף זה מתן אישור כלשהו על ידי המפקח לטיבם של חומרים וציוד כלשהם, בין שעשה שימוש בסמכויותיו ובין שלא עשה בהן שימוש, והמפקח רשאי לפסול ציוד או חומרים בכל זמן שהוא.

טיב החומרים והמלאכה

.38

- 38.1. הקבלן ישתמש בחומרים ומוצרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור במפרטים ובשאר מסמכי החוזה, ובכמויות מספיקות.
- 38.2. חומרים שלגביהם קיימים תקנים או מפרטים מטעם מכון התקנים הישראלי, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים, ולסוג המובחר של החומר או המוצר, אם מצויים בתקן יותר מסוג אחד ולא צוין באחד ממסמכי החוזה סוג אחר. בהעדר תקן ישראלי יחייבו תקנים זרים לפי קביעת המפקח.
- 38.3. הקבלן מתחייב שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים שנבדקו ונמצאו כשרים למטרתם על ידי המפקח, וכן שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים אשר יוצרו או סופקו על ידי מקור שאישר המפקח. אישורו של מקור חומרים לא ישים בשום מקרה אישור לטיבם של חומרים המובאים מאותו מקור.
- 38.4. הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים של יצרן בעל תו תקן או סימן השגחה.
- חובה זו לא חלה על חומרים ומוצרים שלגביהם לא קיים יצרן שלחומריו ולמוצריהם תו תקן או סימן השגחה.
- 38.5. סופקו מוצרים מסוימים על ידי החברה - אין עובדה זו כשלעצמה גורעת מאחריותו של הקבלן לגבי טיבה של העבודה.

סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה

.39

- 39.1. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי מהלך העבודה:
- א. על סילוק כל חומרים שהם מאתר העבודה, בתוך תקופת זמן אשר תצויין בהוראה, בכל מקרה שלדעת המפקח אין החומרים מתאימים למטרתם.
- ב. על הבאת חומרים כשרים ומתאימים למטרתם במקום החומרים האמורים בפיסקה (א).
- ג. על סילוקו, הריסתו והקמתו או עשייתו מחדש של חלק כלשהו העבודה שהוקם או נעשה על ידי שימוש בחומרים בלתי מתאימים או במלאכה בלתי מתאימה או בניגוד לחוזה.
- 39.2. כוחו של המפקח לפי סעיף קטן 39.1 יפה לכל דבר, וזאת - גם במקרה שנערכו בדיקות כלשהן על ידי המפקח ועל אף כל תשלום ביניים שבוצע, אם בוצע, בקשר לחומרים ולמלאכה האמורים.
- 39.3. הקבלן מתחייב לקיים כל הוראת דין בקשר לפנינו כל חומר ו/או פסולת מהאתר ולהשיג את האישורים וההיתרים מהרשויות המוסמכות.
- 39.4. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן 39.1, תהא החברה רשאית לבצען על חשבון הקבלן והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראות.

40. התקנת אביזרים, השאת חללים ותיאום בין עבודות

- 40.1. על הקבלן לעיין היטב בכל מסמכי החוזה, לבדוק אותם ולבצע את העבודה בדרך שיש בה תיאום בין העבודות השונות הכלולות בחוזה זה, על מנת למנוע את הצורך בפירוק או הריסה של עבודות שבוצעו.
- 40.2. התברר כי יש צורך לפרק או להרוס עבודות שבוצעו ו/או לבצע עבודות מחדש, בשל כך שהקבלן לא קיים את המוטל עליו לפי סעיף קטן 40.1 - חייב הקבלן, על חשבונו לפרק ו/או להרוס ו/או לבצע מחדש עבודות הכל - בהתאם לחוזה ולפי הנחיות המפקח.

41. ניקוי העבודה ואתר העבודה

- 41.1. הקבלן ישמור את אתר העבודה נקי, מסודר וללא כל מפגעים בכל שעות היממה, יעבוד עם רמסה צמודה ויסלק בסוף כל יום מאתר העבודה, על חשבונו והוצאותיו, את עודפי החומרים והפסולת. **הקבלן מתחייב להיות ערוך ומוכן, עם צוותים מתאימים ומקצועיים, בכל שעות היממה, לצורך טיפול במפגעים שייגרמו עקב ביצוע העבודות, בהתאם להנחיית החברה. מובהר ומודגש, כי בכל מקרה בו לא יפעל הקבלן על פי האמור לעיל תהא רשאית החברה לבצע את ניקיון האתר ו/או הטיפול במפגעים בעצמה, על חשבונו של הקבלן, ולממש את ערבות הביצוע שניתנה לה לצורך כיסוי הוצאותיה, והכל מבלי לגרוע מכל סעד ו/או תרופה אחרת להם תהא זכאית החברה על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין.**
- 41.2. הקבלן מתחייב למלא אחר כל הוראה של המפקח בדבר העברת עודפי חומרים ופסולת אל מחוץ לאתר העבודה. עודפי החומרים והפסולת יישפכו רק במקומות שהרשות המוסמכת לכך הרשתה, מחוץ לגבולות הישוב.
- 41.3. מיד עם סיום העבודה בחלק כלשהו של אתר העבודה יסיר הקבלן על חשבונו, כל מכשול או סיכון שנותרו באותו חלק של האתר ובגבולותיו, לרבות בדרך של מילוי בורות וחפירות, יישור ערימות עפר וכדומה.
- 41.4. הקבלן יבצע את כל החובות המוטלות עליו לפי סעיף זה על חשבונו.

פרק ט' - השלמה, בדיק, תיקונים וסיום

42. "תעודת השלמה"

- 42.1. השלים הקבלן את ביצוע העבודות שבהזמנת עבודה יודיע על כך למפקח, בכתב. המפקח יבחן את העבודה תוך 30 ימים מיום קבלת ההודעה (להלן: "**בחינת העבודה**").
- 42.2. מצא המפקח בבחינת העבודה כי העבודה אינה מתאימה לתנאי החוזה ואינה משביעה את רצונו, ימסור לקבלן רשימה של התיקונים ו/או עבודות השלמה (להלן: "**התיקונים**") הדרושים לדעתו, והקבלן חייב לבצעם תוך התקופה שקבע המפקח. נסתיים ביצוע התיקונים - יחול על העבודה האמור בסעיפים קטנים 42.1 לעיל ואילך.
- 42.3. למען הסר ספק מובהר בזה כי תקופת ביצוע התיקונים נכללת בתקופת הביצוע של העבודה לפי החוזה, ולא תינתן לקבלן הארכה כלשהי של תקופת הביצוע של העבודה בשל הצורך בתיקונים וביצועם.

- 42.4. מצא המפקח בקבלת העבודה כי העבודה מתאימה לתנאי החוזה ומשביעה את רצונו - ימסור לקבלן, בתום קבלת העבודה, **תעודת השלמה**, לפי הנוסח **שבנספח 1** להלן.
- 42.5. מצא המפקח בקבלת העבודה כי העבודה אינה מתאימה לתנאי החוזה ואינה משביעה את רצונו, יחול האמור בסעיף קטן 42.2 לעיל. המפקח רשאי, על פי שיקול דעתו, לתת לקבלן תעודת השלמה גם לפני ביצוע התיקונים, כנגד קבלת התחייבות בכתב מהקבלן, שיבצע וישלים, לשביעות רצונו של המפקח, את התיקונים המפורטים ברשימה שמסר לו המפקח, בתוך התקופה שתקבע לכך על ידי המפקח.
- 42.6. אישר המפקח כי העבודה הושלמה לשביעות רצונו. או בכפוף לתיקונים כאמור לעיל, יהיה המפקח רשאי לאשר את התשלום האחרון לגבי העבודה.
- 42.7. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מזכותה של החברה, או כל אדם אחר מטעמה, להחזיק בעבודה, כולה או חלקה, ולהשתמש בה גם אם טרם בוצעה בה עבודת התיקונים ולא ניתנה תעודת השלמה. עשתה כן החברה אין הדבר גורע מחובת הקבלן לבצע את התיקונים תוך התקופה שנקבעה לכך על ידי המפקח.
- 42.8. לא ביצע הקבלן את התיקונים תוך התקופה שנקבעה על ידי המפקח תהיה החברה רשאית לבצע את התיקונים בעצמה, או בכל דרך אחרת שתמצא לנכון, על חשבון הקבלן. החברה תגבה הוצאות אלו, בתוספת 17% מהן כתמורה להוצאותיה הכלליות על ידי ניכוי משכר החוזה או בכל דרך אחרת.
- 42.9. היה ולפי תנאי החוזה על הקבלן להשלים חלק מסוים מן העבודה במועד מסוים לפי התאריך הסופי שנקבע להשלמת העבודה או שהושלם חלק כלשהו מהעבודה והחברה החזיקה בו, השתמשה בו או עומדת להחזיק בו או להשתמש בו, רשאי הקבלן לדרוש תעודת השלמה, לגבי חלק העבודה האמור, והוראות הסעיפים הקטנים דלעיל ולהלן יחולו על מתן תעודת השלמה לגבי חלק מהעבודה ולגבי העבודה כולה.
- 42.10. מתן תעודת השלמה לגבי העבודה או חלקה, אינו משחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי מתנאי החוזה.
- 42.11. קבע המפקח כי הושלמה העבודה, או הושלם חלק מסוים מהעבודה שעל הקבלן היה להשלימו במועד מסוים, חייב הקבלן למסור לחברה את העבודה או אותו חלק מסוים מהעבודה, כאמור, הכל לפי העניין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת העבודה או החלק המסוים מהעבודה, מחמת דרישות, טענות או תביעות כלשהן שיש לו כלפי החברה.
- 42.12. ניתנה תעודת השלמה לכל העבודה, חייב הקבלן להוציא מאתר העבודה את הציוד והמבנים הארעיים ואת עודפי החומרים השייכים לו. שילמה החברה עבור החומרים ייעשה בהם כפי שתורה החברה.

43. אחריות ושירות

- 43.1. הקבלן יעניק אחריות ושירות לחברה ולעירייה כמפורט בסעיפים 5.6-5.12 לעיל.
- 43.2. החברה רשאית להסב את אחריות הקבלן בתקופת האחריות ו/או בכל תקופת תחזוקה, לעירייה ו/או לכל גוף אחר ובלבד שתינתן על כך הודעה בכתב לקבלן.

44. תעודת סיום

- 44.1. בתום תקופת האחריות ו/או תקופת/ות התחזוקה הנוספת/ות (לפי העניין ולפי האחרונה מבניהן) ימסור המנהל לקבלן תעודת סיום, בנוסח המצורף לחוזה זה **כנספח 2** (להלן: "**תעודת סיום**"), המפרטת כי העבודה הושלמה בהתאם לחוזה, וכי כל העבודות על פי נספח השרות והכרוך בהן בוצעו אף הן בהתאם להסכם השרות ולשביעות רצונו המלאה של המנהל.
- 44.2. מסירת תעודת סיום לקבלן אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבויותיו הנובעות מהחוזה, אשר מטבע הדברים נמשכות גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.

45. פגמים וחקירת סיבותיהם

- 45.1. נתגלה פגם בעבודה בזמן ביצועה, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור את הסיבות לפגם, ושיתקנו בשיטה שתאושר על ידי המפקח. היה פגם כזה שאין הקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה והתיקון על החברה והקבלן מתחייב לבצעם מיד, כפי שתורה לו החברה. היה הפגם כזה שהקבלן אחראי לו לפי החוזה - יחולו הוצאות החקירה על הקבלן וכן יהא הקבלן חייב לתקן מיד על חשבונו הוא, את הפגם וכל הכרוך בו. אם הפגם אינו ניתן לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לחברה. ההחלטה אם הפגם ניתן לתיקון אם לאו תהיה בידי המפקח.
- 45.2. נתגלה פגם מהותי בעבודה תוך 5 שנים לאחר גמר תקופת האחריות או תקופת/ות התחזוקה(לפי העניין ולפי האחרונה מבניהן), הנובע מביצוע שלא בהתאם לתנאי החוזה, יהיה הקבלן חייב לתקן מיד את הפגם וכל הכרוך בו, על חשבונו, ואם הפגם אינו ניתן לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לחברה. ההחלטה אם הפגם ניתן לתיקון אם לאו תהיה בידי החברה, או חליפיה.

פרק י' - שינויים, תוספות והפחתות

46. שינויים

- 46.1. המפקח רשאי להורות בכל עת על כל שינוי ביחס לכל מה שנוגע לאופייה, לאיכותה סגנונה, סוגה, גודלה או לכמותה של העבודה ו/או כל חלק ממנה, הכל כפי שימצא לנכון, לרבות בשל עיכוב בעבודה, פיגור בזמני הביצוע על ידי הקבלן וכיו"ב, והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו לרבות פרוק, הריסה וכו' של חלקי העבודה או עבודות שבוצעו.
- 46.2. כל עוד לא נקבע אחרת מפורשות בחוזה, ייקבע ערך השינוי שבוצע לפי פקודת שינויים כדלקמן:
- א. לפי המחירים הנקובים במסמך א'4 - כתב הכמויות, על פי מחירי הצעתו של הקבלן למכרז.
- ב. למען הסר ספק מובהר, כי כל ציוד חדש שיירכש במהלך הפרויקט ערכו יהיה כערך מחירו הנקוב בכתב הכמויות (מסמך א'4) אף אם היצרן מחשיב אותו כדגם חדש ויקר יותר. מובהר במפורש, כי כל עוד הציוד החדש עומד בדרישות הסעיף בכתב הכמויות מחירו לא ישתנה.
- ב. לא נקבעו במסמך א'4 כל מחירי היחידה הדרושים לקביעת ערכו של השינוי - ייקבע ערכו של השינוי לפי היחידה, לפי עלות מחיר היחידה בפועל, בהתאם לאסמכתאות תומכות, בתוספת כפי שתקבע על ידי המפקח ושלא תעלה על 8% עבור רווח והוצאות כלליות כולל מימון.

מובהר, כי אישור תשלום בגין מחירים שאינם מופיעים במסמך א'4, כאמור בסעיף זה לעיל, יהא בכפוף להצגת הקבלן אסמכתא רשמית לרבות חשבונית מס המעידה על ערכו של השינוי הנ"ל.

בהיעדר מחיר יצרן או יחידה שוות ערך שניתן להתבסס עליהם לקביעת מחיר היחידה החסר, ייקבע ערכו של השינוי במשא ומתן בין המפקח והקבלן, ובאין הסכמה יקבע המנהל את ערכו של שינוי, והחלטתו תהא סופית.

46.3. שכר החוזה יועלה או יופחת בהתאם לערך השינוי שנקבע לפי סעיף קטן 46.2. מובהר ומוסכם בזה, כי לבד מהעלאת או הפחתת שכר החוזה, כאמור, לא יהיו לקבלן כל תביעות ודרישות אחרות כלפי החברה בגין מתן פקודת שינויים.

46.4. קיבל הקבלן הוראת שינויים שלא נקבע בה ערכו של השינוי. והוא בדעה שהשינוי מחייב את העלאת שכר הזמנת העבודה - יודיע למנהל בכתב בהקדם האפשרי על כוונתו לבקש העלאת שכר ההזמנה כאמור. עברו 15 (חמישה עשר) ימים מיום מתן פקודת השינויים מבלי שהקבלן פנה למנהל בכתב כאמור, רואים אותו כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על שכר החוזה.

46.5. למניעת ספק מובהר בזאת, כי אין הקבלן רשאי לעכב ביצועו של שינוי כלשהו לפי סעיף זה מחמת אי קביעת ערכו של השינוי. המפקח יקבע את ערך השינויים תוך 30 יום מיום מתן הוראת שינויים.

46.6. מובהר בזאת, כי הוראת שינויים אשר אינה קובעת במפורש הארכה להשלמת העבודה אינה מזכה את הקבלן בארכה להשלמת העבודה.

46.7. מובהר ומוסכם, כי אם ניתנה פקודת שינויים לפי סעיף זה בשל כך שהקבלן לא קיים הוראה מהוראות החוזה או התחייבות שנטל על עצמו לפיו, הרי אין במתן פקודת השינויים כדי לגרוע מכל זכות של החברה לפי החוזה או לפי כל דין.

פרק יא' – מדידות

47. **כללי**

כמויות העבודה למדידה ייקבעו לפי ביצוע בפועל.

48. **מדידת כמויות העבודה למדידה**

48.1. הוראות סעיף זה תחולנה על העבודה למדידה, וכן עבודות שינויים על פי פקודת שינויים, שהוסכם במפורש כי תימדדנה.

48.2. המפקח רשאי לדרוש במהלך העבודה, בסיומה ו/או בכל שלב משלבי העבודה, כי תיערך מדידה של כמויות העבודה למדידה שבוצעו על ידי הקבלן.

48.3. כמויות העבודה למדידה תקבענה על סמך מדידות שתעשינה על ידי המפקח והקבלן ו/או על סמך חישובי כמויות שיוגשו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המפקח. בהתאם לשיטה המפורטת במפרט הכללי. כל המדידות תירשמנה בספר המדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותיחתמנה על ידי המפקח והקבלן.

48.4. לפני ביצוע מדידות על ידי המפקח, יודיע המפקח לקבלן על כוונתו לעשות כן ועל המועד הרצוי לו. הקבלן מתחייב להיות נוכח במועד הנקוב או לשלוח ממלא מקום לצורך זה, ולעזור למפקח או לבא כוחו לבצע את המדידות הדרושות וכן לספק את כוח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות על חשבונו ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.

- 48.5. לא נכח הקבלן או ממלא מקומו במועד הנקוב לצורך ביצוע המדידות, רשאי המפקח או בא כוחו לבצע את המדידות בהיעדרם, ויראו את המדידות כמדידותיהן הנכונות של הכמויות, והקבלן לא יהא רשאי לערער עליהן. אולם, אם נעדר הקבלן או ממלא מקומו מסיבה שהניחה את דעת המפקח ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני המועד שנקבע לביצוע המדידות, כאמור, יידחה ביצוע המדידות למועד מאוחר יותר שייקבע כאמור בסעיף קטן 48.6.
- 48.6. נכח הקבלן או ממלא מקומו בשעת ביצוע המדידות, רשאי הוא לערער בכתב תוך 7 ימים על כל כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד לביצוע מדידת הכמויות האמורה מחדש. אם גם אחרי המדידה השנייה יתגלעו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח, יכריע בעניין זה המנהל והכרעתו תהיה סופית.
- 48.7. המפקח רשאי לדרוש במהלך העבודה מהקבלן כי יבצע מדידה על ידי מודד מוסמך לבדיקת טיב ודיוק העבודות שבוצעו על ידי הקבלן. היה והקבלן לא יבצע המדידות בדיוק או במועד שנדרש על ידי המפקח, רשאי המפקח לבצע המדידות וזאת על חשבון הקבלן. מובהר, כי ביצוע העבודות על ידי מודד מוסמך מטעם הקבלן אינן מחייבות את המפקח והוא רשאי לבצע מדידה על ידי מודד מוסמך מטעמו.

פרק יב' - שכר החוזה, תשלומים, תשלומי ביניים, בטחונות וערבויות

שכר החוזה - כללי .49

תמורת ביצוע העבודה יהיה הקבלן זכאי לקבל מהחברה את תשלום שכר העבודה בהתאם למדידות סופיות ובכפוף להזמנה חתומה ע"י החברה. כל האמור בחוזה זה בכלל, ובפרק יב' זה להלן בפרט, בכפוף להוראות פרק "מהות ההתקשרות" לעיל, וכל האמור להלן יחול בצוותא חדא עם האמור בפרק הנ"ל.

מחיר סופי ותכולת מחירים .50

- 50.1. אם לא נקבע במפורש אחרת במסמך ממסמכי החוזה, יראו בכל מקרה את שכר החוזה על כל מרכיביו ככולל את התשלום המלא עבור ביצוע העבודות, הפעולות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע בהתאם לחוזה, ובין היתר את כל האמור להלן:
- א. כל העבודה, הציוד והחומרים, לרבות הפחת, ובכלל זה מוצרים מכניים, עבודות לוואי וחומרי עזר, הדרושים לביצוע העבודה על פי מסמכי החוזה.
 - ב. תיאום עם כל הגורמים, לרבות קבלת ההיתרים והאישורים הנדרשים מהעירייה, ומכל רשות מוסמכת על פי כל דין, קבלנים אחרים, חברת הגז, חברת חשמל, בזק, טלוויזיה בכבלים וכיוצ"ב, כאמור בחוזה.
 - ג. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח, לרבות גידור אתר העבודה, סילוק מי גשם ושאיבת מים.
 - ד. אספקה ושימוש בציוד מכני, כלי עבודה, פיגומים, טפסנות, דרכים זמניות, אמצעי שילוט ותימרון, אמצעי מיגון והפרדת תנועה, וכל ציוד אחר לרבות הוצאות הרכבתם, החזקתם באתר, פירוקם וסילוקם בסיום העבודה.
 - ה. הובלת כל החומרים שסופקו על ידי הקבלן או על ידי החברה, המוצרים והציוד האחר לאתר העבודה, החזרתם, ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הסעת עובדים לאתר וממנו.

- ו. אחסנת חומרים וציוד ושמירתם, וכן שמירה על חלקי עבודות שנסתיימו, אחזקתם והגנה עליהם עד למסירתם.
- ז. מדידה וסימון לרבות פירוק וחיידושו של הסימון וכל מכשירי המדידה הדרושים לשם כך.
- ח. כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הנדרשות לביצוע כל העבודה לפי התכניות.
- ט. כל ההוצאות הנדרשות להכנת העתקי תכניות או מסמכים אחרים לפי החוזה.
- י. הכשרת דרכים זמניות ועוקפות, אחזקתן וחיידושן במשך כל תקופת הביצוע וביטולן לאחר גמר העבודה, והוא הדין באשר לניקוז זמני.
- יא. סימון ושמירה על התשתיות הקיימות.
- יב. ניקוי אתר העבודה, וסילוק פסולת ועודפים ממנו.
- יג. דמי הביטוח למיניהם, מיסים לקרנות ביטוח והטבות סוציאליות, מס קניה, מכס, בלו, מיסים, אגרות והיטלים מכל מין וסוג שהוא.
- יד. ההוצאות להצבת שלטים תמרורים ואביזרי הכוונה לרבות פנסים מהבהבים בעל הספק כח עצמי (ספקו או שווה ערך) ומחסומי ניו גרסי כנדרש על פי החוזה.
- טו. בוטל.
- טז. ההוצאות להכנת לוחות זמנים ועדכונם השוטף.
- יז. אספקת מים וחשמל, כמפורט בחוזה.
- יח. ההוצאות לחישוב הכמויות של העבודות המתבצעות.
- יט. ההוצאות הכרוכות במסירת העבודה לחברה.
- כ. כל ההוצאות והנזקים של הקבלן בקשר עם מילוי התחייבויותיו על פי החוזה.
- כא. כל ההוצאות והנזקים מכל מין וסוג שהוא שייגרמו לפי החוזה בקשר עם בדק ותיקונים בתקופתו.
- כב. רווחי קבלן.
- כג. כל יתר ההוצאות המתחייבות מתנאי החוזה או המסמכים המהווים חלק ממנו, על כל פרטיהם, או הקשורות עמם, או הנובעים מהם, הן הישירות והן העקיפות, ובכלל זה כל התקורה של הקבלן, לרבות הוצאות המימון והערבויות, בין שההוצאות האמורות כולן ידועות עתה לצדדים ובין שהן תיוודענה להם בעתיד.

50.2. אין באמור בסעיף זה או בסעיף 50 לעיל לגרוע מכל סמכות או כוח של החברה ו/או המנהל ו/או המפקח לעכב, לחלט, לקזז, להפחית או להוסיף סכומים כלשהם על פי הוראות החוזה ועל פי כל דין.

51. מקדמות

- 51.1. החברה לא תיתן מקדמות על חשבון שכר העבודה לקבלן.
- 51.2. למרות האמור בס"ק 51.1 לעיל מוסכם, כי החברה רשאית, אך לא חייבת, לתת לקבלן מקדמות והכל על חשבון שכר החוזה בשיעורים ובמועדים שתקבע, והכל על פי שיקול דעתה של החברה, והכל כנגד ערבות בנקאית שימציא הקבלן בהתאם להוראות שבסעיף זה להלן.
- 51.3. החליטה החברה על תשלום מקדמה לקבלן, מתחייב הקבלן לקבל את סכום המקדמה ולהמציא לחברה ערבות, כמפורט בסעיף זה להלן.

ערבות למקדמה

- 51.4. היה והחליטה החברה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לתת לקבלן מקדמות כאמור לעיל, אזי הקבלן מתחייב כי להבטחת כל מקדמה אשר יקבל הקבלן מהחברה, אם יקבל, ימציא הקבלן במעמד קבלת כל מקדמה ערבות בנקאית עצמאית צמודה למדד בגובה המקדמה (כולל מע"מ) (להלן בסעיף זה - הערבות).
- 51.5. הערבות תהיה צמודה למדד ובנוסף **שבנספח 3**, והיא תהא בתוקף לשנה.
- 51.6. סכום הערבות יוקטן בהתאם לסכום שנוכה על חשבון מקדמות.

תשלומים לקבלן

52.

- 52.1. התמורה לקבלן בגין כל הזמנת עבודה שתוצא לו תשולם לקבלן לאחר השלמת ביצוע העבודה וקבלת תעודת השלמה בגינה.
- 52.2. בהתאם ובכפוף להשלמת העבודה כאמור בסעיף 52.1 לעיל, ביום העסקים הראשון של החודש הרלבנטי, ולא יאוחר מ- 3 לחודש שלאחריו, ימציא הקבלן למפקח חשבון בפורטל הקבלנים של החברה באינטרנט ו/או במערכת ממוחשבת אחרת, על פי הנחיית החברה, ויצורפו אליו המסמכים שלהלן:
- ב. ניתוח מחירים לעבודות חריגות, כולל מסמכים עליהם מבוססים ניתוחי המחירים, ב-3 עותקים.
- ג. דפי כמויות ודפי חישוב כמויות לעבודות, חתומים על ידי הצדדים, מסודרים וממוספרים. דף הריכוז יכלול ציון דפי הכמויות לכל סעיף.
- ד. ההצהרה חתומה על חיסול תביעות לפי הנוסח **שבנספח 5**.
- 52.3. המפקח יבדוק את כל החשבון ויקבע את התשלום הסופי המגיע לקבלן בהתחשב בכל תנאי החוזה ונספחיו. התשלום יאושר רק אם העבודה הושלמה על פי אישור המפקח ואושר על ידי החברה. למען הסר ספק מובהר בזאת כי הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום בגין ביצוע חלקי של העבודה אלא אך ורק בגין השלמת מלוא העבודה כמפורט במפרט הטכני המיוחד.
- 52.4. מהתשלום יופחתו כל תשלומי הביניים ששולמו וכל סכום אחר ששולם לקבלן לפי חוזה זה וכן כל סכום אחר שיש לנכות ו/או לקזז מהקבלן על פי חוזה זה.
- 52.5. אישור התשלום אין בו משום אישור או הסכמת החברה לטיב העבודה שנעשתה או לאיכות החומרים או לנכונותם של מחירים כל שהם עליהם מבוססים תשלומי הביניים.
- 52.6. מובהר ומוסכם בזה כי כל הפחתה מחשבונית, לרבות בשל תשלום בגין דמי בדיקות דגימות, בגין ביטוח על ידי החברה וכיו"ב תהא מחושבת, בכל אחד מן המקרים האמורים, בהתבסס על סכום החשבון במלואו, לאחר שהופחת ממנו סכום ההנחה, אם ניתנה כזו, לבדו.
- 52.7. אם שולמו לקבלן תשלומי יתר, יחזירם לחברה תוך 15 ימים מיום ששולמו לו. בכל מקרה של איחור בהחזר תשלומי היתר כאמור, מכל סיבה שהיא, יישא ההחזר ריבית פריים מיום שבו היה חייב להחזיר את התשלום לחברה ועד ליום ההחזר בפועל לחברה, כפיצוי בגין האיחור. אין האמור בסעיף קטן זה גורע מכל זכות של החברה על פי החוזה או על פי דין לגבות החוב בדרך אחרת או לטעון טענה כלשהי לעניין שיעור הנזק שנגרם לה בשל פיגור כאמור.

מועדי התשלום, הקדמה ואיחור בתשלום

.53

- 53.1 מועדי התשלום יהיו כאמור בסעיף 52.1 לעיל, ובהתאם לאמור שם, כמפורט להלן.
- 53.1.1 כל אחד מהתשלומים ישולם באמצעות העברה בנקאית לחשבון בנק על שם הקבלן (שפרטיו יימסרו על ידי הקבלן לחברה – נספח 9).
- הקבלן יגיש חשבונית מס בתוך 7 ימים מיום אישור החשבון על ידי בוחן/ת התקציב מטעם החברה. מוסכס, כי המועד לתשלום כל חשבון הוא ה-10 לחודש, הסמוך לאחר תום 60 יום מתום חודש הגשת החשבון (שוטף +60).
- על אף האמור לעיל בדבר ביצוע התשלום באמצעות העברה בנקאית, מובהר במפורש כי החברה שומרת לעצמה את הזכות לבצע את התשלום באמצעות מתן המחאה ו/או בכל דרך אחרת, לפי שיקול דעתה הבלעדי.
- 53.1.2 המפקח יאשר את החשבון תוך 14 ימים מיום הגשתו, ובתנאי שהקבלן השלים את כל התחייבויותיו על פי החוזה.
- בוחן התקציב מטעם החברה ו/או מי שימונה על ידי החברה לבדוק את החשבון, יאשר חשבון תוך 14 ימים ממועד קבלת אישור המנהל לחשבון הנ"ל.
- 53.2 בכל מקרה של פיגור בתשלום כלשהו על פי חוזה זה מעבר למועדים הנקובים בחוזה, יישא התשלום הפרשי הצמדה למדד בלבד, החל מהמועד שנקבע לתשלום ועד לתשלום בפועל.
- 53.3 החברה תהא זכאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להקדים לקבלן תשלומים.
- 53.4 הקבלן מצהיר ומאשר בזה כי ידוע לו וכי הוא מסכים לכך, כי שכר החוזה ומחירי העבודה לא יכללו התייקרויות ולא יישאו כל הפרשי הצמדה (למעט במקרים של פיגור ו/או איחור בתשלום כלשהו, כאמור בסעיף 53.2 לעיל ו- 52.7 לעיל).
- 53.5 **מוסכס ומודגש, כי מכל חשבון שיאושר לתשלום בהתאם להוראות חוזה זה (בין אם חלקי ובין אם סופי) תנכה החברה סך השווה ל-2% מהסכום לתשלום באותו חשבון בגין בדיקת החשבונות על ידי החברה וביטוחים.**
- 53.6 מובהר ומודגש כי החברה לא תשלם כל תשלום אם לא הוצאה כנגדו הזמנה חתומה על ידי העירייה.

בוטל. .54

תשלום מע"מ .55

לכל תשלום שישולם לקבלן יתווסף מע"מ כדיון, כפי שיהיה ביום ביצוע התשלום, וזאת כנגד חשבונית מס שתוצא לחברה. החברה רשאית לשלם את סכום המע"מ לקבלן במועד בו עליו לשלם המע"מ לשלטונות המס וזאת כנגד חשבונית מס שהומצאה לחברה בהתאם להוראות חוזה זה.

הקבלן מתחייב להגיש לחברה חשבונית מס בתוך 7 ימים ממועד דרישת החברה (באמצעות בוחן התקציב ו/או מי מטעמה).

56.

ערבות ביצוע ובדק

- 56.1. להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי חוזה זה, ולהבטחת טיב הביצוע של העבודה (בגין כל עבודה שיבצע על פי כל הזמנה מכוח חוזה זה), ימציא הקבלן לחברה, במועד חתימת חוזה זה, ערבות בנקאית עצמאית אוטונומית בגובה של 150,000 ש"ח (מאה וחמשים אלף שקלים חדשים) לטובת החברה (להלן בסעיף זה - "הערבות" או "ערבות הביצוע").
- 56.2. הערבות תהיה צמודה למדד ובנוסף **שבנספת 3** להלן, ותקפה יהיה לפחות עד לתום 90 יום ממועד סיום תקופת התחזוקה ו/או תקופת התחזוקה הנוספת (לציוד חדש ו/או לציוד קיים) האחרונה שתהא בתוקף לפי חוזה זה, לפי העניין.
- 56.3. הערבות תשמש כבטחון לקיום ולמילוי מדויק של כל הוראות החוזה.
מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל תשמש הערבות להבטחת ולכיסוי של:
- א. כל נזק או הפסד מכל מין וסוג שהוא, ישיר או עקיף העלול להיגרם לעירייה ו/או לחברה או למי מטעמן עקב או בקשר עם כל הפרה או אי מילוי תנאי כלשהו מתנאי חוזה זה.
- ב. כל ההוצאות והתשלומים הקשורים במישרין ובעקיפין לקבלן שהחברה עלולה להוציא או לשלם או להתחייב בהם בקשר עם חוזה זה.
- ג. כל הוצאות התיקונים, השלמות, שיפוצים ובדק העבודה שהעירייה ו/או החברה עלולות לעמוד בהן, וכל נזק והפסד העלול להיגרם לחברה או למי מטעמה עקב ביצוע הפעולות הנ"ל.
- ד. הבטחת טיב ביצוע העבודות וביצוע תיקונים בתקופת הבדק.
- בכל מקרה כאמור תהיה החברה רשאית לגבות את סכום הערבות, כולו או מקצתו, בפעם אחת או במספר פעמים, ולהיפרע מתוכו לגבי הנזקים, ההפסדים, ההוצאות והתשלומים כאמור.
- 56.4. הקבלן מתחייב להאריך מפעם לפעם ולא יאוחר ממועד של שבועיים לפני תום תוקפה של הערבות, את הערבות, בהתאם לצורך, עד למועד הקבוע בסעיף 56.2 לעיל. לא עשה כן הקבלן רשאית החברה לממש את הערבות, כולה או מקצתה, ללא כל התראה מראש.

57.

הגשת חשבונות והוצאות חשבוניות מס

- 57.1. הקבלן ימציא על פי דרישת החברה חשבונות נפרדים עבור חלקים אלו או אחרים של העבודה.
- 57.2. חשבוניות מס בגין תשלומים על פי הוראות חוזה זה תוצאנה על ידי הקבלן לפי דרישת החברה, על שם החברה, בנפרד עבור כל חלק מהעבודה.

פרק יג' - הפרות ופיצויים

58.

הפרות ופיצויים

- 58.1. מבלי לגרוע מהאמור בחוזה זה לעיל מוסכם בין הצדדים כי האירועים הבאים יחשבו כהפרה יסודית של החוזה ויזכו את החברה בכל הסעדים והתרופות המוקנים לה על פי חוזה זה ועל פי כל דין:

- א. הוטל עיקול זמני או קבוע או נעשתה פעולה כלשהי של הוצאה לפועל לגבי נכסי הקבלן, כולם או חלקם, והעיקול או הפעולה האמורה לא הופסקו או הוסרו לחלוטין תוך 30 יום ממועד ביצועם.
- ב. מונה לנכסי הקבלן, כולם או חלקם, כונס נכסים זמני או קבוע או מפרק זמני או קבוע.
- ג. הקבלן קיבל החלטה על פירוק מרצון או שהוגשה כנגדו בקשה לפירוק או שהוצא נגדו צו פירוק או שהקבלן הגיע לפשרה או לסידור עם נושיו, כולם או חלקם, או שיזם פנה לנושיו למען יקבל אורכה או פשרה או למען הסדר איתם על פי סעיף 233 לפקודת החברות (נוסח חדש), התשמ"ג - 1983.
- ד. אם יתברר כי הצהרה כלשהי של הקבלן אינה נכונה או כי לא גילה לחברה לפני חתימת חוזה זה עובדה שהיה בה כדי להשפיע על החלטת החברה לחתום על חוזה זה.
- ה. כשהקבלן כלל לא החל בביצוע העבודה, או שהפסיק את ביצועה ולא ציית תוך 15 יום להוראה בכתב מהמפקח להתחיל או להמשיך בביצוע העבודה, או כשהסתלק מביצוע העבודה בכל דרך אחרת.
- ו. כשהמפקח סבור שקצב ביצוע העבודה איטי מדי והקבלן לא יוכל להשלים את כל העבודה במועד שנקבע לכך, והקבלן לא ציית תוך 15 יום מיום קבלת הוראות בכתב מהמפקח להוראותיו, ולא נקט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את השלמת העבודה במועד שנקבע בחוזה, כפי שהוארך או הוקדם לפי הוראות סעיף 14 לעיל.
- ז. כשיש בידי המנהל הוכחות להנחת דעתו שהקבלן מתרשל בביצוע החוזה ו/או הפר איזה מהוראות החוזה לאחר שהתראה בכתב לקבלן לא נשאה תוצאות רצויות.
- ח. הוכח להנחת דעתה של החברה כי הקבלן או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, או טובת הנאה כלשהי בקשר עם הזכייה בהזמנה ו/או בקשר לחוזה זה או ביצועו.
- ט. הקבלן הסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או העסיק קבלן משנה בביצוע העבודה, מבלי לקבל את הסכמת החברה מראש ובכתב.
- 58.2. הופר החוזה הפרה יסודית על ידי הקבלן, מוסכם בזאת כי מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה לה זכאית החברה, על פי החוזה או על פי כל דין, תהא זכאית החברה לפיצויים מוסכמים מראש בסכום השווה לסכום הנקוב בסעיף 56 כסכום ערבות הביצוע.
- 58.3. הפר הקבלן חוזה זה תהא החברה זכאית לכל סעד ותרופה משפטיים על פי חוזה זה ועל פי חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), התשל"א - 1970 ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, תהא החברה זכאית לבטל את החוזה, לדרוש את סילוק ידו של הקבלן מאתר העבודה, לתפוס את החזקה באתר העבודה, להשלים את ביצועה באמצעות קבלן אחר, לתבוע מהקבלן פיצויים על הפרת החוזה ולחלט את הערבות הבנקאית.
- 58.4. החליטה החברה לבטל את החוזה תינתן לקבלן הודעה על כך בכתב (להלן: "הודעת ביטול").
- 58.5. עם קבלת ההודעה יהא הקבלן חייב לפנות מיידית את אתר העבודה ולמסור את החזקה בו לידי החברה. הקבלן לא יעכב את מסירת החזקה באתר העבודה לחברה בגין תביעה ו/או טענה כלשהי שיש לו כלפי החברה, וזאת מבלי לגרוע מזכותו לנקוט בהליכים שימצא לנכון לגביית אותם סכומים.

- 58.6. עם קבלת החזקה באתר העבודה יהא הקבלן זכאי לקבל מהחברה את שווי העבודה שבוצעה על ידו, עד למועד הודעת הביטול לפי קביעת המפקח, וזאת בניכוי הפיצויים וכל סכום אחר המגיע לחברה מהקבלן על פי הוראות חוזה זה.
- 58.7. החליטה החברה לתפוס את החזקה באתר העבודה ולהשלים את העבודה באמצעות קבלן אחר תהיינה הוצאות השלמת העבודה על חשבון הקבלן, והוא יישא, בנוסף להוצאות האמורות, בתוספת 17% מהן כתמורה להוצאות משרדיות, מימון ותקורה.
- 58.8. תפסה החברה את אתר העבודה, יודיע על כך המפקח לקבלן בכתב, ויצוין בהודעה את הערך המשוער של חלק העבודה שבוצע עד למועד תפיסת אתר העבודה, ואת פירוט החומרים, הציוד והמתקנים שהיו באתר העבודה אותה שעה.
- 58.9. תפסה החברה את אתר העבודה, ויהיו בו חומרים, ציוד או מתקנים, רשאי המפקח בכל עת שהיא לדרוש מהקבלן בכתב לסלק מאתר העבודה את החומרים, הציוד והמתקנים או כל חלק מהם, ואם לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 15 ימים, רשאית החברה לסלקם מאתר העבודה, על חשבון הקבלן, לכל מקום שיראה בעיניה, והיא לא תהא אחראית לכל נזק או אובדן שיגרם להם. מבלי לגרוע מן האמור לעיל תהא החברה רשאית להשתמש בחומרים, בציוד ובמתקנים של הקבלן להשלמת העבודה, או למכרם ולהשתמש בתמורה לכיסוי כל סכום שיגיע לחברה מאת הקבלן.
- 58.10. נתפס אתר העבודה - לא תהא החברה חייבת לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה, אלא בכפוף לאמור בסעיף קטן 58.11 להלן.
- 58.11. תפסה החברה את אתר העבודה, זכאי הקבלן אך ורק לתשלומים בגין העבודות שבוצעו על ידו עד ליום תפיסת אתר העבודה, כפי שהוערכו על ידי המפקח לפי סעיף קטן 58.8 וכן לתשלום עבור החומרים, הציוד והמתקנים שנתפסו באתר העבודה ושנמכרו על ידי החברה, או לתשלום דמי שימוש בציוד ובמתקנים שנתפסו כאמור, הכל - לפי השווי והערך שיקבע המפקח, בניכוי כל ההוצאות, הנזקים והפיצויים שנגרמו ו/או יגרמו לחברה עקב הפרת החוזה על ידי הקבלן ו/או עקב הצורך להשלים את ביצוע העבודה, כפי שיוערכו על ידי החברה.
- 58.12. מבלי לגרוע מן האמור בכל מקום בחוזה זה מוסכם, כי איחור של עד 14 יום בתשלום כלשהו המגיע לקבלן לא יזכה את הקבלן בריבית כלשהי ולא יהווה הפרה של הוראות חוזה זה.
- 58.13. הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות החברה והרשות המזמינה לפי החוזה ולפי כל דין ולא לגרוע מהן.

פרק יד' – שונות

59. סודיות ויחוד ההתקשרות

- 59.1. הקבלן מסכים ומתחייב בזה לשמור בסוד כל מידע הנוגע לתוכנו של חוזה זה, על כל מרכיביו, וכל מידע אשר הגיע או יגיע לידיעתו עקב ביצועו של חוזה זה, ולא לגלותו לצד שלישי כלשהו ולא להשתמש בו אלא לצורך ביצוע של חוזה זה.
- 59.2. הקבלן מסכים ומתחייב בזה כי לא יגיש תביעה לחברה, בהתאם להוראות החוזה או בקשר אליו, ביחד עם צד שלישי כלשהו.
- 59.3. הוראות סעיף זה יחולו אף על כל מי שמועסק על ידי הקבלן או מטעמו בביצוע חוזה זה, ופעולתו תחייב את הקבלן לכל דבר וענין כאילו נעשתה על ידי הקבלן עצמו.

הסבת החוזה

.60

- 60.1. הקבלן אינו רשאי להסב לאחר את החוזה, או כל חלק ממנו, וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות לפי החוזה.
- ככל שהקבלן הנו תאגיד אזי כל העברת שליטה בתאגיד הקבלן תחשב כהעברה אסורה לפי ס"ק זה.
- 60.2. לגבי כל עבודה עליה חל חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט - 1969, מתחייב הקבלן לא למסור את ביצועה לקבלן משנה שאיננו רשום בהתאם להוראות חוק זה.
- 60.3. החברה תהא רשאית להעביר ו/או להסב ו/או למסור את כל התחייבויותיה ו/או זכויותיה לפי חוזה זה לעירייה ו/או לכל תאגיד ו/או גוף ו/או גורם אחר, בהתאם להנחייתה של העירייה, בכפוף למתן הודעה בכתב לקבלן ובלבד שזכויותיו של הקבלן לפי חוזה זה לא תיפגענה.

קיזוז

.61

החברה רשאית לקיזוז כנגד כל סכום המגיע לקבלן על פי חוזה זה כל חוב, בין קצוב ובין שאינו קצוב, המגיע לה מהקבלן על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר שביניהם או על פי כל דין. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותה של החברה לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת.

ביצוע על ידי החברה

.62

- 62.1. כל התחייבות, לרבות נשיאה בהוצאות, אשר היה על הקבלן לבצע על פי חוזה זה והוא נמנע מלבצע, והוראות אשר קיבל מאת המפקח, או המנהל, או החברה ואשר נמנע מלציית להן על אף שהתחייב לכך בחוזה זה, תהיה החברה רשאית לבצען, בעצמה או באמצעות אחרים.
- 62.2. החברה תהיה רשאית לחייב את הקבלן במקרים כאמור בסעיף קטן 62.1 בהוצאות אשר נגרמו לה בביצוע כל אותן התחייבויות או הוצאות, בתוספת 17% שייחשבו כהוצאות כלליות.
- בחישוב החיוב או הקיזוז כאמור יוצמדו ההוצאות למדד על ידי הכפלתן שבין המדד האחרון אשר היה ידוע ביום ביצוע החיוב או הקיזוז לבין המדד האחרון אשר היה ידוע ביום תשלום ההוצאה הכרוכה בביצוע כל התחייבות או הוצאה שניתנה לקבלן כאמור לעיל על ידי החברה.
- 62.3. החברה לא תתחיל בביצוע ההתחייבויות או ההוצאות האמורות בסעיף קטן 62.1 לפני מתן התראה של 15 ימים לקבלן.
- 62.4. אין באמור לעיל כדי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי החוזה או מזכות החברה לגבות את הסכומים האמורים מן הקבלן בכל דרך אחרת.

שימוש או אי-שימוש בזכויות, סטיות וארכות

.63

- 63.1. הימנעות החברה מלעשות שימוש בזכויות המוקנות לה על פי החוזה במקרה מסוים או בכלל - אין בה ולא תפורש בשום אופן כוויתור על אותה זכות באותו מקרה או בכלל, ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהוא על זכויות לפי חוזה זה.
- 63.2. הסכמה מצד החברה ו/או המנהל ו/או המפקח לסטות מתנאי חוזה זה במקרה מסוים לא תהיה תקדים ולא ילמדו ממנה גזרה שווה למקרה אחר.

63.3. כל ויתור וארכה לתנאי החוזה או להוראות שניתנו על פיו על ידי החברה או מטעמה לא יפגעו בזכויותיה של החברה ולא ישמשו לקבל צידוק או הגנה בקשר עם הפרה או אי קיום מצד הקבלן, ולא ייחשבו כויתור מצדן על זכות מזכויותיה.

שינוי החוזה

.64

אין לשנות איזו מההוראות חוזה זה אלא במסמך בכתב, בחתימת שני הצדדים. הקבלן יהיה מנוע מלעלות כל טענה לשינוי אלא אם נעשה בדרך האמורה.

ויתור על סעדים

.65

הקבלן מצהיר, מאשר ומתחייב בזה כי לענין כל טענה, תביעה או דרישה, מכל סוג שהוא, שתהיינה לו לפי חוזה זה או מכוחו או בקשר אליו, במישרין או בעקיפין, הוא מוותר, ולא יהיה זכאי, לזכות עכבון או לכל סעד או תרופה, בין זמניים ובין קבועים בדרך של צו עשה, צו אל תעשה, צו עיכוב, צו מניעה או כל תרופה אחרת שתכליתה אכיפת החוזה.

מיצוי ההתקשרות

.66

מוסכם בין הצדדים כי תנאי חוזה זה משקפים נכונה את המוסכם והמותנה ביניהם במלואו, וכי החברה לא תהיה קשורה בכל הבטחות, פרסומים, הצהרות, מצגים הסכמים והתחייבויות, בכתב או בעל פה, שאינם נכללים בחוזה זה ואשר נעשו, אם נעשו, קודם לחתימתו.

הודעות

.67

הודעות החברה לקבלן תהיינה במכתב רשום לפי כתובת הקבלן במבוא לחוזה. הודעות הקבלן אל החברה תשלחנה לכתובת החברה, כנקבו בחוזה זה לעיל. כל הודעה שתישלח לפי הכתובות הנ"ל תיחשב כאילו הגיעה לנמען בתוך 72 שעות ממסירתה למשרד הדואר.

#חתימות הצדדים הנן בנספח החתימות בעמוד האחרון להסכם #

תעודת השלמה

תאריך: _____

לכבוד

א.ג.נ.,

הנדון: תעודת השלמה

על פי סעיף 42 לחוזה שנחתם בין החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ לבניכם ביום _____ (להלן: "החוזה") ובתוקף סמכותי כמפקח לפי החוזה, הריני מאשר בזה כי העבודה, כמפורט בהזמנת עבודה מיום _____, בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה ולשביעות רצוני, לאחר שבדקתי את העבודה כאמור ולאחר שבוצעו כל התיקונים שנדרשו, אם נדרשו, על ידי.

בכבוד רב,

המנהל

נספח 2

תעודת סיום

תאריך: _____

לכבוד

א.ג.נ.,

הנדון: תעודת סיום

על פי סעיף 44 לחוזה שנחתם בין החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ לבניכס ביום _____ (להלן: "החוזה") ובתוקף סמכותי כמנהל לפי החוזה, הריני מאשר בזה כי העבודה, כמפורט בהזמנת עבודה מיום _____, בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה וכי כל העבודות הנדרשות על פי הסכם השרות וכל הכרוך בהן בוצעו גם הן לשביעות רצוני במהלך כל תקופת האחריות ו/או תקופת/ות התחזוקה.

בכבוד רב,

המנהל

נספח 3

נוסח ערבות בנקאית

לכבוד

החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ

א.ג.נ.,

הנדון: ערבות בנקאית

על פי בקשת _____ (להלן - "המבקשים") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של _____ ש"ח (_____ ש"ח) בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד כמפורט להלן (להלן - "הפרשי הצמדה"), להבטחת כל התחייבויות המבקשים על פי החוזה מיום _____ שנכרת בינכם לבין המבקשים.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל בתוספת הפרשי הצמדה מיד עם דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים באשר לחיוב כלשהו כלפיכם. אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומו של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל. במכתבנו זה:

"מדד" - משמעו מדד **המחירים לצרכן**, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי.

הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן:

אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפני כל תשלום בפועל, על פי ערבות זו (להלן - "המדד החדש"), כי המדד החדש עלה לעומת המדד בגין **חודש שפורסם ביום היינו נקודות** (להלן - "המדד היסודי") יהיו הפרשי הצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצוין בדרישתכם הנ"ל מחולק במדד היסודי.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד _____ ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי _____ לא תענה.

לאחר יום _____ ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

נספח 4

נספח פיצוי מוסכס בגין אי עמידה בתנאי החוזה

פיצוי מוסכס (₪)	ההפרה
העלות לכל שעת עיכוב בתיקון התקלה מעבר לנדרש - 200 ₪ לשעה.	תקלה שלא טופלה בתוך 4 שעות - לתקלה קריטית
העלות לכל יום עיכוב בתיקון התקלה מעבר לנדרש - 500 ₪ ליום.	תקלה שלא טופלה בתוך 24 שעות - לתקלה שאינה קריטית -
200 ₪ ליום	אי התקנת רכיב חומרה/ תוכנה חדשים במועד לרבות בשלבי הקמת/ הסבת המערכת. הקבלן יידרש לעמוד בלוחות הזמנים ורמת האיכות שיקבעו לפרויקט בשיתוף עם נציגי העירייה. היה ולא עמד בזמני ההתקנות ולא השלים את עבודתו בהתאם לזמנים שנקבעו או באיכות שנקבעה, יידרש לתקן את העבודה, ויחויב בפיצויים מוסכמים עבור כל יום עיכוב
200 ₪ לפגישה	אי השתתפות בפגישות עבודה אליהן זומן הנציג
500 ₪ ליום	אי מתן מענה במועד לגבי כל הוראה במפרט ו/או בחוזה
600 ₪ לכל יום עיכוב החל מתום 10 ימי עבודה	מעט לעת יתבקש הקבלן להוספת פיצירים/ מודולים מותאמים אישית לפי בקשת העירייה. לקבלן תינתן ארכה של 20 ימי עבודה להגשת המענה בהתאם לנדרש. עיכוב בזמנים המוגדרים יאלץ את העירייה לדרוש פיצויים מוסכמים מהקבלן
600 ₪ לכל יום עיכוב החל מתום 10 ימי עבודה	עיכוב בהתקנת עדכוני תוכנה למערכת הן בעקבות דרישות העירייה והן בעת יציאת עדכון מטעם הקבלן.

נספח 5

הצהרה על חיסול תביעות

לכבוד

החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ

א.ג.נ.,

הנדון: הצהרה על חיסול תביעות

הואיל וביום _____ נחתם בינינו לבינכם חוזה בדבר _____ (להלן: "החוזה").

והואיל וביום _____ הגשנו לכם חשבון סופי של העבודה, כמפורט בהזמנת עבודה מיום _____ (להלן: "החשבון הסופי").

לפיכך הננו מצהירים, מאשרים ומתחייבים בזאת כדלקמן:

1. הסכום הכולל והסופי שאנו מבקשים תמורת כל העבודה שביצענו מכוח הזמנת עבודה מיום _____ או בקשר אליה ותמורת כל התחייבויותינו לפיה הינו הסכום שפורט בחשבון הסופי, שהוא _____ ש"ח (במילים: _____ ש"ח) (להלן: "התמורה הסופית").
2. על חשבון התמורה הסופית קיבלנו עד כה תשלומים שונים, ואנו מאשרים בזה כי קיבלנו מכס סך _____ ש"ח (במילים: _____ ש"ח) המהווים סילוק סופי ומוחלט של התמורה הסופית.
3. פרט לתמורה הסופית, אין לנו ולא תהיינה לנו כל תביעות, טענות או דרישות מכל מין וסוג שהוא כלפיכם ו/או כלפי הבאים מכוחכם או מטעמכם בכל עניין הקשור בהזמנת עבודה מיום _____ ו/או הכרוך בו ו/או הנובע ממנה והכל במישרין או בעקיפין. אנו מוותרים בזה על כל תביעה, טענה או דרישה כאמור, בין שהיא ידועה לנו כיום ובין שתיוודע לנו בעתיד, ואנו פוטרם אתכם מכל חבות כלשהי כלפינו.
4. אין באמור לעיל כדי לגרוע מחובה כלשהי המוטלת עלינו לפי החוזה בעניין אחריות, בדק ותיקון פגמים וליקויים.
5. כל האמור לעיל בלשון רבים – אף לשון יחיד משמע.

ולראיה באנו על החתום היום

נספח 6 – ביטוח

ביטוח עבודות קבלניות (המזמין)

1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין, ומבלי שהמזמין נוטל אחריות כלשהי כלפי הקבלן, המזמין מתחייב לערוך פוליסת ביטוח עבודות קבלניות כמפורט בהמשך (להלן: "**ביטוח העבודות הקבלניות**") מפני אבדן, נזק או אחריות הקשורים או הנובעים מביצוע העבודות (להלן: "**העבודות**"). בכפוף לתנאים, סייגים, גבולות אחריות המבטח וסכומי ההשתתפות העצמית, הכלולים בביטוח העבודות הקבלניות, יכלול ביטוח העבודות הקבלניות את פרקי הביטוח המפורטים להלן:
 - 1.1. **פרק (1) - נזק רכוש**: אבדן או נזק פיזיים ובלתי צפויים, שייגרמו לעבודות באתר העבודות (להלן: "**אתר העבודות**") במשך תקופת הביטוח. מובהר כי פרק זה **אינו** חל על ציוד, מתקנים ואמצעים אחרים, אשר לא נועדו להוות חלק בלתי נפרד מהעבודות ואשר מובאים על ידי הקבלן או מי מטעמו לצורך ביצוע העבודות.
 - 1.2. **פרק (2) - אחריות כלפי צד ג'**: חבות על פי דין כלפי צד שלישי בגין פגיעה גופנית או נזק לרכוש, שייגרמו במשך תקופת הביטוח, תוך כדי ועקב ביצוע העבודות.
 - 1.3. **פרק (3) - אחריות מעבידים**: חבות על פי דין כלפי עובדים המועסקים בביצוע העבודות בגין פגיעה גופנית הנגרמת באתר העבודות במשך תקופת הביטוח, תוך כדי ועקב ביצוע העבודות.
2. שם המבטח בביטוח העבודות הקבלניות יכלול גם את הקבלן וקבלני משנה, ועל הקבלן להשתתף בדמי הביטוח בגין עריכת ביטוח זה, כמפורט בסעיף 53.5 לחוזה. הניכוי יבוצע מכל חשבון חלקי או אחר, שיוגש למזמין על ידי הקבלן. המזמין שומר לעצמו את הזכות להגדיל את שיעור ההשתתפות בדמי הביטוח, שיידרש מהקבלן מעבר לשיעור האמור לעיל, באופן יחסי, בשל שינויים, העשויים לחול בגובה הפרמיה שתשולם על ידי המזמין בגין עריכת ביטוח העבודות הקבלניות, עקב הגדלת היקף העבודות ו/או הארכת תקופת הביטוח מעבר לתקופת הביטוח הנקובה במסגרת הפוליסה לביטוח עבודות קבלניות.
3. לדרישת הקבלן, תועבר פוליסת ביטוח העבודות הקבלניות לעיון הקבלן, ועל הקבלן טרם תחילת ביצוע העבודות הקבלניות, ללמוד את תוכן ביטוח העבודות הקבלניות על כל תנאיו, ולפעול על פיו. בנוסף, על הקבלן ללמוד את כל פרטי הסקר החיתומי שיערך עבור חברת הביטוח בקשר עם ביטוח העבודות הקבלניות, ככל וייערך, למלא אחר המלצות הסקר ולנקוט בכל המיגונים והנהלים המצוינים בו. מוצהר בזאת על ידי הקבלן, כי קיום תנאי והמלצות הסקר החיתומי כאמור מהווה תנאי לזכויות הקבלן והמזמין על פי הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות, ועל הקבלן יהיה לשפות את המזמין בגין הפרת דרישה זו.
- הקבלן מאשר כי לא תהיה כל טענה, תביעה או דרישה מכל מין או סוג שהוא, באשר לתוכן ביטוח העבודות הקבלניות על כל תנאיו.
4. הקבלן מתחייב להודיע למזמין ו/או למבטח ביטוח העבודות הקבלניות, על כל אירוע, העשוי להוות עילה לתביעה על פי ביטוח העבודות הקבלניות מיד עם קרותו, ולשתף פעולה עם המזמין, ככל הנדרש, לשם מימוש תביעת ביטוח בקשר עם האירוע כאמור.
5. על הקבלן חלה האחריות כלפי המזמין ו/או מי מטעם המזמין בגין תגמולי ביטוח שנמנעו עקב הפרה של תנאי הפוליסה על ידי הקבלן ו/או מי מטעם הקבלן, לרבות הפרת חובת הדיווח המוטלת על הקבלן בסעיף 4 לעיל. למזמין הזכות לתבוע או לקזז מהקבלן בכל צורה שהיא, סכומים בגין נזקים, שייגרמו למזמין עקב הפרה כאמור, וכל זאת בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין.
6. למען הסר ספק, מוסכם בזאת במפורש כי תשלום או אי תשלום תגמולי ביטוח על ידי מבטח הקבלן לא ישחרר את הקבלן מן האחריות המוטלת על הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין, לרבות במקרה, שהביטוח אינו מכסה את העילה לתביעה או במקרה, שתגמולי הביטוח אינם מספיקים לכסוי האבדן או הנזק שנגרם, נתבע, נפסק או כל מקרה אחר. לקבלן לא תהא כל טענה או תביעה כלפי המזמין והבאים מטעם המזמין לגבי גובה תגמולי הביטוח (בין אם התקבלו ובין אם לאו).
7. מובהר בזאת כי למזמין נתונה הזכות לניהול משא ומתן מול מבטח ביטוח העבודות הקבלניות (אלא אם המזמין הורה אחרת) וכן תהא לו הזכות הבלעדית לקבלת שיפוי על פי ביטוח העבודות הקבלניות בגין אבדן או נזק לעבודות. שיקם הקבלן את האבדן ו/או הנזק והציג בפני המזמין תעודה חתומה על ידי המפקח ו/או מנהל העבודות ו/או מנהל הפרויקט, כי הנזק שוקם לשביעות רצונם, אזי יעמיד המזמין לרשות הקבלן את הסכומים, שקיבל מאת המבטח בגין אותו אבדן ו/או נזק לעבודות עד לסכום הדרוש, לשם קימום האבדן ו/או הנזק לעבודות המבוצעות על ידי הקבלן.

8. בהתקשרות הקבלן עם קבלני משנה, שיבצעו עבודות ו/או יספקו שירותים מטעם ו/או עבור הקבלן, לרבות חברות שמירה, יועצים ומתכננים, על הקבלן לוודא כי במסגרת ההסכם מול מי מהגורמים דלעיל, לא תיכלל כל הוראה על פיה הקבלן מוותר (בשם הקבלן, בשם המזמין, או בשם המבטח שיערוך את פוליסת ביטוח העבודות הקבלניות) על זכות חזרה, שיפוי או שיבוב כנגד אותם קבלני משנה ו/או פוטר את הגופים הנזכרים לעיל מאחריותם על פי דין ו/או הסכם. מובהר כי אי ויתור על זכויות כאמור, מהווה תנאי לזכויות הקבלן והמזמין על פי פוליסת ביטוח העבודות הקבלניות, ועל הקבלן יהיה לשפות את המזמין, בגין הפרת דרישה זו.
9. למזמין נשמרת הזכות לבצע שינויים בביטוח העבודות הקבלניות או לבטלו ללא צורך באישור הקבלן, אולם כל שינוי, שיש בו כדי לצמצם את היקף הכיסוי הקיים לקבלן כאמור לעיל, יובא לידיעת הקבלן בכתב זמן סביר טרם ביצועו.
10. למזמין שמורה הזכות להורות לקבלן, בהתראה בת 15 (חמישה עשר) ימים מראש, לערוך ביטוח עצמאי ונפרד, בפוליסה שתבוא כתחליף לביטוח העבודות הקבלניות, אשר יכסה את הסיכונים, שבטחו בפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות ("הביטוח העצמאי"). במקרה מעין זה, לא תחול על הקבלן החובה להעביר למזמין את סכום הניכוי כאמור בסעיף 2 לעיל, וסעיפי הסכם זה יחולו על הביטוח העצמאי בהתאמה הנדרשת.

ביטוחי הקבלן

11. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על-פי הסכם זה או על פי כל דין, על הקבלן לערוך ולקיים על חשבון הקבלן באמצעות חברת ביטוח מורשית כדון, החל מיום העמדת האתר העבודות לרשות הקבלן או מתן האישור לביצוע העבודות (לפי המוקדם), ולמשך כל תקופת ההתקשרות ועד המסירה הסופית של העבודות ויציאתו של הקבלן מאתר העבודות (לפי המאוחר) (ולעניין ביטוח אחריות מקצועית וחבות מוצר, למשך שלוש שנים נוספות לפחות לאחר תום תקופת העבודות והבדק), את הביטוחים המפורטים להלן וכן את הביטוחים המפורטים באישור עריכת ביטוחי הקבלן לפי הנוסח המצורף להסכם זה **כנספח (16)** והמהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן בהתאמה: "**אישור ביטוחי הקבלן**") או "**ביטוחי הקבלן**"):
- 11.1. **ביטוח "חובה"** כנדרש על-פי דין בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בכלי רכב;
- 11.2. **ביטוח אחריות בגין נזק לרכוש צד שלישי** עקב השימוש בכלי רכב ו/או כלי צמ"ה, החייבים בביטוח "חובה", בגבול אחריות בסך של 500,000 ₪ בגין נזק אחד;
- ככל שתוגש תביעת צד שלישי כנגד המזמין או מי מהבאים מטעם המזמין, בגין נזק אשר היה אמור להיות מכוסה לפי ביטוח כאמור בסעיף זה, על הקבלן יהיה לשפות את המזמין או מי מהבאים מטעם המזמין, בגין נזק או הוצאה בהם יחובו בקשר עם התביעה כאמור;
- 11.3. **ביטוח "מקיף" ו/או "כל הסיכונים"** לכל כלי הרכב ו/או כלי צמ"ה, המובאים לאתר העבודות על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו במסגרת ו/או בקשר עם ביצוע העבודות. על אף האמור לעיל, לקבלן הזכות שלא לערוך ביטוח "מקיף" ו/או צמ"ה כאמור בסעיף זה, במלואו או בחלקו, ובלבד שהאמור בסעיף 22 להלן יחול כאילו נערך הביטוח במלואו.
- 11.4. **ביטוח רכוש מסוג "כל הסיכונים"** לכיסוי אובדן או נזק, לרבות גניבה ופריצה, רעידת אדמה, סיכוני טבע ונזק בזדון, על בסיס ערך כינון, לכל רכוש, ציוד ומתקנים מכל סוג שהוא שיובאו על ידי הקבלן או מטעם הקבלן לצורך הפרויקט, אשר לא נועדו להוות חלק בלתי נפרד מהעבודות. ביטוח זה יכלול הוראה כי הביטוח קודם לכל ביטוח הנערך על ידי המזמין ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט וכי המבטחים מוותרים על כל דרישה ו/או טענה בדבר שיתוף ביטוחים אלו.
- על אף האמור לעיל, לקבלן הזכות שלא לערוך ביטוח רכוש כאמור בסעיף זה, במלואו או בחלקו, ובלבד שהאמור בסעיף 22 להלן יחול כאילו נערך הביטוח במלואו.
12. על הקבלן להמציא לידי המזמין, לא יאוחר מ-7 (שבעה) ימים ממועד החתימה על הסכם זה, ובכל מקרה טרם כניסת הקבלן לאתר העבודות, את אישור ביטוחי הקבלן חתום על ידי מבטח הקבלן. לא יאוחר ממועד תום תקופת ביטוחי הקבלן, על הקבלן להפקיד בידי המזמין את אישור ביטוחי הקבלן, בגין הארכת תוקפו לתקופה נוספת, וכך למשך כל תקופת ההתקשרות על פי ההסכם (או למשך כל תקופה נוספת כמפורט בסעיף 11 לעיל).

ביטוחים – הוראות כלליות

13. למען הסר ספק, מודגש במפורש כי על הקבלן לשאת בסכומי ההשתתפות העצמית, הנקובים במסגרת ביטוחי הקבלן ובפוליסת ביטוח העבודות הקבלניות. סכומים אלה יהיו נתונים לקיזוז על ידי המזמין מכל סכום, שיגיע לקבלן על פי הסכם זה.
14. משך כל התקופה הנקובה בסעיף 11 לעיל מתחייב הקבלן לקיים את ההוראות כדלקמן:
- 14.1. לקיים את כל תנאי ביטוחי הקבלן (לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור, המלצות הסקר החיתומי ותנאי המיגון לעניין כיסויי פריצה וגניבה בקשר עם ביטוח העבודות הקבלניות);

- 14.2. להאריך את ביטוחי הקבלן מדי פעם בפעם לפי הצורך ;
15. מוסכם בזה במפורש, כי אין בעריכת ביטוחי הקבלן, בהמצאתם או בשינויים, כדי להוות אישור בדבר התאמתם, ואין בהם כדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין או לצמצם את אחריות הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין. במקרה של אי התאמה בין
16. האמור באישור ביטוחי הקבלן לבין האמור בהסכם זה, על הקבלן לגרום לשינוי הביטוחים האמורים, על מנת להתאימם להוראות הסכם זה.
17. מוסכם בזאת, כי קביעת גבולות האחריות כמפורט בנספח זה, לרבות באישור ביטוחי הקבלן, הנה בבחינת דרישה מזערית המוטלת על הקבלן, שאינה פוטרת את הקבלן ממלוא חבותו על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין. לקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה כלפי המזמין ו/או מי מהבאים מטעם המזמין בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוחי, שהוצא על ידי הקבלן.
18. ככל שלדעת הקבלן, קיים צורך להרחיב את היקף ביטוח העבודות הקבלניות ו/או היקף ביטוחי הקבלן ו/או לערוך ביטוחים נוספים ו/או משלימים, על הקבלן להרחיב את ביטוחיו ו/או לערוך ביטוחים נוספים ו/או משלימים, על חשבון הקבלן. בכל ביטוח רכוש נוסף או משלים שייערך, ייכלל וויתור על תחלוף כלפי המזמין ומי מהבאים מטעם המזמין ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט ; אולם הוויתור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
19. בביטוחי הרכוש של הקבלן ו/או בכל ביטוח רכוש נוסף ו/או משלים שייערך על ידי הקבלן כאמור בסעיף 18 לעיל, ייכלל סעיף מפורש בדבר ויתור על זכותו של המבטח לתחלוף כלפי המזמין ו/או מי מטעם המזמין ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט אולם הוויתור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
20. במידה ויועסקו על ידי הקבלן קבלני משנה בקשר עם הסכם זה, על הקבלן לוודא כתנאי לתחילת העסקתם, כי הינם אוחזים בביטוחים המפורטים בנספח זה, בשינויים המחויבים את אופי והיקף התקשרותם עם הקבלן, וזאת למשך כל תקופת התקשרותם עם הקבלן ו/או לתקופה מאוחרת יותר על פי המוגדר בנספח זה. למען הסר ספק, האחריות הבלעדית לקיום או היעדר כיסוי ביטוחי נאות לקבלני משנה מוטלת, על הקבלן.
- כמו כן, על הקבלן לגרום לכך, כי הוראות נספח ביטוח זה יובאו לידיעת מנהלי ועובדי הקבלן וקבלני המשנה (מכל דרגה), המועסקים בביצוע העבודות.
21. על הקבלן והבאים מטעם הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות והזהירות הנדרשים לשם מניעת פגיעה, אבדן או נזק לגופו או לרכושו של כל אדם או גוף בקשר עם ביצוע העבודות, ובמיוחד לקיים סדרי עבודה לעבודות בחום. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בסעיף זה לעיל, על הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) תשנ"ה – 1995 וחוק ביטוח בריאות ממלכתי תשנ"ד – 1994, וכל הצווים ותקנות שהותקנו על פי החוקים לעיל, ובעיקר אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שכל עובדי ושלוחי הקבלן וקבלני המשנה, המועסקים בביצוע העבודות, יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ביצוע העבודות זכאים לכל הזכויות, שעל פי החוקים לעיל.
22. הקבלן פוטר במפורש את המזמין ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט ואת כל הבאים מטעם הגופים הנזכרים לעיל, וכן את כל הקבלנים הקשורים בביצוע העבודות (ובלבד שבהסכמיהם נכלל פטור מקביל לטובת הקבלן), מכל אחריות לאבדן ו/או לנזק, אשר עלול להיגרם לרכוש כלשהוא המובא על ידי הקבלן ו/או מטעמו (לרבות כלי עבודה, מתקני עזר, כלי רכב, כלים הנדסיים ומנופים) לאתר העבודות, ולא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה כלפי מי מהאמורים לעיל בגין נזק כאמור ; אולם הפטור מאחריות כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
23. נספח הביטוח הינו מעיקרי ההסכם והפרתו מהווה הפרה יסודית של ההסכם. על אף האמור לעיל, אי המצאת אישור ביטוחי הקבלן כאמור בסעיף 12 לעיל לא תהווה הפרה יסודית, אלא אם חלפו 10 (עשרה) ימים ממועד בקשת המזמין בכתב להמצאת אישור ביטוחי הקבלן.

נספח 6(1) אישור ביטוחי הקבלן

הנפקת תאריך האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים				
<p>אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.</p>						
מבקש האישור	המבוטח	אופי העסקה	מלמד מבקש האישור			
<p>החברה לפיתוח פתח תקווה ו/או עיריית פתח תקווה ו/או חברות האם ו/או חברות בנות ו/או תברות קשורות</p> <p>ת.פ.ת.ז</p> <p>מען: הסיבים 13, פתח תקווה</p>	<p>שם:</p> <p>ת.ז.ח.פ.</p> <p>מען:</p>	<p><input type="checkbox"/> נדלין</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> שירותים</p> <p><input type="checkbox"/> אספקת מוצרים</p> <p><input type="checkbox"/> אחר: אספקה, התקנה ותחזוקת מצלמות ומערכת ניהול של תברת Hikvision בעיריית פתח תקווה</p>	<p><input type="checkbox"/> משכיר</p> <p><input type="checkbox"/> שוכר</p> <p><input type="checkbox"/> זכיון</p> <p><input type="checkbox"/> קבלני משנה</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> מזמין שירותים</p> <p><input type="checkbox"/> מזמין מוצרים</p> <p><input type="checkbox"/> אחר: _____</p>			
סוג הביטוח חלוקה לפי גבולות אחייות או סכמי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות/ סכום ביטוח	
					סכום	מסג
רכוש						<p>יש לציון קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'</p> <p>309- ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור</p> <p>328 - ראשוניות</p> <p>313 - כיסוי בגין נזקי טבע</p> <p>314 - כיסוי בגין פריצה ושוד</p> <p>316 - כיסוי בגין רעידת אדמה</p>
צד ג'						לא נדרש
אחריות מעבידים						לא נדרש
חבות המוצר						<p>4,000,000</p> <p>302 – אחריות צולבת</p> <p>309 – ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור</p> <p>321 - מבוטח נוסף בגין מעשי ומחדלי המבוטח</p> <p>328 – ראשוניות 315 – כיסוי לתביעות המל"ל</p> <p>312 – כיסוי בגין נזק שנגרם משימוש בצמ"ה</p> <p>332 – תקופת גילוי (12 חודשים)</p>
אחריות מקצועית						<p>2,000,000</p> <p>309- ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור</p> <p>321 - מבוטח נוסף בגין מעשי ומחדלי המבוטח</p> <p>328 – ראשוניות</p> <p>325 – מרמה ואי יושר עובדים</p> <p>327 – עיכוב/ שיהוי</p> <p>301 – אובדן מסמכים</p>

332 – תקופת גילוי (6 חודשים)								
309- ויתור על תחלופי לטובת מבקש האישור 328 - ראשוניות 313 - כיסוי בגין נזקי טבע 314 - כיסוי בגין פריצה ושוד 316 - כיסוי בגין רעידת אדמה								אחר - צמ"ה
פירוט השירותים (במקף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות המתאים כפי המצויין בנספח ג'):								
009 בניה - עבודות קבלניות גדולות 029+046 049 088 089 098 100								
ביטול/שינוי הפוליסה								
שינוי או ביטול של פוליסת ביטוח, למעט שינוי לטובת מבקש האישור, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.								
חתימת האישור								
המבטח:								

נספח 7

הזמנה מספר

1. הזמנת עבודה מספר _____.
2. נושא העבודה (תיאור קצר):

_____.
3. משך העבודה: _____ ימים.
4. שכר הקבלן: _____ ש"ח (במילים: _____), בתוספת מע"מ.
5. שלבי ביצוע התשלום: על פי חוזה המסגרת/על פי השלבים שלהלן (מחק את המיותר).
שלבי התשלומים (אם שונו בהשוואה לחוזה המסגרת):

<u>מצטבר</u>	<u>חלקי</u>	
_____	_____	_____ .1
_____	_____	_____ .2
_____	_____	_____ .3
_____	_____	_____ .4
_____	_____	_____ .5
6. תנאים לביצוע התשלום (אם שונו בהשוואה לחוזה המסגרת):

_____.
7. תנאים לביצוע העבודה (אם שונו בהשוואה לחוזה המסגרת):

_____.
8. הנחיות נוספות לביצוע העבודה:

_____.
9. להזמנה זאת מצורפים המסמכים שלהלן:

_____.
10. מנהל הפרויקט בעבודה זאת יהיה _____.
11. צו התחלת עבודה יוצא בנפרד עד לא יאוחר מיום _____.

12. על הקבלן לאשר בחתימתו את התנאים האמורים לעיל עד לא יאוחר מיום _____.

בכבוד רב,

החברה לפיתוח פתח תקוה בע"מ,
ע"י מורשי החתימה של החברה

עיריית פתח תקווה,
ע"י הנציג המורשה מטעמה

אישור הקבלן

אני הח"מ _____, מאשר את קבלת הזמנת העבודה ואת הסכמתי לכל האמור בה.

_____ חתימה

_____ תאריך

על הוראות הזמנה זו יחולו כל ההוראות,
התנאים והסייגים כאמור בחוזה המסגרת.

נספח 8

בטיחות וגהות

כללי .1

- 1.1 הקבלן מתחייב לקיים את החוזה שנעשה איתו בקפדנות, במיומנות ובדקדקנות.
- 1.2 הקבלן לוקח על עצמו את מלוא האחריות בנוגע לבטיחות עובדיו, עובדי החברה ועובדי העירייה והציבור כפועל יוצא של עבודתו, ומתחייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות על מנת למנוע תאונה, תקלה או אירוע חריג כלשהוא.

חקיקה .2

- 2.1 הקבלן מתחייב לעבוד על פי כל חוקי ותקנות הבטיחות שפורסמו או שיפורסמו בעתיד לרבות:
- א. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש – תש"ל 1970) ותקנותיה.
- ב. חוק ארגון הפיקוח על העבודה התשי"ד – 1954 ותקנותיו.
- ג. חוק החשמל התשי"ד – 1954 ותקנותיו.
- ד. חוק עבודת הנוער התשי"ג – 1953 ותקנותיו.
- ה. כל דין אחר החל על עבודתו.
- 2.2 הקבלן מתחייב לשמור על הוראות כל דין והראות הבטיחות של העירייה או של כל גוף אחר החלות היום ואשר יחולו בעתיד.

הכרת עבודה .3

הקבלן מצהיר כי במקום ביצוע העבודות וסביבותיו ובחן את דרכי הגישה אליו, והינו מודע לאופי העבודה, לסיכונים הכרוכים בה ולאמצעים בהם יש לנקוט למען עבודה בטיחותית.

איסור מעשה מסוכן .4

הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך שמירה קפדנית על כל כללי הבטיחות ולהימנע מכל מעשה או מחדל, העלולים להוות סכנה לאדם ו/או לרכוש.

השגחה על העבודה .5

- 5.1 **הקבלן ימנה, מיד עם תחילת העבודה, אחראי עבודה ובמקרים בהם החוק דורש ימנה מנהל עבודה מוסמך ומהנדס ביצוע.**
- 5.2 הקבלן יודא שכל עבודה, לרבות עבודה על ידי קבלני משנה, תתבצע באופן בטיחותי תחת השגחתו הישירה והמתמדת של בא כוחו, אשר מינה כמפורט בתת סעיף קודם.

אתר העבודה .6

- 6.1 הקבלן מתחייב להחזיק את מקום ביצוע העבודה בצורה נקייה, מסודרת ובטוחה.
- 6.2 הקבלן מתחייב להתקין דרכי גישה נאותות ובטוחות בתוך מקום ביצוע העבודות.

7. גידור, שילוט ואמצעי אזהרה

הקבלן מתחייב להתקין, לספק ולהחזיק על חשבונו הוא: שמירה, גידור, תמרורי אזהרה לרבות פנסים מהבהבים ושאר אמצעי זהירות תקינים ובכמות מספקת לביטחון המבנה, ולבטיחותם ונוחיותם של הציבור והעובדים, בכל מקום שיהיה צורך בכך או כפי שיידרש על ידי בא כוח העירייה, או שיהיה דרוש על פי כל הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי.

8. עבודות בניה ובניה הנדסית

- 8.1 עבודות בניה או בניה הנדסית יבוצעו ע"פ תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה).
- 8.2 הקבלן הינו קבלן ראשי, כמי שהעירייה הטילה עליו את ביצוע עבודות הבניה, והוא לוקח על עצמו כמבצע הבניה את האחריות הכוללת לביצוע הוראות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה).
- 8.3 הקבלן מתחייב להודיע למפקח העבודה האזורי על כל עבודת בניה או בניה הנדסית, שמשכה הצפוי עולה על 6 שבועות, כנדרש בסעיף 192 לפקודת הבטיחות בעבודה.

9. חפירות

- 9.1 הקבלן מתחייב לבצע עבודות חפירה בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) התשמ"ח – 1988 ובפרט פרק ט' – חפירות ועבודות עפר.
- 9.2 הקבלן ידאג לתאם כל חפירה עם הרשויות הנדרשות ועל פי דרישותיהן.

10. הריסות

הקבלן מתחייב לבצע עבודות הריסה בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) התשמ"ח – 1988 ובפרק י" – הריסות.

11. עבודה על גגות שבירים ו/או תלולים

עבודה על גגות שבירים ו/או תלולים ו/או חלקלקים תתבצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה על גגות שבירים או תלולים) התשמ"ו – 1986.

12. עבודה בגובה

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים למניעת נפילת אדם לעומק בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל – 1970 ולתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) התשמ"ח – 1988, ולתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז – 2007 ולכללי הזהירות בנסיבות הקיימות.

13. עבודה במקום מוקף

עבודה במקום מוקף (כניסה לכוכי ביוב, תאי ביקורת מיכלים וכד') תתבצע בהתאם לפקודת הבטיחות עבודה תש"ל – 1970 וע"פ הוראות הבטיחות – עבודה במקום מוקף.

14. עבודות חשמל

- 14.1 עבודות חשמל יבוצעו ע"י חשמלאי בעל רישיון מתאים ע"פ חוק החשמל.
- 14.2 הקבלן לא יבצע עבודות חשמל תחת מתח – חי.

- 14.3 ניתוק זרם החשמל, חיבור/החזרת זרם החשמל, התחברות למקור חשמל או ניתוק/חיבור מכשירי חשמל, תיעשה אך ורק בידיעתו ובאישורו של מנהל היחידה או עובד האחזקה האחראי במקום.
- 14.4 הקבלן מתחייב להשתמש בכלי עבודה חשמליים ידניים מטלטלים תקינים העומדים בתקנים לעניין בידוד כפול.
- 14.5 כל כלי עבודה המחובר לכל הארכה יהיה מחובר ללוח שבו מפסק לזרם דלף (מפסק פחת), בין שהלוח קבוע ובין שהוא נייד.
- 14.6 הקבלן מתחייב שלא להשאיר מכשירי חשמל כלשהם ללא השגחה וכן לא לעשות שימוש במוליכי חשמל גלויים במקום העבודה.

עבודה בדרכים

15. הקבלן מתחייב לבצע עבודות בדרכים, אך ורק באם ניתן לו היתר בכתב לביצוע עבודות בדרכים מאת עיריית פ"ת ומשטרת ישראל ועל פי תנאיו בהתאם להוראות כל דין.

עבודה באש גלויה

16. בעת ביצוע עבודות כגון: חימום, חיתוך וכל פעולה אחרת הגורמת להיווצרות ניצוצות או אש גלויה, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת התפשטות האש/פיצוץ לרבות קיום אמצעי כיבוי זמינים, הרחקה ונטרול של חומרים דליקים, חציצה וכד'.
17. **מקצועיות וכשירות עובדי הקבלן**

- 17.1 הקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו לצורך ביצוע העבודות ע"פ הסכם זה, מספר מספיק של עובדים בעלי רמה מקצועית נאותה, שיהיו להם הכישורים הדרושים והמתאימים לביצוע העבודות וידאג להכשירם ע"פ הצורך.
- 17.2 הקבלן מתחייב להדריך את העובדים על חשבונו בכל הקשור לעבודה בטיחותית ע"פ הסכם זה ולמסור להם את המידע הנדרש לשם כך.
- 17.3 הקבלן מתחייב כי כל עובד מעובדיו/או מי מטעמו יהיה כשיר לעבודה מבחינה רפואית ולאחר שעבר את כל הבדיקות הרפואיות הדרושות ע"פ כל דין.

ציוד מגן אישי

18. הקבלן מתחייב לספק ציוד מגן אישי תקין ומתאים לעובדיו, ו/או למועסקיו ו/או למי מטעמו, כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי) התשנ"ז – 1997, ויפקח שהם משתמשים בו בהתאם לייעודם, לרבות: נעלי בטיחות, ביגוד, קסדות מגן, כובעים כפפות, משקפי מגן, אוזניות, מעילי גשם, ציוד למניעת נפילה מגובה וביגוד זוהר.

ציוד, כלים וחומרים

- 19.1 הקבלן מתחייב להשתמש בכלים וחומרים במצב תקין והמתאימים לביצוע העבודה.
- 19.2 הקבלן ידאג כי כל כלי העבודה והחומרים ימצאו במקום בטוח שהוקצה לשם כך.
- 19.3 הקבלן מתחייב כי כל ציוד מיכני-הנדסי, כלי התעבורה, כלי ההרמה, אביזרי הרמה וכו' יהיו תקינים ובעלי תסקיר בדיקה בתוקף ו/או רישיון בתוקף.

19.4 הקבלן מתחייב כי כל מפעיל ציוד מיכני – הנדסי, מפעיל מכונת הרמה וכל נוהג בכלי תעבורה אחר יהיו בעלי הסמכה הנדרשת ורישיון בתוקף.

20. משמעת והטלת סנקציות

- 20.1 הקבלן ו/או עובדיו ו/או מועסקיו ו/או מי מטעמו ישמעו לכל הוראות בא כח החברה, לרבות הוראה בדבר הפסקת עבודה בגין אי מילוי תנאי מתנאי הסכם זה בשל קיום סיכון אחר לנפש ו/או רכוש.
- 20.2 הקבלן ימסור, לפי דרישת בא כח החברה, את רשימת כל העובדים מטעמו כולל פרטים אישיים ויציג ע"פ דרישה כל רישיון, תעודה וכל היתר אחר השייך לציוד, כלי רכב או מפעילהם. הקבלן לא יעסיק עובדים שאינם עובדיו אלא לפי היתר בכתב מאת החברה.
- 20.3 נגרם נזק למקום או לציוד בגין הפרת הוראות הבטיחות ע"י הקבלן – הקבלן מסכים כי הערכת שווי הנזק כפי שנעשתה ע"י מפקח מטעם העירייה תחייב את הקבלן וסכום זה יקוזז מכל סכום המגיע לקבלן לפי הסכם ההתקשרות עימו.
- 20.4 לא מילא הקבלן, ו/או עובדיו, ו/או מועסקיו, או מי מטעמם אחר הדרישות המופיעות בנספח זה – רשאית החברה להטיל קנס בשווי 1,000 ₪ לכל יום, וסכום זה יקוזז מהסכומים המגיעים לקבלן ע"פ ההסכם.

הצהרת הקבלן

אני הח"מ מצהיר בזאת, כי קראתי את תוכן נספח הבטיחות וכי אני מתחייב לעבודה על פיו וע"פ הוראות כל דין.

תאריך

חתימת הקבלן

שם הקבלן

נספח 9

לכבוד

החברה לפתוח פתח תקווה בע"מ (להלן: "החברה")

, א.ג.נ.

הנדון: בקשה להעברת כספים ישירות לחשבון הבנק והוראות בלתי חוזרות

אני הח"מ, _____, ע.מ. _____ (להלן: "הקבלן")

מבקש בזאת, שהכספים המגיעים לי מכס מעת לעת, עפ"י החשבוניות שאגיש לכם, יועבר לחשבוני לפי הפרטים, כדלקמן:

מס' חשבון: _____ **שם הסניף:** _____

בנק: _____ **מס' הסניף:** _____

הריני מצהיר בזה, שכל סכום כאמור לעיל, שייזקף בחשבון, ייחשב כתשלום ע"י החברה לידי ממש, ביום זיכוי החשבון בבנק, וכאילו אושרה קבלתו בחתימת ידי. הנני מאשר ומתחייב להחזיר לחברה כל סכום שיופקד בטעות בחשבוני הנ"ל, לפי ערך היום בו הופקד, וזאת תוך 48 שעות מהיום שתתקבל דרישה בכתב מן החברה ובה פירוט הסכום שהופקד בטעות ואשר את החזרתו אני מתחייב בזה, באופן בלתי חוזר, לבצע. הנני מסכים בזאת, כי במידה ולא אשיב את הכספים כאמור לעיל, תקזז החברה את הסכום שהופקד בטעות מכל תשלום המגיע לי או שיגיע לי מאת החברה.

חתימה וחותמת

שם

תאריך

אני הח"מ _____, עו"ד/רו"ח, מאשר בזה חתימת הקבלן הנ"ל בפני, וכי החתימה נעשתה ע"י מורשי החתימה המוסמכים מטעם הקבלן, עפ"י תזכירו ותקנותיו.

תאריך: _____

אישור הבנק

אנו הח"מ בנק _____ מאשרים בזאת כי בסניפנו מנוהל חשבון מס' _____ ע"ש _____.

במידה ויגיע מן החברה סכום כסף המיועד לחשבון הנ"ל ע"ש הקבלן, יזוכה הח-ן הנ"ל בסכום המופקד.

ובזה באנו על החתום,

שם איש קשר בבנק _____ טלפון ישיר _____

פקס _____ כתובת מייל _____

נספח 10

נספח השרות

1. אחריות הקבלן תבטיח תפקוד רציף, תקין ושלם של המערכות והציוד כפי שיתקבלו בגמר העבודה **או כפי שהן (בקשר לציוד הקיים)**, לתקופת האחריות, המוגדרת, תוך תיקון תקלות שאירעו בחלון זמן כמוגדר בפרק SLA.
2. הקבלן מתחייב כי בתקופת האחריות יתקין ויחליף, על חשבון הקבלן, כל פרט או רכיב – פיזי, חשמלי או תכנה – שסופקו במערכת, אשר התקלקל או ירד ביצועיו או גרם לירידה בביצועי התפוקות המוגדרות למערכת, או גרם לירידה או הפרעה למערכות אחרות הפועלות באתר.
3. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, כל עבודה, ידע, מומחיות, תכנה, חלף, אביזר, כלים, הובלות והסעות הכרוכים בהחזרת הרכיב והמערכת לתפקוד תקין ושלם כבעת שניתן אישור מעבר מבדקי קבלה ובזמינות הדרושה באתר.
4. הקבלן יחליף, על חשבונו, בתוך שבועיים לכל היותר, כל רכיב שהתקלקל למעלה מפעמיים ברכיב חדש זהה מהיצרן (זאת בנוסף לחובתו הבסיסית לוודא המשך פעולה תקין של המערכת).
5. הקבלן יחליף, על חשבונו, גם רכיב שנשבר למעט אם השבר נגרם משימוש בלתי סביר בציוד או משימוש שלא בהתאם להוראות ההפעלה.
6. אין בתנאי האחריות ובדיקות הקבלה הנ"ל משום גריעה כלשהי מחובות הקבלן לאספקת מוצר תקין תוך אחריות מלאה של היצרן לכל פגם נסתר כלשהו, אם יתגלה במוצר, או נזק כלשהו לגוף או מבנה, אם ייגרמו מפעולת המוצר, בכל תקופת ההתקשרות, בתנאי הפעלתו המוגדרים לרבות כל שירות נדרש ועדכוני תוכנה, ללא תמורה נוספת.
7. לכל מערך הטמ"ס נדרש שירות ברמת 7*24, קרי: 24 שעות ביממה, 7 ימים בשבוע, 364 ימים בשנה (למעט יום כיפור).
8. מתן שירותי האחזקה והתיקונים יתבצע תוך 4 שעות מרגע קריאת השירות והודעה במשרדי הקבלן לבעיות קריטיות הגורמות להפסקת הפעילות של משרד או מרכז כלשהו (להלן: 'יתקלה קריטית'), ו- 24 שעות מרגע קריאת השירות והודעה במשרדי הקבלן לבעיות הגורמות לשיבוש לא קריטי של מהלך העבודה (להלן: 'יתקלה שאינה קריטית').
9. הקבלן יפעיל מערכת ממוחשבת לקבלת קריאות, העירייה רשאית לפתוח קריאות 24X7. הקבלן יאשר קבלת הקריאה במערכת הממוחשבת: במהלך ימי ושעות העבודה בתוך 15 דקות, בשעות שמעבר לשעות העבודה המקובלות ובימי שישי, שבת ערבי חג וחג, יאשר בתוך שעתיים מצאת השבת / חג. ויפעל לפי הנחיות ה SLA לתחילת טיפול.
10. יודגש כי שירות אחזקה ותיקונים במקרה של תקלה במערכת הניהול במשלי"ט יינתן בתוך 4 שעות בכל מקרה.
11. הקבלן נדרש לספק שרות עצמאי לכל המערכות בכל דרגי התחזוקה ולא על ידי קבלני משנה (למעט ספק משנה מאושר אותו הציג כחלק מהמענה למפרט זה). בכל מקרה הקבלן יישא באחריות הכוללת למימוש השרות ושאר התחייבויותיו כנדרש במפרט.

12. הקבלן נדרש להיערך בהתאם ברמות מלאי וכ"א מיומן ובכיר לטיפול בתקלות עפ"י המפורט להלן:
- 12.1. הקבלן ייתן מענה ע"י צוות שיתפקד בתקופות ובשעת חירום עפ"י המוגדר בנושא "משק לשעת חירום" (מל"ח). כמו כן, הצוות כאמור יתפקד גם בתקופות חירום במשק שאינן מוגדרות על ידי הרשויות כמל"ח.
- 12.2. צוות השירות יהיה נייד ומקצועי כך שיהיה ביכולתו לספק שירות לכל חלקי המערכת.
- 12.3. **תיקון תקלה יכלול את הפעולות הבאות:**
- 12.3.1. תיקון כל רכיב או תקלת תוכנה.
- 12.3.2. החלפה מיידית של אביזרים, מכלולים או כל פריט אחר שלא ניתן לתקנו מיידית וזאת על מנת להחזיר את המערכת לתקינות במהירות האפשרית. יעשה שימוש בחלקים חדשים וזהים. לא יתקבלו חלקים שווי ערך.
- 12.3.3. איתור ודווח מדויק של הגורם לתקלה – על גבי דו"ח אירוע מפורט לנציג מחלקת מערכות מידע ותקשוב או לעובד אחר מטעמו.
- 12.3.4. **הגשת דו"ח שיכלול את הפרטים הבאים:**
- 12.3.4.1. תאריך הקריאה, יוזם הקריאה ושעת הקריאה.
- 12.3.4.2. סיבת הקריאה.
- 12.3.4.3. סיבת סגירת התקלה.
- 12.3.4.4. הפעולות שננקטו לתיקון התקלה (נדרש לפרט את תהליך האסקלציה).
- 12.3.4.5. שעת הגעת הטכנאי לאתר.
- 12.3.4.6. רכיבים או מכלולים שהוחלפו.
- 12.3.4.7. כמות השעות שהושקעה בתיקון התקלה.
- 12.3.4.8. ביצוע בדיקות "החזרה לכשירות" של המערכות.
- 12.4. **משך הטיפול בתקלה**
- 12.4.1. לרשות הקבלן תעמוד היכולת לטפל באופן ראשוני בתקלות באמצעים מרוחקים כגון: תמיכה טלפונית ו/או תמיכה אינטרנטית ו/או טיפול ע"י **טכנאי בפלטפורמה אינטרנטית**. תמיכה מרחוק כאמור בסעיף זה תינתן בטווח זמן של עד שעתיים מרגע הקריאה. טיפול באמצעים מרוחקים כאמור לעיל יתבצע בתוך 30 דקות לכל היותר מרגע הקריאה וימשך לכל היותר 120 דקות.
- 12.4.2. היה ולא טופלה התקלה באמצעים מרוחקים לשביעות רצון הלקוח ובתום 120 דקות, יועבר הטיפול בתקלה לטכנאי מקצועי מטעם הקבלן אשר יגיע לאתר הלקוח בתוך 4 שעות **מקבלת הקריאה**.
- 12.4.3. הטיפול בתקלה על ידי טכנאי יעשה ברציפות ומשך הטיפול בתקלה לא יעלה על 4 שעות מרגע הקריאה לטיפול בתקלה ועד להחזרת המערכת לפעולה, או מתן פתרון Work Around והמשך טיפול רציף עד להשגת החזרה מלאה של המערכת לעבודה.

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

13. הגשת דו"ח רבעוני

13.1. הקבלן יגיש לחברה מדי רבעון דו"ח מפורט אשר יכלול את פרטי התקלות שטופלו במהלך שלושת החודשים שקדמו להגשת הדו"ח.

13.2. הדו"ח הרבעוני יכלול את פרטי התקלה כפי המפורט לעיל.

14. מנהל הפרויקט

14.1. עם קבלת ההזמנה הקבלן יעמיד לרשות העירייה מנהל פרויקט אשר יהיה "SPOC" Single Point Of Contact למטרות התקשרות ישירה לאורך כל תקופת הפרויקט הן במקרי תקלה והן במקרי שגרה (הצעות מחיר וכד'). מנהל הפרויקט יהיה זמין לפניות העירייה בכל ימי ושעות העבודה של העירייה.

14.2. מנהל הפרויקט יהיה בעל ניסיון של שלוש שנים לפחות בניהול פרויקטים בתחום הטמ"ס ובעל השכלה רלוונטית בתחום (מערכות מידע/ ניהול/ פיננסי) וכן בעל הסמכה למתודולוגיה בניהול פרויקטים כגון PPM.

14.3. תפקידי מנהל הפרויקט:

14.3.1. יהיה את הכתובת הראשונה והבלעדית לכל התקשרות של החברה עם הקבלן וייתן מענה ראוי ובזמן סביר לדרישות העירייה/החברה.

14.3.2. האחראי המקצועי ואיש הקשר מצד הקבלן בכל עניין הנוגע לאחריות, לשירות ולתחזוקה של רכיבים ושירותים המסופקים על ידי הקבלן.

14.3.3. קיום פגישות סטאטוס שבועיות לכל אורך מימוש הפרויקט. הפגישות יתקיימו במשרדי אגף הביטחון בעיריית פתח תקוה.

14.3.4. ישמש כנציג הקבלן בכל הקשור לנושאי ניהול הפרויקט לרבות השתתפות פעילה בוועדות היגוי, הכנת דו"חות מעקב ובקרה, טיפול בבעיות וסיכונים.

14.3.5. מוקד הקבלן לטיפול בתקלות יעבוד בשעות הבאות, לפחות: בימים א' עד ה' בין השעות 08:00-17:00 ובימי שישי בין השעות 08:00 - 12:00

נספח 11

הוראות מקצועיות שונות לביצוע העבודות

1. **אבני דרך בפרויקט**
 - 1.1. עם מתן צו תחילת עבודה יערכו נציג אגף הביטחון בעירייה והקבלן סיור באתר. הסיור יתקיים בתוך 3 ימי עבודה לכל היותר.
 - 1.2. באחריות הקבלן הכנת מסמך CDR- תכנון מפורט כולל סקיצה להתקנה וטבלת ציודים. הגשת ה CDR בתוך 3 ימים ממועד הסיור.
 - 1.3. ביצוע ההתקנה בפועל על ידי הקבלן ובהתאם לצו תחילת עבודה.
 - 1.4. עם סיום התקנה יבוצעו מבחני קבלה על ידי הקבלן ובשיתוף המפקח. מבחני הקבלה כמפורט בסעיף 2 להלן.
 - 1.5. בתום מבחני הקבלה ימסור הקבלן לעירייה תיק אתר ותוכניות AS MADE. תכולת התיק בהתאם למפורט בנספח זה להלן.
 - 1.6. הגשת חשבון בהתאם לאמור בפרק התמורה בחוזה.
 - 1.7. החשבון יוגש לחברה לאחר אישור היועץ ונציג אגף הביטחון.
2. **בדיקות קבלה**
 - 2.1. **כללי**
 - 2.1.1. בגמר העבודה תיערכנה בדיקות קבלה למערכת בהשתתפות נציגי העירייה והחברה המבצעת.
 - 2.1.2. הבדיקה עם נציג העירייה תתבצע רק לאחר שמנהל הפרויקט מטעם הקבלן ערך בדיקה מוקדמת ומצא שאין ליקויים .
 - 2.1.3. הבדיקה של נציג הקבלן תתבצע ע"פ טופס בדיקות קבלה אליו יפנה העירייה.
 - 2.1.4. באחריות מנהל הפרויקט להעביר את טופס בדיקות הקבלה לנציג העירייה לפני ביצוע ועדת הקבלה.
 - 2.1.5. באחריות נציג הקבלן לבצע ספירת כמויות מקדימה לכל העבודה שבוצעה על ידו לפני ביצוע וועדת קבלה עם נציג העירייה, על נציג הקבלן לחתום על כתב הכמויות שאילו הכמויות שהותקנו בפועל.
 - 2.1.6. כל נתוני הבדיקות יימסרו למשרד יחד עם תיעוד המערכת על גבי נייר ומדיה מגנטית כמפורט בפרק תיעוד.
 - 2.1.7. נציג הקבלן יגיע לבדיקות קבלה מצויד בציוד הבא :
 - 2.1.7.1. בצב"ד אופטי ונחושת, מאותם הדגמים שאיתם בוצעו הבדיקות לתשתית הנחושת ובדיקות הניחות לתשתית האופטית. זאת לשם ביצוע בדיקות מדגמיות של התשתיות על ידי נציג העירייה.
 - 2.1.7.2. רולטקה – לבדיקת תוואי חפירה.

- 2.1.7.3. מפתחות גובים.
- 2.1.7.4. מברגה.
- 2.1.8. לא תתבצע בדיקת קבלה מבלי שמנהל הפרויקט יגיע לאתר עם טופס בדיקות קבלה חתום על ידו המצהיר שאין ליקויים, כתב כמויות חתום על ידו של הפריטים שהותקנו בפועל ועם הציוד כאמור לעיל.
- 2.1.9. במידה ונציג הקבלן יגיע לבדיקות קבלה ללא טופס חתום כנדרש, ללא עותק תיעוד מוגמר ו/או ללא ציוד הבדיקה - לא יתבצעו בדיקות קבלה, והחברה תחויב בפיצוי על העסקת "סרק" של העירייה.
- 2.1.10. היה ונמצאו רג'קטים בבדיקות הקבלה, החברה תחויב בפיצוי על העסקת "סרק" של העירייה, גם אם הגיע הקבלן עם טופס בדיקות קבלה חתום כנדרש.
- 2.1.11. כל ליקוי שיתגלה בעת בדיקות הקבלה ירשם בדו"ח מסכם, שיופק ע"י העירייה בתום הבדיקות.
- 2.1.12. הקבלן יתקן את כל הליקויים הרשומים בדו"ח המסכם.
- 2.1.13. לאחר גמר תיקון כל הליקויים, תיערך בדיקה חוזרת במטרה לוודא את ביצוע התיקונים כנדרש, וכן לוודא שלא נגרמו ליקויים נוספים בעת ביצוע התיקון.
- 2.1.14. העירייה יאשר את קבלת המערכת, לאחר שווידא את תקינותה לשביעות רצונו, עם תום הבדיקה החוזרת. האישור יימסר לקבלן לצורך גמר התחשבות. עם מסירת האישור תחל תקופת האחריות.
- 2.2. סוגי בדיקות שיבוצעו ע"י העירייה**
- 2.2.1. בדיקה ויזואלית - בה ייבדק אופן ביצוע העבודה והתאמתו לנדרש במסמך זה, כולל סימון ושילוט, וניקיון שטח העבודה.
- 2.2.2. בדיקת תשתיות בינוי - ביצוע בהתאם למפרטים, לתקנים וקבלת תוצאות בדיקה בהתאם לנדרש בתוכניות.
- 2.2.3. בדיקה מכנית - חיבור נכון וייצוב כל פריטים שהותקנו, לרבות הכבלים, הארונות והציוד הפסיבי והאקטיבי.
- 2.2.4. בדיקה חשמלית - בדיקה ע"פ המפורט במסמך.
- 2.2.5. בדיקת תיעוד - על מנת לוודא את התאמתו למערכת, כפי שהותקנה בפועל.
- 2.2.6. בדיקת הפעלה מערכתית - כולל כל הציוד שהותקן במערכת, לבדיקת פעולה תקינה של המערכת מקצה לקצה, ובדיקת תכונות הציוד והתאמתן לדרישות במסמך זה, ולהצעה.
- 2.2.7. בדיקת כמויות - ספירת הציוד שסופק - לבדיקת התאמה לכתב הכמויות של הפרויקט לצורך התחשבות.
- 2.2.8. בתום כל בדיקה על הקבלן להשיב את המצב לקדמותו.

2.3 כבלי קואקס

1.1.1 הקבלן יבדוק, לפני מסירת המערכת, את כל כבלי הקואקס שהתקין בעזרת Scanner או מכשור בדיקה ייעודי אחר, כדי למדוד את:

1.1.1.1 אורכו המדויק של הכבל.

1.1.1.2 נייחות הכבל מקצה לקצה (כולל מחבר).

1.1.1.3 רציפות הכבל.

1.1.1.4 קצר בין גיד אמצעי לסיכוך.

3 תיעוד המערכת

במועד סיום העבודה יגיש הקבלן למזמין תיק מתקן AS-MADE ב- 4 עותקים + CD וכן בדואר אלקטרוני לנציג המזמין (להלן: "תיק אתר") המלל יוגש בעברית בתוכנת WORD ושרטוטים יוגשו על גבי תוכנת Autocad מהדורה 2000 ומעלה. ובנוסף תיק תכניות AS MADE ב- HARD COPY חתום ע"י המפקח וכן ע"י נציגי הקבלן (מנהל הפרויקט והטכנאי שעבד שבשטח).

3.1 תכולת תיק התכנון המפורט

3.1.1 תיאור הפרויקט – תיאור מילולי של המערכת הנדרשת, מאפייניה ומטרתה

הכולל לכל הפחות את הנתונים הבאים: סוגי הרשתות, סוגי ומספר נקודות הקצה, תשתית הכבילה (פירוט סוגי הכבלים), קישוריות החוצה, תיאור העבודה המתוכננת ביחס למערכת הקיימת.

3.1.2 טופולוגיה – תרשימי בלוקים של הרשתות (תקשורת נתונים, טלפוניה וידאו וכו') קיימות וחדשות.

3.1.3 לויז וכוח אדם – באמצעות תוכנת MS Project, ימולא בתאריכים ובמספרים. תרשים "גנט" הכולל את השלבים הבאים:

3.1.3.1 לויז התחלת עבודות פנים באתר.

3.1.3.2 לויז התחלת עבודות חוץ באתר.

3.1.3.3 לויז סיום של העבודות כולל בדיקות קבלה ומסירת המערכת ולויז להגשת תיק תיעוד לרבות בדיקתו על ידי נציג העירייה.

3.1.3.4 בינוי תומך קשר – טבלה הכוללת פירוט משימות הבינוי לפי מבנים, תוך פירוט כמויות ותרשימים לכל עבודה נדרשת (תוכניות: חשמל, תקרות, קירות, מיזוג וכו').

- 3.1.3.5 תכולת המשימה – טבלה המפרטת ומרכזת כמות של נקודות במבנים בחלוקה ל- טלפוניה, תקשורת נתונים ופרטים נוספים בהתאם לדרישת נציג העירייה. שמות ומספרי המבנים יהיה בהתאם למספור העירייה ובהעדר מספור כאמור בתיאום עם נציג העירייה. במקרה של תשתית אחודה, יצוין היחס בין טלפוניה לתקשורת נתונים, לצורך תכנון הציוד האקטיבי.
- 3.1.3.6 טבלאות כבילה ותרשימי מסדים – בהתאם לתכולות העבודה בפרויקט.
- 3.1.4 סימון ושילוט – על הספק לפרט ולהציג ע"י דוגמאות את שיטת הסימון והשילוט של כל הפריטים שסומנו ושולטו בפרויקט, על פי הסדר הבא:
- 3.1.4.1 תיאור פורמט הסימון על פי הנעשה בשטח.
- 3.1.4.2 תיאור פריט השילוט (לוח בקליט, פחית סימון לעמוד עץ, שלט על כבל החוצה כביש, מדבקת סימון לכבלים מתכתיים/ אופטיים, מדבקת סימון מגשרים וכו').
- 3.1.5 בדיקות קבלה – טבלאות אלו יהוו בסיס לבדיקות עתידיות.
- 3.1.6 רשימת אנשי קשר למיזם – רשימת כל המעורבים בפרויקט, מצד העירייה ומצד הקבלן (מנהל הפרויקט של הקבלן, מנהל הפרויקט מצד העירייה ונציג האתר).
- 3.1.7 כתב כמויות מעודכן – לכל סוגי ורכיבי העבודה, בהתאם לסעיפי המפרט.
- 3.1.8 אומדן מעודכן – בהתאם לסעיפי המפרט.
- 3.1.9 מפרטים טכניים – של כל פרטי הציוד, מגשרים, מתאמים וכו'.
- 3.1.10 תוכניות – תיק התכנון המפורט יכלול את התוכניות הבאות:
- 3.1.11 גאנט לביצוע עבודה בהתאם ל-SLA.
- 3.1.12 תוכניות פרטים בהתאם לדרישות העירייה.
- 3.1.13 תוכניות פריסת גוברים.
- 3.1.14 תוכניות השחלה ותליה חוץ.
- 3.1.15 טבלאות חיבורים וכבילה מקצה לקצה תוך ציון מקור ויעד של כל כבל/גיד.
- 3.1.16 תרשימי לוחות חיבורים.
- 3.1.17 תוכניות השחלה/תליית כבלים
- 3.1.18 מפת האתר בה יסומן כל מקטע של תוואי השחלות/תליה של כל כבלי המערכות המיועדות להשחלה/תליה, לרבות מספור הכבלים.
- 3.1.19 תוכנית ההשחלה- סימון חתך הצנרת, ייעוד הקנים (ש/א וכד') וייעוד לשימוש הכבלים בהתאם למערכות. בהשחלה-/תליה מספור הכבלים בהתאם ליעדם, לגודלם ומספר ניצול הקנה.
- 3.1.20 סימון הארונות השונים במבנים הכוללים את גודלם החלוקה לשדות השונים, וציון תגים/פנל לחיבור כל הכבלים.

- 3.1.21 פריסת תקשורת ראשית – הכוללת: מפת שטח, מבנים, מוקדים. מפת האתר הכוללת את מיקום צמתי הקשר, ריכוזי ביניים, תוואי תקשורת חיצוני מתוכנן וקיים, תוכנית זו תאפשר יכולת לבדיקה ובקרה.
- 3.1.22 קובץ תכנון פרישת תקשורת חוץ-תת-קרקעית/עילית.
- 3.1.23 תוכניות מובילי פנים בכל המבנים.
- 3.1.24 תוכניות פרטים בהתאם לדרישות העירייה.
- 3.1.25 תוכניות רצפה במוקדי תקשורת.
- 3.1.26 כל תוכניות הבינוי עבור עבודות התקשורת באתר ובמבנים.
- 3.1.27 תוכנית ראשונית לבקשה להיתר בניה.
- 3.1.28 תוכניות ומפרטים עקרוניים לעבודות בינוי נדרשות לאישור הגורמים המוסמכים לצורך ביצוע משימת תשתיות התקשורת.
- 3.1.29 שרטוטי ארונות התקשורת סוגם, גודלם, ייעודם וצורת התקנת הבלוקים, הפנלים, הציוד וכד'.
- 3.1.30 שרטוט כבלי גישור, תיאום וחיווט.
- 3.1.31 עקרונות הסימון והשילוט, בתוכניות ישורטט הסימון המדויק של הפריט או כל רכיב.
- 3.1.32 כל תוספת הנדרשת על ידי העירייה לצורך ביצוע הפרויקט.
- 3.1.33 עקרונות להכנת שרטוטים:
- 3.1.34 כל שרטוט יכלול תאריך, גרסה, תאריך שינוי אחרון, שמות המשרטט והמעדכן.
- 3.1.35 לכל שרטוט יוסף חץ לכיוון "צפון" ויצוין בתחתיתו קנה המידה שלו.
- 3.1.36 בנוסף יכלול כל שרטוט מקרא.
- 3.1.37 ככלל המקרא יהיה בגוף כל שרטוט.
- 3.1.38 במקרים חריגים יינתן אישור להכין את המקרא על דף נפרד, אשר יוגש כלהלן:
- 3.1.39 במידה וקיימים מספר סוגי שרטוטים, (כגון: שרטוטי תשתית חוץ או שרטוטי ציוד אקטיבי) לכל סוג יהיה דף מקרא נפרד.
- 3.1.40 מיקום דף המקרא יהיה בתחילת כל קבוצת שרטוטים מסוג מסוים. בכל מקרה, מיקום דף המקרא יהיה נוח לשימוש.
- 3.1.41 השרטוטים ישורטטו באופן ממוחשב, באמצעות תוכנת "אוטוקאד".
- 3.1.42 שרטוטי תוואי פנים יכלול את הפרטים המפורטים להלן:
- 3.1.43 כל מבנה שיימדד כולו (חיצוני ופנימי) כולל כל חדריו.
- 3.1.44 תוואי מובילי התקשורת, סוגם, גודלם וגובהם מהרצפה (קיימים ומתוכננים).
- 3.1.45 פרוט הכבלים בתוך מובילי התקשורת (קיימים ומתוכננים).

- 3.1.46 מיקום נקודות הקצה, תוך ציון מספרם וייעודם. מיקום ארונות התקשורת (הקיימים והמתוכננים) כולל סימוניהם.
- 3.1.47 מיקום ציוד התקשורת (הקיימים והמתוכננים) תוך פירוט סוגו.
- 3.1.48 השלמות בינוי אשר יבוצעו במסגרת התכנון.
- 3.1.49 כל פרט שיידרש להבנת התוכנית/הביצוע, לרבות תאימות לתוואי חוץ (עילית/תת"ק, כמות צינורות, ארון מעבר וכד').
- 3.2 שרטוטי תוואי חוץ ישורטטו כלהלן:
- 3.2.1 כל המדידות יבוצעו ע"י מתכנן הפרויקט חברת ירום הנדסה, העסקת המודד ע"ח הקבלן.
- 3.2.2 המדידה תתבצע באמצעות כלי מדידה המבוססים על מדידות לייזר ואימות GPS למיקום המרכיבים/אלמנטים באתר בהתאם לדרישות התקן הישראלי המעודכן. באתר בו מצוינים על המפה מיקומי מוצא יש לבצע את המדידה ביחס לנקודות.
4. עדכון תיק האתר
- 4.1 בסיום כל שינוי שייעשה במערכות, באחד מאתרי העירייה, ידאג הקבלן לעדכן לאלתר את תיק האתר בהתאם לשינויים ו/או לעדכונים שיבוצעו על ידו. בהפרת חובה זו יחויב הקבלן בפיצוי מוסכם בהתאם לטבלת הפיצויים המוסכמים בנספח 4.
- 4.2 תיק האתר המעודכן יועבר לידי נציג אגף הביטחון בכל תחילת רבעון קלנדרי כאמור לעיל.
- 4.3 לאחר כל שינוי שיתבצע במערך הטמ"ס יעודכן תיק האתר והקובץ העדכני ביותר יקבל מספר גרסה וישלח לכל אנשי הקשר הרשומים.
- 4.4 עיכוב בעדכון תיק האתר בהתאם לאמור לעיל יגרור הטלת פיצויים מוסכמים מטעם העירייה.
5. תיעוד מצולם
- כל אתר יתועד בצילום עם סיום העבודה בו והצילומים יוכנסו לתיק האתר בכל עדכון של התיק.
6. קודים וסיסמאות
- 6.1 בכל שינוי ו/או עדכון סיסמאות, יועבר עדכון מידי לידי נציג אגף הביטחון.
- 6.2 השינויים ועדכוני הסיסמאות יופיעו בתיק האתר המתעדכן בכל רבעון והמוגש לידי נציג העירייה.
7. עדכון מערכת ה-GIS העירונית
- 7.1 הקבלן יעדכן את מפות ה-GIS העירוניות בהתאם לדרישות המופיעות במסמך אי-3- המפרט הטכני, עם סיום עבודות ההתקנה בכל אתר.

ישיבות סטאטוס

.8

- 8.1. במהלך תקופת ההתקשרות יתקיימו ישיבות סטאטוס בהתאם לדרישת העירייה, לבחינת התקדמות הפרויקט והקבלן חייב להיות נוכח.
- 8.2. בישיבות הסטאטוס יהיו נוכחים: נציגי אגף הביטחון, מנהל הפרויקט מטעם הקבלן, המפקח על הפרויקט מטעם העירייה ונציגים נוספים אשר ידרשו מעת לעת בהתאם להתקדמות העבודה.
- 8.3. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יעלה על הכתב את סיכומי הפגישות ויעבירם בדואר אלקטרוני לאישור כל המשתתפים.
- 8.4. פגישות עדכון נוספות יתקיימו בהתאם לשיקול דעת העירייה גם לאחר סיום העבודה.

נספח חתימות

חוזה שנערך ונחתם בפ"ת ביום _____ לחודש _____ שנת _____
חוזה מספר _____

ולראיה באנו על החתום:

הקבלן

אישור (יש להחתים במקרה של תאגיד)

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח מאשר בזה כי חתימות ה"ה _____ וכן
מנהלי _____ (להלן: "**הקבלן**") אשר חתמו על חוזה זו
בצירוף חותמת הקבלן מחייבות את הקבלן בהתקשרותו עם חברתכם לכל דבר ועניין.

חתימת עו"ד/רו"ח

תאריך

החברה לפיתוח פתח תקווה בע"מ

מסמך א'3 - המפרט הטכני

פרק 1	סיווג רכיבי המפרט
פרק 2	תצורת מערכת הניהול
פרק 3	מפרט טכני למצלמות ואביזרים
פרק 4	מערכת וידאו אנליטיקה
פרק 5	מפרט טכני לציוד מולטימדיה
פרק 6	מערכת כריזה
פרק 7	עורקים אלחוטיים
פרק 8	LORAWAN
פרק 9	תשתיות
פרק 10	מסדים וארונות
פרק 11	תשתיות כבילה
פרק 12	תהליך ביצוע התקנת רשת חוץ
פרק 13	אחריות
נספח	מפרט GIS להגשת תוצרי מיפוי עבור תשתיות תקשורת

כללי

אגף הביטחון בעיריית פתח תקוה באמצעות החברה לפיתוח פתח תקוה מעוניין לשדרג ולעבות באתרים נוספים את מערך הטמ"ס ותחזוקת מערכות הטמ"ס הקיימות באתרי העיר.

במסגרת מכרז זה הקבלן הזוכה יידרש להתקין מערכות טמ"ס חדשות באתרים נוספים, אשר יתממשקו למערכות הקיימות מתוצרת Hikvision IVMS-4200 .

כפתרון למערכת ניהול והקלטה, ניתן להציע שדרוג של המערכת הקיימת למערכת BVMS Enterprise חדשה כמפורט לעיל, לחלופין, הקבלן יכול להציע מערכת ניהול חדשה אשר תסופק ותותקן על חשבוננו ובלבד שתשלב את המצלמות הקיימות מתוצרת Hikvision עם האנליטיקה, על בסיס הדרישות שלהלן.

בנוסף ידרש הזוכה לספק שרות תחזוקה למערכות הקיימות.

במסגרת הפרויקט יותקנו הפריטים הבאים:

- מצלמות קבועות ומתנניעות.
 - ארונות תקשורת.
 - מתגים.
 - עמודים וקונזולות.
 - תשתיות תקשורת.
 - תשתיות חשמל וחיבור לחשמל.
 - מערכות לזיהוי מספרי רכב LPR.
 - מערכות תקשורת אלחוטיות או אופטיות.
- ביקורת תחזוקה, ניקוי וטיפול שוטף יבוצעו אחת ל- 3 חודשים לפחות בכל אתר.

1. סיווג רכיבי המפרט (M)

1.1 רכיבי המפרט מסווגים לפי הסימון הבא:

I (Information) 1.1.1

סעיף המובא לידיעה בלבד, ולידו יש להשיב "קראתי והבנתי ומקובל עלי. אם יש למציע הערות, יש לציין בשלב שאלות ההבהרה. לא ניתן להעיר או להסתייג מרכיב זה בהצעה.

1.1.2 G (General)

סעיף הדורש תשובה כללית.

1.1.3 M (Mandatory)

סעיף סף מנדטורי (GO NO/GO). תשובת המציע תהיה מסוג "קראתי והבנתי ומקובל עלי" או תשובה עניינית ומלאה בדומה לסיווג "S" בהתאם להנחיות בגוף הסעיף עצמו. תשובה מהסוג האחרון יכולה להיות מתן הצהרה בנוסח שנקבע ברכיב הסף, או צירוף אישור או מסמך שנקבעו ברכיב הסף. חוסר תשובה, תשובה שאינה עונה לדרישה, או תשובה לא ברורה ולא חד משמעית בסעיף זה, עלולים להביא לפסילת ההצעה, עפ"י שיקול דעתה המוחלט של ועדת המכרזים.

1.1.4 L (Mandatory & Specific - at Least)

כמו סעיף בסיווג "M" אולם המציע מוזמן להציע ולפרט יכולות מעבר למינימום הנדרש. תשובת המציע תהיה תשובה עניינית ומלאה בדומה לסיווג "S" בהתאם להנחיות בגוף הסעיף עצמו. חוסר תשובה, תשובה מסוג "קראתי והבנתי", תשובה שאינה עונה לדרישה או תשובה לא ברורה ולא חד משמעית, עלולים להביא לפסילת ההצעה, עפ"י שיקול דעתה המוחלט של ועדת המכרזים. סעיף מסוג זה משתתף בשקלול איכות ההצעות.

1.1.5 S (Specific)

רכיב הדורש תשובה מפורטת ומדויקת, בהתאם לפירוט ולפורמט שנדרש במכרז בסעיף האמור. סעיף מסוג זה משתתף בשקלול איכות ההצעות.

1.1.6 N (Non relevant)

סימון מיוחד לרכיבים שהושמטו במכרז ואין לענות עליהם. מטרת סימון זה היא לציין למגיש ההצעה שאין כאן טעות, אלא השמטה מכוונת.

1.1.7 כל סעיף בסיווג M ו-L במכרז מוגדר כתנאי סף. אין להתנות על רכיבי הסף, להסתייג מרכיבי סף ו/או להוסיף הערות, תוספות או השלמות, אשר לא נדרשו ברכיבי הסף

1.1.8 סעיפים בסיווג "L" ובסיווג "S" נכללים בשקלול ובניקוד מרכיב האיכות של ההצעה.

1.1.9 מובהר, כי סיווגים L/M בחלק הטכני של המכרז (פרקים 1-4) משמעותם שהדרישה הנושאת סיווג זה קיימת ומסופקת על ידי הפתרון המוצע במכרז מן המדף (shelf-the-off Commercial) אף אם הדרישה במכרז מנוסחת בלשון עתיד, נכון לתאריך ההגשה, ללא צורך בפיתוחים, למעט אינטגרציה והתאמות לצרכי המוסד, אלא אם כן, נכתב במפורש בסעיפי המכרז המתאימים, שהזוכה רשאי לספק/להשלים את הפונקציונאליות הנדרשת, באמצעות פיתוח מתאים, שיבוצע על ידי הזוכה ו/או היצרן ועל חשבוננו של הזוכה.

1.1.10 סיווג המופיע בראש פרק או סעיף בן תקף לכל הסעיפים והרכיבים שמתחתיו, אלא אם צוין אחרת בכותרת תת הסעיף הנדון או בסעיף עצמו.

1.1.11 בנוסף לסיווג, יש לשים לב להנחיות שבגוף הסעיף עצמו ולדרישות המנוסחות שם.

2. תצורת מערכת הניהול

2.1 מצב קיים

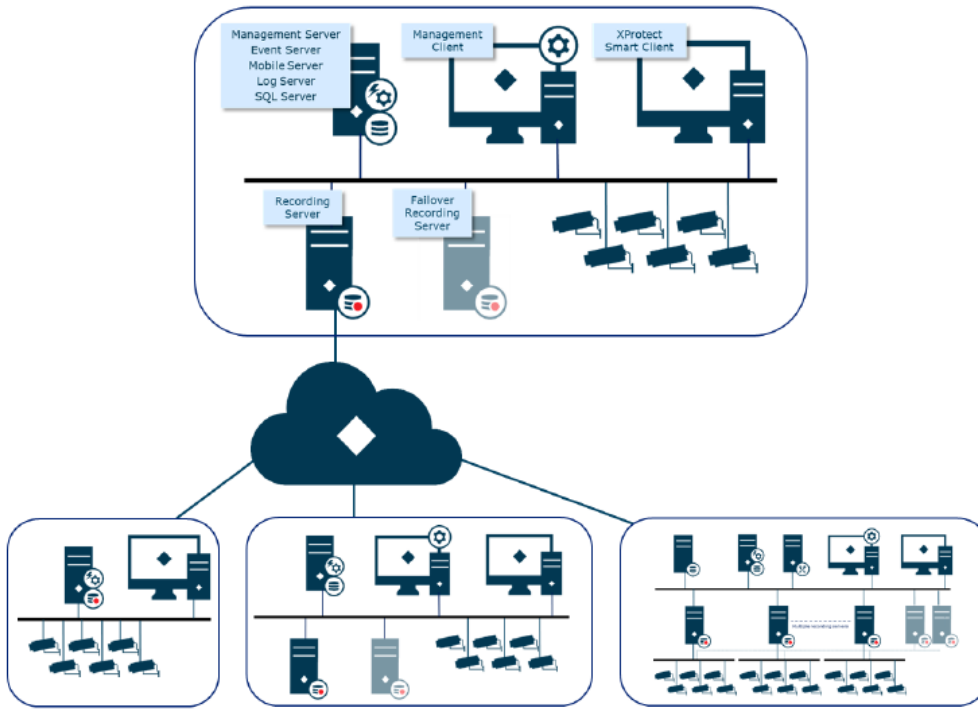
- 2.1.1 ברחבי העיר מותקנות כ-1600 מערכות טמ"ס שחלקן מקושרות למוקד העירוני ולמשל"ט העירייה.
- 2.1.2 במוקד המבצעי של אגף הביטחון של עיריית פתח תקוה מותקנת מערכת הקלטה מסוג IVMS-4200 המערכת כוללת רישיונות עד 600 מצלמות ו-10 עמדות מפעיל, אחסון פנימי בתצורת iSCSI ושני שרתי אחסון נוספים.
- 2.1.3 בנוסף, מנהלת המערכת יחידות NVR המותקנות באתרים שונים ברחבי העיר.
- 2.1.4 על מנת לאחד את המערכות השונות לניהול אחיד (תוך שמירה על ההשקעה שבוצעה) ולאפשר גידול של עד 5000 ערוצים, נדרשת התקנת מערכת אחת אשר תנהל שתי מערכות משנה: המערכת הקיימת והמערכת החדשה שתכיל את כל המצלמות החדשות שיותקנו. המערכת הקיימת תשמש כסטורג'. המערכת החדשה תנהל גם את הישנה.
- 2.1.5 על פי בחירת המזמין תהיה מימוש מערכת מסוג ודגם אותה תציע החברה או מימוש מערכת Hik Central מתוצרת HikVision.

2.2 הפתרון הנדרש (M):

- 2.2.1 נדרשת מערכת ניהול חדשה שתשלב את המצלמות הקיימות עם מצלמות ומערכות חדשות שיותקנו עתה ובעתיד בצורה שלא תגביל את העירייה לשימוש במותג מצלמות כזה או אחר ולא תחייב את העירייה לעבוד מול מתקין אחד בלבד.
- 2.2.2 על המערכת החדשה לפעול בצורה כזו שתקיים את התנאים הבאים:
 - 2.2.2.1 לא תפגע בפעילות המערכת הקיימת ותאפשר פעילות מלאה במקביל.
 - 2.2.2.2 תתממשק בצורה מלאה לכלל המערכות הקיימות כיום בעיר בצורה כזו שתאפשר צפייה וחיפוש בהקלטות הקיימות כיום, קבלת התרעות ממערכות האנליטיקה הקיימות וקבלת התרעות על ניתוק או תקלות הקיימות במערכות הישנות ישירות בממשק המערכת החדשה.
- 2.2.3 יסופק SDK/API למערכת לטובת ממשק למערכות צד ג'.
- 2.2.4 כפתרון מערכת ניהול והקלטה, ניתן להציע שדרוג של המערכת הקיימת למערכת BVMS Enterprise חדשה, לחלופין, הקבלן יכול להציע מערכת ניהול חדשה אשר תסופק ותותקן על חשבונו ובלבד שתשלב את המצלמות הקיימות מתוצרת HikVision עם האנליטיקה, על בסיס הדרישות שלהלן.

2.3 ארכיטקטורת המערכת

- 2.3.1 המערכת תאפשר יצירת מערכת וידאו אחודה הכוללת חיבור אתרים מרוחקים בהם יהיו שרתי הקלטה מקומיים והעברת וידאו אחורה על פי דרישה.
- 2.3.2 המערכת תאפשר במקביל שרתי הקלטה מרכזיים אשר יקבלו וידאו להקלטה מרכזית.
- 2.3.3 המערכת תאפשר הקלטה ON EDGE במצלמות עצמן תוך שימוש ב SD.
- 2.3.4 המערכת תאפשר העברת וידאו למשתמשים מרוחקים כולל MOBILE וקבלת וידאו ממכשירים ניידים להקלטה במוקד.
- 2.3.5 הרשאות למערכת ינתנו בשרת הניהול המרכזי, אך על המערכת לאפשר גם חיבור משתמשים קבוע באתרים מרוחקים אשר אינם מחוברים דרך קבע לרשת האתר הראשי, כך שניהול ההרשאות יבוצע גם ברמה מקומית.
- 2.3.6 דיאגרמת חד-קו עקרונית למערכת:



2.4 מפרט טכני למערכת ניהול הוידאו החדשה (M)

2.4.1 כל הדרישות בסעיף זה הינן מנדטוריות (M)

2.4.2 מערכת ניהול וידאו (VMS) מבוססת תוכנה להתקנה על שרת סטנדרטי בעל מערכת הפעלה Windows דוגמת מיילסטון או שווייץ.

2.4.3 התוכנה תהיה מודולרית וניתנת לגידול עד 10000 מצלמות בתוספת רישיונות ערוץ ושרתי אחסון בלבד.

2.4.4 התוכנה תאפשר ניהול של כלל רכיבי מערכת הוידאו, הקלטה, חיווי סטטוס של כל מצלמה ושרת אחסון, ניהול התרעות ואירועים, הקפצת מסכי הפעלה שונים בהתאם לאירוע והוראות למפעיל המערכת.

2.4.5 תוכנת הניהול תאפשר הקלטה, צפייה בשידור חי וצפייה בהקלטות בו זמנית עד-100 עמדות משתמש בו זמנית לפחות.

2.4.6 תוכנת הניהול תאפשר גישה ממחשבי client מקומיים (PC), מ- web client מבוסס HTML5 או

ממכשירים ניידים באמצעות אפליקציה ייעודית. התוכנה תכלול שירות transcoding אשר יתאים את איכות התמונה המשודרת (Live או Playback) לרוחב הפס הזמין לכל client.

2.4.7 המערכת תתמוך במפות אתר עם יכולת זום על גבי המפה. על גבי המפות ניתן יהיה להציג אייקונים אקטיביים של מצלמות, ממסרים ושרתים (כולל שינוי צבע האייקון על פי סטטוס הרכיב), להפעיל סקריפטים, להפנות מצלמות PTZ לפריסטים ולקבל התרעות. בהעברת הסמן על גבי אייקון מצלמה, תוצג תמונה ממוזערת (thumbnail) בשידור חי מהמצלמה.

2.4.8 התוכנה תהיה פלטפורמה פתוחה אמיתית המאפשרת שילוב ממיטב הפתרונות המשלימים כגון אנליטיקה, שו"ב, בקרת כניסה ועוד.

2.4.9 התוכנה תכלול לפחות 5 מערכות שליטה ובקרה המתממשקות אליה, המציע יגיש בהצעתו רשימת תוכנות שליטה ובקרה ידועות הנמכרות בישראל ומתממשקות למערכת המוצעת.

2.4.10 התוכנה תימכר ללא בלעדיות של אף קבלן או מתקין כך שהמוזמן יוכל לקבל שרות והרחבות למערכת ממספר גדול של ספקים מורשים או מוסמכים. המציע יגיש בהצעתו רשימה של 3 מתקינים המוסמכים

על ידי היצרן לתת שרות למערכת.

2.4.11 התוכנה תאפשר לרכוש הסכם שרות לשדרוגי גרסאות ותמיכה 24/7 מיצרן המערכת.

2.4.12 התוכנה תאפשר עדכון דגמי מצלמות Device Pack ללא תשלום נוסף כך שיתאפשר למזמין לשלב מצלמות חדשות יחד עם הישנות בחלוף השנים ללא צורך בשדרוג גרסה וללא תשלום נוסף.

2.4.13 התוכנה תאפשר/תכלול:

2.4.13.1 הקלטת אודיו ב HD

2.4.13.2 הקלטת ערוץ שמע יוצא מהתחנה למצלמה

2.4.13.3 תמיכה גם בקידוד H.265 בנוסף ל H.264 MJPEG MXPEG MPG4

2.4.13.4 תמיכה ב Meta Data Input port לאנליטיקה ומידע מערכות חיצוניות (יצירת Overlay ע"ג הוידאו)

2.4.13.5 ניהול מרכזי בריבוי שרתים וקליינט לניהול מרכזי להפעלה מכל מחשב.

2.4.13.6 בעלת DLNA out לחיבור והצגת וידאו בהתקנים תומכים כגון Smart TV.

2.4.13.7 תמיכה ב Bookmark לסימון של אירועים עם הערות מפעיל.

2.4.13.8 תמיכה ב Edge Storage הקלטות על כרטיס SD במצלמה לגיבוי הקלטה בשרת.

2.4.13.9 בעלת תמיכה ב Rule Engine לכתובת כללים כגון הפעלת הקלטה בזמנים או אירועים

מסויימים ועוד

2.4.13.10 בעלת SDK המספק אינטגרציה עם יצרני אפליקציות צד שלישי כגון

אנליטיקה זיהוי פנים תחקור חכם, שליטה בקרה ועוד

2.4.13.11 בעלת רישיון גמיש המאפשר התקנת שרתי הקלטה שרתי ניהול

וקליינטים מכל הסוגים וללא הגבלה והוספת מצלמות ללא הגבלה.

2.4.13.12 חיבור רמקולי IP כולל כריזה אוטומטית למצבי חרום או רגיעה.

2.4.13.13 חיבור מצלמות וקליינטים בפרוטוקול מאובטח https ואפשרות

להצפנת ההקלטות.

2.4.13.14 לייצא וידאו מהתוכנה למערכות משנה בפרוטוקול Onvif.

2.4.13.15 תמיכה בתקן בטיחות מתקדם FIPS וגם יכולות להצפנת המידע בתקן

SSL מקצה לקצה.

2.4.14 תוכנות הקליינט למערכת יאפשרו:

2.4.14.1 לעדכן גרסאות בחינם כאשר יוצאת גרסה חדשה.

2.4.14.2 להפעלה על מספר מסכים ללא הגבלה לאותו מחשב ולשלב הרכבי פונקציונליות שונים כגון מפות התראות שיחזורים וצפייה בחי.

2.4.14.3 לייצר הרכבי מצלמות למסך עד 100 מצלמות למסך

2.4.14.4 תמיכה ב GPU של אינטל וגם NVIDIA ליכולות הצגת כמות גדולה של מצלמות K4 או UHD

2.4.14.5 מפות רב שכבתיות (תצוגת קומות) מסך התראות, מסך TOUR, דפי HTML לאפליקציות חיצוניות או מידע, TOUR להחלפת מצלמות מתוזמן.

2.4.14.6 ניהול התראות כולל הקפצת מצלמה למסך באירוע, שילוב תצוגת מפה עם צפייה מקדימה לאירוע במצלמה

2.4.14.7 חיפוש חכם על פי מאפייני METADATA שנשמרו על ידי מערכות אנאליטיקה, כגון חיפוש לפי צבע, סוג רכב, מספר רכב, מגדר וכד'.

2.4.14.8 קליינט לדפדפן Web Client כולל תמיכה רחבה במערכות הפעלה כולל MAC אשר יאפשר שליטה ב PTZ ושמע דו כיווני.

2.4.14.9 קליינט לטלפון Mobile Client ללא הגבלה.

- 2.4.14.10 אפשרות לשדר את מצלמת הטלפון למערכת המרכזית Video Push לצפייה והקלטה בחדר הבקרה.
- 2.4.14.11 Smart Map מפת GIS לצפייה באתרים/מצלמות במפה עולמית – Google Maps or Open street map
- 2.4.14.12 Adaptive Streaming מאפשר שינוי אוטומטי ברזולוציית הצגת מצלמה במעבר בין מסך מפוצל עם ריבוי מצלמות למסך מלא עם מצלמה אחת.
- 2.4.14.13 System Monitor מתקדם לניתור סטאטוס מערכת עם יכולת כיוונון לסף התראה רצוי וקבלת התראות אוטומטיות על בעיות במערכת.
- 2.4.15 שרתי הקלטה למערכת יאפשרו**
- 2.4.15.1 לא תהיה הגבלה על כמות המצלמות להקלטה בשרת.
- 2.4.15.2 ניתן יהיה להתקין את תוכנת השרת על מערכת וירטואלית כגון VMWARE.
- 2.4.15.3 תהיה אפשרות להצפנה וחתימה דיגיטלית לוידאו המוקלט.
- 2.4.15.4 Fail Over אפשרות להתקנת שרת נוסף לגיבוי חם או גיבוי N+1 (שרת יחיד מגבה מספר שרתי הקלטה)
- 2.4.15.5 יכולת שימוש בכרטיסי NVIDIA GPU בשרת לשיפור ביצועי שרתי ההקלטה מאפשר הגדלה של מספר המצלמות בשרת פי שתיים ואפילו יותר. תורם לחיסכון במספר השרתים הנדרש ובכך מפחית את העלות הכוללת של המערכת.
- 2.4.15.6 אפשרות לביצוע ארכיון לטווח ארוך ע"י הפחתת ה FPS בהעברה מאכסון אחד לשני.
- 2.5 מפרט טכני לחומרת שרתי הקלטה (M)**
- 2.5.1 שרתי ההקלטה יהיו מבוססים על מערכת הפעלה WINDOWS SERVER בגרסתה העדכנית ביותר.
- 2.5.2 חומרת השרתים תהיה תהיה גנרית ממותג ידוע כגון IBM/HP/DELL ולא תחייב את המזמין לרכוש חומרה מספק יחיד או מיצרן המערכת.
- 2.5.3 אפיון למעבד, זיכרון וגודל הארכיון לשרת הקלטה תוגש למזמין על גבי מסמך רשמי של יצרן המערכת המאשר את התצורה. כאשר חישוב התצורה יבוצע בהתבסס על הנתונים הבאים:
- 2.5.3.1 זמן ההקלטה הנדרש הינו 30 יום.
- 2.5.3.2 כמות המצלמות (כפי שנדרש בכתב הכמויות)
- 2.5.3.3 ההקלטה תתבצע ברזולוציה המירבית @ 30 FPS
- 2.5.3.4 רזולוציית המצלמות תקבע את ה Bitrate לחישוב נפח ההקלטה על פי הרכב המצלמות באותו שרת.
- 2.5.3.5 Bitrate למצלמות 2MP יהיה לפחות 4000 Kbps ב H.265
- 2.5.3.6 Bitrate למצלמות 4MP יהיה לפחות 7000 Kbps ב H.265
- 2.5.3.7 Bitrate למצלמות 8MP יהיה לפחות 10000 Kbps ב H.265
- 2.5.4 זיכרון מטמון ופעולת מעבד לא יעלו על 50% בעת שימוש מלא בשרת.
- 2.5.5 הקלטות יגובו בשרת ע"י שימוש ב RAID-5 לפחות.
- 2.5.6 מערכת הפעלה תגובה ע"י שימוש ב RAID-1.
- 2.5.7 דיסקים למערכת הפעלה יהיו מסוג SSD ולפחות 500GB
- 2.5.8 כל שרת יכלול חיבור כפול לרשת התקשורת ברוחב 10GB
- 2.5.9 כל הדיסקים בשרת יהיו מסוג Enterprise המיועד לעבודה מאומצת.
- 2.5.10 השרת יאפשר החלפת דיסק תקול בתצורת hot swap
- 2.5.11 השרת יכלול שני ספקי כח מגובים.
- 2.5.12 השרת יכלול 3 שנות שרות ואחריות מלאה באתר הלקוח על ידי היצרן.

2.6 מפרט טכני לחומרת תוכנת עבודה (M)

- 2.6.1 חומרת תחנת העבודה תתבסס על מערכת הפעלה WINDOWS בגרסתה העדכנית ביותר.
- 2.6.2 חומרת התחנה תהיה תהיה גנרית ממותג ידוע כגון IBM/HP/DELL ולא תחייב את המזמין לרכוש חומרה מספק יחיד או מיצרן המערכת.
- 2.6.3 התחנה תאפשר חיבור 3 מסכי צפיה בו זמנית.
- 2.6.4 כלול במחיר התחנה 3 מסכים "24" ברזולוציית K4 לפחות.
- 2.6.5 התחנה תאפשר הצגה של 16 ערוצי וידאו ב UHD 4K בו זמנית.
- 2.6.6 מעבד Intel Core i9-10900K לפחות
- 2.6.7 התחנה תכלול כרטיס מסך Nvidia 8GB לפחות.
- 2.6.8 GB32 זיכרון RAM לפחות.
- 2.6.9 זיכרון מטמון ופעולת מעבד לא יעלו על 50% בעת שימוש מלא בתחנה.
- 2.6.10 דיסקים למערכת הפעלה יהיו מסוג SSD ולפחות 500GB
- 2.6.11 ככל תחנה תכלול חיבור כפול לרשת התקשורת ברוחב GB1
- 2.6.12 התחנה תכלול 3 שנות שרות ואחריות מלאה באתר הלקוח על ידי היצרן.

3. מפרט טכני למצלמות ואביזרים :

3.1 כללי (M):

- 3.1.1 באחריות הקבלן- הצבת שלטים בסמוך למקום בו המצלמה מותקנת, וכן בכניסה לאזור הכיסוי של המצלמה, כנדרש בחוק. השילוט יסופק ע"י עיריית פתח תקוה.

3.2 אבטחת מידע וסייבר (M)

- 3.2.1 על המצלמות המוצעות לעמוד בכל הדרישות המופיעות במסמך "צמצום סיכוני סייבר ממצלמות אבטחה" שפורסם ע"י משרד ראש הממשלה ומצורף כנספח למפרט זה. המציע יפרט בהצעתו כיצד בדיוק הינו עומד בדרישות אלו ויצרף מסמך רשמי מיצרן המצלמות להוכחת עמידה בדרישות.
- 3.2.2 בעקבות אירועים משמעותיים של אבטחת מידע הקשורים במצלמות בישראל ובעולם, יוצעו אך ורק מצלמות העונות על הדרישות הבאות. על המציע לספק במסגרת הצעתו אישור בכתב חתום על ידי יצרן המצלמות לעמידה בדרישות אלו :
 - 3.2.2.1 המצלמה תחייב במהלך ההתקנה הראשונית הגדרת סיסמה מורכבת, בת 8 תווים לפחות, הכוללת אותיות גדולות וקטנות, ספרה אחת לפחות ותו מיוחד אחד לפחות
 - 3.2.2.2 המצלמה תאפשר גישה ב-3 רמות הרשאה שונות לפחות
 - 3.2.2.3 המצלמה תאפשר טעינה של גרסת קושחה רק בקובץ חתום על ידי היצרן
 - 3.2.2.4 לא תתאפשר התקנה או הרצה של תוכנת צד ג' שלא נבדקה ואושרה על ידי היצרן על גבי המצלמה
 - 3.2.2.5 המצלמה תתמוך בזיהוי לפי תקן x802.1 בעזרת שרת RADIUS
 - 3.2.2.6 המצלמה תאפשר חסימה של גישה בלתי מאובטחת ב- TELNET וכן חסימה של Ping.
 - 3.2.2.7 המצלמה תאפשר נעילה של ההגדרות, כך שמנהל המערכת יקבל התרעה בכל מקרה שמבוצע שינוי של הגדרות.
 - 3.2.2.8 המצלמה תתמוך בהצפנת וידאו לפי תקני TLS 1.2, SSL, DES, 3DES
 - 3.2.2.9 המצלמה תכיל רכיב חומרה ייעודי לביצוע פעולות זיהוי והצפנה - יתרון

3.3 מפרט בסיסי לכלל המצלמות

- 3.3.1 כל הדגמים המוצעים למצלמות יום/לילה מכל הסוגים יכללו את המאפיינים הבאים אלמלא נכתב אחרת בסעיף המיוחד :

- 3.3.2 מצלמות רשת IP הכוללות תמיכה בהזנת מתח POE 02.3af.
- 3.3.3 רגישות החיישן במצב יום/צבע לפחות: Color: 0.01 Lux @ (F1.6, AGC ON)
- 3.3.4 Wide Dynamic Range ברמת החיישן – לא פחות מ- 120 db
- 3.3.5 מצב יום/לילה עם מנגנון מכני/אופטי IR cut filter.
- 3.3.6 מיגון אנטי וונדאלי IK10
- 3.3.7 מיועדות להתקנה חיצונית ברמת אטימות IP66.
- 3.3.8 טמפרטורת עבודה לפחות -20°C to +60°C
- 3.3.9 חיישן CMOS 4MP לפחות (או MP8 היכן שנדרש) ב FPS 25 ברזולוציה מלאה הנדרשת.
- 3.3.10 מצלמות כיפה או צינור יכללו עדשה VARY FOCAL חשמלית הניתן לשינוי דרך ממשק ה WEB של המצלמה בטווח אורכי מוקד של לפחות 12-3 מ"מ.
- 3.3.11 תאורת IR ל 30 מטרים (או יותר היכן שנדרש) לפחות.
- 3.3.12 תדחיסת וידאו H.264 + H.265
- 3.3.13 תמיכה בתקן ONVIF בגרסתו העדכנית ביותר.
- 3.3.14 תמיכה מלאה של הפרוטוקולים הבאים:
- 3.3.15 IPv4, TCP, UDP, RTP, RTSP, HTTP, HTTPS, ICMP, FTP, SMTP, DHCP, UPnP, IGMP, SNMP, NTP
- 3.3.16 ממשק WEB מלא המאפשר שליטה מלאה מרחוק על כלל תפקוד המצלמה והגדרותיה.
- 3.3.17 כניסת מגע יבש + יציאת ממסר
- 3.3.18 כניסת ויציאת אודיו בפורמט G.711.

3.4 אנליטיקה

- 3.4.1 כל המצלמות יכלו אנליטיקה מובנית הכוללות את הפרמטרים הבאים:
- 3.4.2 המצלמה תבצע אנליטיקה מתקדמת בעצמה ללא כל צורך בחומרה או תוכנה נוספת.
- 3.4.3 מצלמות PTZ יבצעו אנליטיקה לפחות ב- 10 פריסטים מוגדרים מראש
- 3.4.4 יכולות האנליטיקה יכללו לפחות קלסיפיקציה של אובייקט כך שיסווג לפחות אדם ורכב, גילוי של כל אובייקט, כניסה לשדה, יציאה משדה, חציית קו, שהיה באזור מעבר לזמן מוגדר, הכל תוך הגדרת זמנים ופילטרים שונים להכלת החוקים.
- 3.4.5 עבור כל כלל של אנליטיקה ניתן יהיה להגדיר פילטר של גודל אובייקט, יחס גובה/רוחב, מהירות, כיוון תנועה, צבע, משך השהות וסיווג האובייקט (לפחות לרמה של אדם, רכב)

3.5 מצלמות תרמיות - כללי

- 3.5.1 כל הדגמים המוצעים למצלמות תרמיות מכל הסוגים יכללו את המאפיינים הבאים:
- 3.5.2 רזולוציה VGA 640X480 ב 17 מיקרון לפחות
- 3.5.3 NTED 50mK לפחות
- 3.5.4 מיועדות להתקנה חיצונית ברמת אטימות IP66.
- 3.5.5 כוללות חיישן יום/לילה נוסף על החיישן התרמי
- 3.6 מפרט טכני מיוחד למצלמת כיפה ברזולוציית MP4
 - 3.6.1 כל הנדרש בסעיפים הכלליים 3.1 – 3.5
 - 3.6.2 רזולוציית המצלמה תהיה לפחות 4 מיליון פיקסלים ב 25 פריים בשניה.
- 3.7 מפרט טכני מיוחד למצלמת כיפה ברזולוציית MP4 ביכולות Starlight ואנליטיקה מתקדמת
 - 3.7.1 כל הנדרש בסעיף הקודם ובנוסף
 - 3.7.2 רגישות החיישן במצב יום לפחות Color: 0.0015 Lux @ (F1.2, AGC ON)

3.7.3 המצלמה תכלול אנאליטיקה מתקדמת הכוללת זיהוי התקהלות, חפץ שנלקח, ספירה של אנשים ורכבים, תוך הגדרת זמנים ופילטרים שונים להכלת החוקים.

3.8 מפרט טכני מיוחד למצלמת כיפה ברזולוציית MP8 ואנליטיקה מתקדמת

3.8.1 כל הנדרש בסעיפים הכלליים 3.1 – 3.5

3.8.2 רזולוציית המצלמה תהיה לפחות 8 מיליון פיקסלים ב 25 פריים בשניה.

3.8.3 המצלמה תכלול אנאליטיקה מתקדמת הכוללת זיהוי התקהלות, חפץ שנלקח, ספירה של אנשים ורכבים, תוך הגדרת זמנים ופילטרים שונים להכלת החוקים.

3.9 מפרט טכני מיוחד למצלמת צינור ברזולוציית MP4

3.9.1 כל הנדרש בסעיפים הכלליים 3.1 – 3.5

3.9.2 רזולוציית המצלמה תהיה לפחות 4 מיליון פיקסלים ב 25 פריים בשניה.

3.10 מפרט טכני מיוחד למצלמת צינור ברזולוציית MP4 ביכולות Starlight ואנליטיקה

מתקדמת

3.10.1 כל הנדרש בסעיפים הכלליים 3.1 – 3.5

3.10.2 רגישות החיישן במצב יום לפחות Color: 0.0015 Lux @ (F1.2, AGC ON)

3.10.3 המצלמה תכלול אנאליטיקה מתקדמת הכוללת זיהוי התקהלות, חפץ שנלקח, ספירה של אנשים ורכבים, תוך הגדרת זמנים ופילטרים שונים להכלת החוקים.

3.11 מפרט טכני מיוחד למצלמת צינור ברזולוציית MP8 ואנליטיקה מתקדמת

3.11.1 כל הנדרש בסעיפים הכלליים 3.1 – 3.5

3.11.2 רזולוציית המצלמה תהיה לפחות 8 מיליון פיקסלים ב 25 פריים בשניה.

3.11.3 המצלמה תכלול אנאליטיקה מתקדמת הכוללת זיהוי התקהלות, חפץ שנלקח, ספירה של אנשים ורכבים, תוך הגדרת זמנים ופילטרים שונים להכלת החוקים.

3.12 מפרט טכני מיוחד למצלמת גוף ברזולוציית MP4

3.12.1 כל הנדרש בסעיפים הכלליים 3.1 – 3.5

3.12.2 רזולוציית המצלמה תהיה לפחות 4 מיליון פיקסלים ב 25 פריים בשניה.

3.13 מפרט טכני מיוחד למצלמת גוף ברזולוציית MP4 Starlight ואנליטיקה מתקדמת

3.13.1 כל הנדרש בסעיפים הכלליים 3.1 – 3.5

3.13.2 רזולוציית המצלמה תהיה לפחות 4 מיליון פיקסלים ב 25 פריים בשניה.

3.13.3 המצלמה תכלול אנאליטיקה מתקדמת הכוללת זיהוי התקהלות, חפץ שנלקח, ספירה של אנשים ורכבים, תוך הגדרת זמנים ופילטרים שונים להכלת החוקים.

3.14 מפרט טכני מיוחד למצלמת גוף ברזולוציית MP8 ואנליטיקה מתקדמת

3.14.1 כל הנדרש בסעיפים הכלליים 3.1 – 3.5

3.14.2 רזולוציית המצלמה תהיה לפחות 8 מיליון פיקסלים ב 25 פריים בשניה.

3.14.3 המצלמה תכלול אנאליטיקה מתקדמת הכוללת זיהוי התקהלות, חפץ שנלקח, ספירה של אנשים ורכבים, תוך הגדרת זמנים ופילטרים שונים להכלת החוקים.

3.15 מפרט טכני מיוחד למצלמת גוף ברזולוציית MP12

3.15.1 כל הנדרש בסעיפים הכלליים 3.1 – 3.5

3.15.2 רזולוציית המצלמה תהיה לפחות 8 מיליון פיקסלים ב 25 פריים בשניה.

3.16 זיווד למצלמות גוף

3.16.1 יעמוד בדרישות תקן IK10

- 3.16.2 כיכיל מחמם, מאוורר, מפשיר חלון.
- 3.16.3 זיהיה מוזן POE ויכלול חיבור מובנה לפנס IR ומצלמה.
- 3.16.4 יפעל בטמפרטורות סביבה של $60^{\circ}\text{C} +$ (בצל) עד $10^{\circ}\text{C} -$ ובלחות של עד 95% (non condensing).
- 3.16.5 יעמוד ברמת אטימות IP - 66
- 3.16.6 יעמיד בפני קרינת UV.
- 3.16.7 יגוף המיגון יהיה עשוי פוליקרבונט.
- 3.16.8 יגודל הזיוד יותאם לגודל המצלמה, כולל העדשה.
- 3.16.9 החלון הקדמי יהיה מחומר אשר יבטיח הגנה כנגד שריטות, בלי ירידה באיכויות האופטיות שלו.
- 3.16.10 הזיוד יסופק עם זרוע/תושבת וכל הנדרש לפעולה שלמה ומלאה.

3.17 עדשות

- 3.17.1 ככל העדשות יהיו זכוכית מלוטשת במארו מתכתי.
- 3.17.2 ככל העדשות יותאמו לעבודה עם פנסי אינפרא אדום IR-Corrected.
- 3.17.3 עדשות יוגדרו על ידי היצרן בבירור כמותאמות לרזולוציית המצלמה המסופקת.
- 3.17.4 העדשה תהיה עם צמצם אוטומטי (dc/video drive).

3.18 זרקור IR

- 3.18.1 ככל זרקורי ה- IR LED המוצעים יהיו מתוצרת חברה אמריקאית, אירופאית או יפנית בלבד.
- 3.18.2 זרקור ה- IR LED יעמוד בתקן UL או CE.
- 3.18.3 הזרקור יהיה מותאם לתנאי Outdoor בתקן IP66 לפחות.
- 3.18.4 הזרקור יהיה בעל אורך גל nm850 או nm940 (בהתאם לתנאי השטח בכל אתר ובכפוף להנחיות העירייה ו/או נציגיה).
- 3.18.5 טווח הארה אפקטיבי של הזרקור ינוע בין 60 ל- 150 מטר (בהתאם לתנאי השטח בכל אתר ובכפוף להנחיות העירייה ו/או נציגיה).
- 3.18.6 מפתח אלומת הזרקור ינוע בין 30° ל- 120° (בהתאם לתנאי השטח בכל אתר ובכפוף להנחיות העירייה ו/או נציגיה).
- 3.18.7 תאורת הזרקור תהיה מאוזנת בקצה הטווח.
- 3.18.8 הזרקור יכלול מנגנון Photo Cell מובנה אשר יפעיל את הזרקור בהתאם לתנאי התאורה.
- 3.18.9 יציע זרקור דומה עם תאורה נראית ("אור לבן").
- 3.18.10 מחיר הזרקור יכלול את כל הספקים, מתאמים, זרועות, מחברים וכל הדרוש לשם התקנת הזרקור בכל תצורה נדרשת (לגוף המצלמה, על גבי עמוד, חומה וכד').

3.19 מפרט טכני מיוחד למצלמה ממונעת PTZ בתצורת כיפה ברזולוציית MP4

- 3.19.1 המצלמה תהיה מצלמת רשת, ממונעת, צבעונית, לשימוש פנים ו/או חוץ (Outdoor) ותכלול מארו תואם.
- 3.19.2 המצלמה תבצע אנליטיקה מתקדמת לתנאי חוץ בזמן סריקה (tour), כלומר במהלך תנועה שלה עצמה.
- 3.19.3 המצלמה תבצע התחקות חכמה (auto tracking) אחר אובייקט שהפעיל אירוע אנליטיקה, או אחר אובייקט שמפעיל המערכת סימן על גבי מסך ההפעלה, או אחר האובייקט הגדול ביותר, הכל לפי הגדרה.
- 3.19.4 יחישן מבוסס CMOS 4MP בשיטת סריקה פרוגרסיבית.
- 3.19.5 יעדישת זום אופטי X35 לפחות עם מנגנון פוקוס אוטומטי וזום דיגיטאלי X12.
- 3.19.6 המצלמה תתמוך בהזנת מתח VAC24 או HPoE+.
- 3.19.7 יחיס אות לרעש מעל dB50.
- 3.19.8 המצלמה תכלול יכולות שיפור תמונה בזמן אמת.
- 3.19.9 המצלמה תכיל עד 250 Presets.

- 3.19.10 המצלמה תאפשר מיסוך של עד 10 אזורים שונים בתמונה.
- 3.19.11 המצלמה תתמוך במצב Home Positioning.
- 3.19.12 המצלמה תכלול כניסת ויציאת אודיו בפורמט G.711.
- 3.19.13 המצלמה תתמוך באפשרות הרחבה להוספת כרטיס SD מובנה בקיבולת של עד GB256 להקלטה רציפה מקומית ואפשרות לגישה מרחוק מוגנת סיסמא לשליפת המידע במידת הצורך.
- 3.19.14 המצלמה תכיל כניסת מגע יבש.
- 3.19.15 המצלמה תכיל יציאת ממסר.
- 3.19.16 תמיכה ב - Image Flip.
- 3.19.17 מארז המצלמה ב- Outdoor יעמוד בתקן IP66 NEMA-4 - IK10. כמו כן יכיל מארז המצלמה מנגנון חימום, קירור משולב.
- 3.19.18 המצלמה תהיה בעלת יכולת תזוזה אופקית 360 מעלות ללא מגבלה.
- 3.19.19 המצלמה תהיה בעלת תזוזה אנכית -15 מעלות עד 180 מעלות.
- 3.19.20 המצלמה תאפשר מהירות תזוזה של לפחות עד 360 מעלות לשנייה בציר האנכי ובציר האופקי בקריאה לנקודות ציון שמורות מראש ומהירות ידנית של עד 90 מעלות לשנייה.
- 3.19.21 רגישות מצלמה :
- 3.19.21.1 במצב יום/צבע Lux @ F1.6 – 50IRE 0.05
- 3.19.21.2 לילה Lux @ F1.6 – 50IRE 0.005
- 3.19.21.3 מהירות התריס במדידה תהיה לא פחות מ - 1/30.

3.20 מפרט טכני מיוחד למצלמה ממונעת PTZ חיצונית בתצורת כיפה ברזולוציית MP8

ואנליטיקה מתקדמת:

- 3.20.1 זהה לסעיף הקודם למעט רזולוציית החיישן שתהיה לפחות 8 מיליון פיקסלים
- 3.20.2 המצלמה תכלול אנליטיקה מתקדמת הכוללת זיהוי התקהלות, חפץ שנלקח, ספירה של אנשים ורכבים, תוך הגדרת זמנים ופילטרים שונים להכלת החוקים.

3.21 מפרט טכני מיוחד למצלמה ממונעת PTZ חיצונית בתצורת כיפה ברזולוציית MP Starlight4

ואנליטיקה מתקדמת:

- 3.21.1 זהה לסעיף הקודם למעט רזולוציית החיישן שתהיה לפחות 4 מיליון פיקסלים
- 3.21.2 רגישות החיישן במצב יום/צבע Lux @ F1.6 – 50IRE 0.005
- 3.21.3 רגישות החיישן במצב לילה Lux @ F1.6 – 50IRE 0.0005
- 3.21.4 מהירות התריס במדידה תהיה לא פחות מ - 1/30.
- 3.21.5 המצלמה תכלול אנליטיקה מתקדמת הכוללת זיהוי התקהלות, חפץ שנלקח, ספירה של אנשים ורכבים, תוך הגדרת זמנים ופילטרים שונים להכלת החוקים.

3.22 מפרט טכני מיוחד למצלמה ממונעת PTZ חיצונית בתצורת יחצ"ג ברזולוציית MP4:

- 3.22.1 זהה לסעיף הקודם למעט תצורת המערכת יחצ"ג.
- 3.22.2 המצלמה תהיה בעלת יכולת תזוזה אופקית 360 מעלות ללא מגבלה.
- 3.22.3 המצלמה תהיה בעלת תזוזה אנכית של לפחות -40 מעלות עד 90 מעלות.
- 3.22.4 המצלמה תכלול פנסי IR לטווח של 150 מטרים לפחות.

3.23 מפרט טכני למצלמה טרמית קבועה להתקנה חיצונית:

- 3.23.1 המצלמה תהיה מצלמת רשת טרמית, לשימוש חוץ (Outdoor).
- 3.23.2 מיגון המצלמה יהיה בתקן IP67 ומיועד לעמידה בכל תנאי מזג אוויר.

- 3.23.3 המצלמה תהיה בעלת עדשה קבועה כאשר סוג העדשה ייקבע בהתאם למתאר השטח. על העדשות להיות באורך מוקד של 90, 69, 45, 32 ו-18 מעלות בהתאמה.
- 3.23.4 חיישן טרמי יהיה 17 Vanadium oxide, um בעל הפרדה של X480640 פיקסלים ולא מקורר.
- 3.23.5 תדר/תחום היענות ינוע בין 7.5-14 um.
- 3.23.6 המצלמה תתמוך בתקן ONVIF Profile S.
- 3.23.7 המצלמה תכיל מנגנון תוכנתי מובנה ניתן להגדרה לשיפור איכות התמונה.
- 3.23.8 ממשק המצלמה יאפשר במידת הצורך זום דיגיטאלי של עד X4.
- 3.23.9 המצלמה תאפשר שידור אות הווידאו הן בצורה דיגיטלית בפורמט H264 והן במקביל אפשרות לחיבור אנאלוגי בממשק Video Composite למערכות קצה נוספות במידת הצורך.
- 3.23.10 המצלמה תכלול ממשק WEB מלא המאפשר שליטה מלאה מרחוק על כלל תפקוד המצלמה והגדרותיה.
- 3.23.11 הספק המצלמה לא יעלה על 25W POE+, אם זאת המצלמה תתמוך גם בכניסת מתח VDC/AC24.

3.24 מפרט טכני מערכת תצפית תרמית משולבת לטווח קרוב:

- 3.24.1 המצלמה תכלול שני חיישני וידאו, חיישן תרמי וחיישן יום לילה.
- 3.24.2 מיגון המצלמה יהיה בתקן IP66 ומיועד לעמידה בכל תנאי מזג אוויר.
- 3.24.3 חיישן מצלמת רשת תרמית ברזולוציה של X480640 פיקסלים לפחות.
- 3.24.4 ככל שאר הדרישות ממצלמה התרמית על פי המופיע בסעיף 1.1.
- 3.24.5 למצלמה התרמית עדשה משתנה בזום רציף 100-15 מ"מ מורכבת על מנגנון שינוע המאפשר סריקה אופקית של 360 מעלות.
- 3.24.6 סריקה אזורית תהיה בטווח אופקי של 360 מעלות כאשר משך סריקת כלל האזור לא יעלה על שלוש שניות לכל הקפה.
- 3.24.7 בעת גילוי המצלמה תתמקד בזום על האובייקט המתריע.
- 3.24.8 המצלמה תכלול חיישן יום לילה ברזולויית FHD לפחות הכולל עדשת זום אופטי לפחות X30 ולא פחות מ 180 מ"מ במצב telephoto.
- 3.24.9 רגישות החיישן במצב יום/צבע 0.005 IRE @ F1.6 – Lux
- 3.24.10 רגישות החיישן במצב לילה 0.0005 IRE @ F1.6 – Lux
- 3.24.11 מהירות התריס במדידה תהיה לא פחות מ - 1/30.

3.25 מפרט טכני למצלמות לרכבים

- 3.25.1 יסופקו מצלמות ייעודיות להתקנה ברכבים, על המצלמות להיות כאלו המוגדרות ע"י היצרן כמיועדות להתקנה ברכב נוסע כולל X44 בשטח לא סלול.
- 3.25.2 עמידות בזעזועים בתקן MIL
- 3.25.3 עמידות לרטיבות IP-66 לפחות.
- 3.25.4 עמידות בטמפרטורות של עד 60 מעלות.
- 3.25.5 מצלמת IP בעלת חיישן FHD 2MP לפחות
- 3.25.6 תאורת IR מובנית ל 50 מטרים לפחות
- 3.25.7 עדשה משתנה 12-2.8 חשמלית
- 3.25.8 כולל מערכת הקלטה עם נפח הקלטה של GB500 לפחות.
- 3.25.9 מערכת ההקלטה כוללת ראוטר סולארי מובנה, כולל אנטנה להתקנה על גג הרכב
- 3.25.10 המוצר יכלול ערכת התקנה לרכב וכל האביזרים הנלווים הנדרשים להתקנה ברכב הלקוח.
- 3.25.11 כולל חיווט למערכת הקלטה שתותקן ברכב אשר יבוצע במוסך מורשה.

3.26 מפרט טכני עבור מצלמות גוף לסיירים

- 3.26.1 תסופק מצלמת גוף המיועדת לאנשי בטחון לתיעוד שגרה ואירועים חריגים
- 3.26.2 קליפס לחולצה עמיד במיוחד, מסתובב 360 מעלות.
- 3.26.3 צילום וידאו ברזולוציית Full HD 1080p.
- 3.26.4 חתימת תאריך, שעה ומספר זיהוי בעל המצלמה.
- 3.26.5 היחידה תכלול חיישן רגיש המאפשר צילום ברור בלילה ובתנאי תאורה נמוכה.
- 3.26.6 הפעלה ע"י שימוש במתג אחד בלבד.
- 3.26.7 היחידה תהיה עמידה לזעזועים בתקן MIL וגשם (תקן IP68).
- 3.26.8 יתקבל חיווי קולי להתחלת הקלטה.
- 3.26.9 GPS מובנה יאפשר שמירת מיקום ההקלטה.
- 3.26.10 היחידה תכלול עדשה קבועה בזווית צילום רחבה של 140 מעלות
- 3.26.11 כולל סוללה נטענת אשר תאפשר עד 5 שעות באיכות Full HD או 8 שעות באיכות HD.
- 3.26.12 היחידה תכלול מיקרופון מובנה להקלטה של שמע.
- 3.26.13 משקל היחידה יהיה עד 150 גרם בלבד.
- 3.26.14 זיכרון פנימי מובנה בנפח GB64.
- 3.26.15 חובה – לא תהיה אפשרות לשלוף את כרטיס הזיכרון או למחוק קבצים ללא התערבות טכנאי.
- 3.26.16 היחידה תכלול תחנת טעינה, אשר מתחברת גם למחשב לצורך העברת קבצים.

3.27 ערכת מצלמה סולארית

- 3.27.1 הערכת תכלול את כל הדרוש להפעלת מצלמה על בסיס חשמל סולארי
- 3.27.2 הערכת תכלול בין היתר גם:
 - 3.27.2.1 מצלמה מתנייעת
 - 3.27.2.2 פאנל סולארי
 - 3.27.2.3 מתאמי התקנה
 - 3.27.2.4 מצברים
 - 3.27.2.5 ספקי כח
 - 3.27.2.6 ארון חיבורים

4. מערכת וידאו-אנליטיקה

4.1 דרישות כלליות

- 4.1.1 המערכת מיועדת לשימוש במצלמות הקיימות כיום באתר אשר לא כוללות אנאליטיקה מובנית.
- 4.1.2 הלקוח רשאי להורות שימוש במערכת זו גם עבור מצלמות חדשות שיותקנו על פי דרישה.
- 4.1.3 מובהר בזאת כי טרם אישור המערכת רשאי הלקוח לדרוש הוכחת יכולת ממשית. לעמידה בתנאי המפרט. במצב זה יעמיד הקבלן לרשות הלקוח מערכת פעילה בתצורה זהה לזו הנדרשת ללא עלות. במידה ויימצא כי המערכת שבהצעת הקבלן אינה עונה לדרישות, הצעתו תיפסל!

4.2 מפרט טכני למערכות אנאליטיקה.

- 4.2.1 IVA יהיה חלק אינטגרלי ממערכות התצפית ותעבוד בסנכרון מלא עם שאר רכיבי מערכת זו. ויספק זיהוי מיידי ומדויק של מצבים וואו התנהגויות יוצאי דופן מוגדרים מראש, ע"פ ניתוח אותות הווידאו המגיעים ממערכות התצפית.
- 4.2.2 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).

- 4.2.3 המערכת תפעל באמצעות מצלמות רשת קבועות מסוג תרמיות או רגילות ומצלמות מתנייעות.
- 4.2.4 תעבוד עם מצלמות מתנייעות באמצעות דילוגים בין ה PRESETS או באמצעות סריקת כלל השטח הנצפה (סריקה תוך כדי תנועה) מובהר בזאת כי המערכת תתמוך ב 2 התצורות!
- 4.2.5 (ניתן להציע מערכות שונות כל עוד קיים ממשק למערכת ניהול הוידאו).
- 4.2.6 המערכת תאפשר ניתור קבוע דרך המצלמה התרמית במערכת והתרעה על גילוי במערכת ה VMS ובמערכת השו"ב.
- 4.2.7 המערכת תציג OVERLAY של נתיב האובייקט המתריע.

4.3 תצורות המערכת

- 4.3.1 ניתן להציע מערכות בתצורות הבאות:
 - 4.3.1.1 עיבוד נתונים הנעשה במוקד הביטחון ע"י תוכנה המותקנת על שרת במרכז הבקרה.
 - 4.3.1.2 עיבוד נתונים הנעשה באתר הקצה או בליבה תוך שימוש ב APPLIANCE ייעודי
 - 4.3.1.3 בשני הדרכים הנ"ל במשולב.
- 4.3.2 במקרה של עיבוד נתונים בשרת במוקד, המערכת תעבוד עם מערכת הפעלה של MS windows server.
- 4.3.3 על המערכת לעבוד באופן חלק ורציף ולעמוד באופן מלא בביצועים הנדרשים כאשר היא מקושרת למוקד בקו נתונים אלחוטי רחב סרט.
- 4.3.4 המערכת תוכל לקבל את הוידאו מהמצלמות וממערכת ניהול הוידאו.
- 4.3.5 מחיר לערוץ יכול לכלול את כל החומרות והתוכנות התמחור הנחוצות למימוש המערכת ופעולתה התקינה בהתאם למפרט זה.

4.4 דרישות פונקציונליות כלליות ממערכת אנאליטיקה:

- 4.4.1 המערכת תאפשר הצגת הגילויים במטריצת הוידאו הוירטואלית במערכת ניהול הוידאו, למען הסר הספק תכולת המערכת בכתב הכמויות כוללת ממשק מלא למערכת ניהול הוידאו שבהצעת הקבלן!
- 4.4.2 המערכת תאפשר קלסיפיקציה כתובה בין אדם לרכב, בין סוגי רכבים ובין צבעים שונים. המערכת תאפשר גילוי תנועה, ניהול חדירות לתחומים מוגדרים (מעבר קו וירטואלי), וניהול התראות של מצבים מוגדרים.
- 4.4.3 המערכת תפעל במשך כל שעות היממה באזורים שיוגדרו מראש.
- 4.4.4 לצורך כך יהיה על הקבלן לוודא ולאשר שתתאפשר הפעלה הן בשעות היום והן בחשיכה.
- 4.4.5 המערכת תאפשר הגדרה של מספר רב של "אזורי התראה" אשר בכל אחד מהם ניתן יהיה להגדיר את חלק או כל תאי הגילוי להתעלמות או לאזעקה. (DETECTION CELLS)
- 4.4.6 אזורי ההתראה יהיו ניתנים לתכנות בהתאם לשגרת היום בשטח.
- 4.4.7 המערכת תפעיל אזעקה בכל מקרה של ניסיון טיפול או הפרעה. (BLOCKING) בפעולה של מצלמה כגון חסימת שדה הראייה

4.5 חסינות בפני התרעות שווא

- 4.5.1 המערכת לא תייצר התרעות שווא כתוצאה מהתרחישים הבאים:
- 4.5.2 שינויים בעוצמת האור הסביבתי, לרבות כאלה הנובעים משעות היממה (יום/לילה) וצלליות עננים.
- 4.5.3 סנוור שמש
- 4.5.4 תנועה של עצמים קבועים או מזדמנים באתר (צמחייה, חיות קטנות, ציפורים, עננים וכו').
- 4.5.5 התעבות אדים בעל גבי חלון זיווד המצלמה.
- 4.5.6 ערפל
- 4.5.7 גשם
- 4.5.8 תנודות המצלמה כתוצאה מרוח או גורמים אחרים.

4.5.9 מעבר בין פריסטים או סצנות סריקה.

4.6 קריטריונים וכללים לגילוי

4.6.1 המערכת תדע לחלק את התמונה לתתי אזורים אותם ניתן יהיה להגדיר לגילוי/זיהוי.

4.6.2 המערכת תדע לקבל אזורי מיסוך על מקומות בהם לא נדרש להתריע.

4.6.3 עבור כל אזור שהוגדר לגילוי, ניתן יהיה להפעיל את כל יכולות הגילוי והכללים הנדרשים של המערכת,

כפי שיוגדרו במסמך זה וואו יוגדרו ע"י הלקוח בנוסף על מסמך זה.

4.6.4 גילוי אובייקט בתזוזה מינימאלית של 6 פיקסלים בתנאים אופטימאליים.

4.6.5 המערכת תאפשר הגדרת קו וירטואלי ("גדר וירטואלית"), כאשר בעת חציית קו זה ע"י אדם או רכב,

תיווצר התרעה וסימון במערכת השליטה ובהקלטה. תתאפשר

4.6.6 הגדרה של לפחות 2 גדרות וירטואליות, כאשר לפחות עבור אחת מהם תינתן אפשרות של הגדרת

כיווניות.

4.6.7 שהייה של אדם/רכב/חפץ באזורים ובפרקי זמן מוגדרים מראש (לרבות זיהוי חפצים עזובים), אותם יוכל

לשנות משתמש קצה בעל הרשאות מתאימות.

4.6.8 אחר אנשים או כלי רכב אשר ייצרו (tracking) המערכת תאפשר הפעלת עקיבה

4.7 התרעה באזורים המוגדרים.

4.7.1 המערכת תאפשר הגדרת גודל אובייקט מינימאלי לייצור התרעה, ע"י בחירת מספר פיקסלים בתמונה,

ותוך התחשבות במרחקים השונים בטווח הצילום.

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

4.7.3 המערכת תתמוך ב"גיבוי חם"

4.8 LPR – זיהוי לוחיות רישוי

4.8.1 המערכות שיסופקו יהיו מסוגלות לעבוד הן בתצורת STANDALONE ללא חיבור למרכז הבקרה והן

בתקשורת למרכז הבקרה, בתצורת STANDALONE המערכות יאפשרו גישה למערכת באתר ההתקנה

והורדת נתונים שיסונכרונו לבסיס נתונים מרכזי בחדר הבקרה שם ינותחו הנתונים ויבוצעו דוחות לאיתור

מידע שנאסף.

4.8.2 המערכות יותקנו ככל הניתן על עמודי תאורה קיימים בצד הדרך

4.8.3 המערכות יפעלו בכל שעות היממה וללא תלות בתאורה חיצונית. על המערכות לכלול תאורת IR מובנית.

4.8.4 יסופקו 2 סוגי מערכות.

4.8.5 מערכת לחניונים וגילוי במהירות נמוכה שתותקן ברחובות בהם מהירות הנסיעה המותרת היא עד 50

קמ"ש (המערכת תזהה עד מהירות של 80 קמ"ש)

4.8.6 מערכת לזיהוי במהירות גבוהה של עד 120 קמ"ש שתותקן בכבישים בהם המהירות המותרת הינה מ 60

קמ"ש ועד 120 קמ"ש.

4.9 מערך זיהוי לוחיות רישוי (LPR) למהירות נמוכה של עד 80 קמ"ש

4.9.1 יזהה לוחית רישוי עד למרחק של עד 35 מטרים מן המצלמה.

4.9.2 מערכת מותאמת ללוחיות זיהוי בעלות 8 ו/או 7 ספרות.

4.9.3 המחיר לנתיב כולל כל הנדרש (מצלמה קומפלט, חלק יחסי ביחידת עיבוד, תוכנת ניהול, לולאה וכד')

4.9.4 תסופק מצלמה במארז OUTDOOR אנטי ונדאלי.

4.9.5 המערכת תכלול ממשק למערכת הטמ"ס והשו"ב,

4.9.6 המחיר כולל השלמת וביצוע יציקות, חריצת הכביש וכל הנדרש.

4.9.7 מודגש כי שליטה על המערכת כולל עדכון הרשאות תבוצע דרך תוכנה מרכזית בממשק מלא לבקרת

כניסה ולמערכת השו"ב.

4.9.8 יסופקו מערכות דוגמת HTS/ZAMIR או שווה ערך מאושר

4.10 מערך זיהוי לוחיות רישוי (LPR) למהירות גבוהה של עד 120 קמ"ש

- 4.10.1 יבוצע זיהוי למרחק של עד 50 מטרים מן המצלמה.
- 4.10.2 מערכת מותאמת ללוחיות זיהוי בעלות 8 ו/או 7 ספרות
- 4.10.3 המחיר לנתיב כולל כל הנדרש (מצלמה קומפלט, חלק יחסי ביחידת עיבוד, תוכנת ניהול, לולאה וכד')
- 4.10.4 תסופק מצלמה במארז OUTDOOR אנטי ונדאלי
- 4.10.5 המערכת תכלול ממשק למערכת הטמ"ס והשו"ב,
- 4.10.6 המחיר כולל השלמת וביצוע יציקות, חריצת הכביש וכל הנדרש.
- 4.10.7 מודגש כי שליטה על המערכת כולל עדכון הרשאות תבוצע דרך תוכנה מרכזית בממשק מלא לבקרת כניסה ולמערכת השו"ב.
- 4.10.8 יסופקו מערכות דוגמת HTS/ZAMIR או שווה ערך מאושר

5. מפרט טכני לציוד מולטימדיה :

5.1 מסך "LCD-24":

- 5.1.1 מחיר המסך יכלול את כל הזרועות והמתאמים הדרושים להתקנתו.
- 5.1.2 מוניטור צבע לתצוגה אקטיבית (TFT LCD).
- 5.1.3 גודל מסך "24".
- 5.1.4 רזולוציה מינימאלית : 1280x1024.
- 5.1.5 זווית צפייה : 170° (אנכי ואופקי).
- 5.1.6 עומק צבע : לפחות 16 מיליון גוונים.
- 5.1.7 כניסות :
 - 5.1.7.1 1 x Video Composite
 - 5.1.7.2 1 x RGB
 - 5.1.7.3 1 x HDMI
 - 5.1.7.4 1 x DVI

5.2 מסך "LCD-K4 50":

- 5.2.1 מחיר המסך יכלול את כל הזרועות (מתכוונן או קבוע) והמתאמים הדרושים להתקנתו על גבי קיר.
- 5.2.2 מוניטור צבע לתצוגה אקטיבית (TFT LCD).
- 5.2.3 יחס קונטרסט : 350:1.
- 5.2.4 בהירות : 450 CD/M2.
- 5.2.5 יחס גובה /רוחב : 9:16.
- 5.2.6 זווית צפייה : 170° (אנכי ואופקי).
- 5.2.7 עומק צבע : לפחות 16 מיליון גוונים.
- 5.2.8 כניסות :
 - 5.2.8.1 1 x HDMI
 - 5.2.8.2 1 x DVI

5.3 מתג KVM משולב מסך:

5.3.1 המתג יהיה אינטגרלי ויכלול: מסך נשלף, מקלדת, עכבר מגע, מתג KVM מובנה.

5.3.2 המתג יותאם להתקנה "19" ויהיה בגובה 1U.

5.3.3 גודל המסך יהיה לפחות "17".

5.3.4 המתג יאפשר חיבור של עד 8 שרתים.

5.4 מרחיק KVM על X-CAT:

5.4.1 המרחיק כולל שני מבואות עבור הרחקה של KVM.

5.4.2 ההרחקה תבוצע על כבילת CAT סטנדרטית.

6. מערכת כריזה:

6.1 דרישות מקדמיות מהמערכת המוצעת (M):

- 6.1.1 המערכת הנדרשת תספק מענה תפעולי מהמוקד המרכזי ו/או ממוקדי המשנה למקרים בהן נדרשת יכולת תקשורת דו כיוונית בין המוקד/ים לבין אתרי הקצה כפי שיפורט בהמשך.
- 6.1.2 המערכת שתסופק תכלול את כל המרכיבים הדרושים להפעלה מלאה של המערכות לרבות מרכיבי חומרה, אביזרי קצה, כבלים, ספקים, חומרת מחשבים, רכיבי תקשורת, חבילות תוכנה רישיונות וכל הדרוש לשם הפעלה מלאה ומושלמת של המערכות לשביעות רצונה המלא של העירייה, גם אם לא אופיינו במסמך זה ו/או בכתב הכמויות.
- 6.1.3 באחריות המציע להפנות את שימת ליבה של העירייה והיועץ בכל מקרה ולדעתו יש חסר ברכיבים מכל סוג הדרושים להפעלה מלאה ומושלמת של המערכת וזאת טרם הגשת הצעתו. כל דרישה לחריגים לאחר זכיית הקבלן בגין חסר שכזה לא תאושר והמציע יישא בכל ההוצאות להשלמת החסרים.
- 6.1.4 המציע יציע מערכת תקשורת VoIP (IP מלא מקצה לקצה) ויכלול את כל המרכיבים במכלול המערכת בין אם בחומרה ובין אם בתוכנה **המיוצרת על ידי חברה שיש לה מרכז פיתוח בארץ ו/או יצרן אשר יש לו תמיכה, נציגות ומרכז שירות רשמי בארץ.**
- 6.1.5 למען הסר ספק נציגות ומרכז תמיכה ייחשבו ככאלה בתנאי שיש להם הסכם רשמי עם היצרן (בתקופה של לפחות שלוש שנים קודם למועד הגשת המכרז) המסמיך אותם להפיץ, לשווק ולספק שירותי תמיכה בארץ. על הנציגות ומרכז התמיכה להעסיק לפחות שני טכנאים (עובדים מן המניין) בעלי הסמכה רשמית מהיצרן למערכות המוצעות. **על המציע לצרף להצעתו אישור מטעם היצרן המאשר דרישה זו.**
- 6.1.6 **על המציע לצרף** להצעתו הצהרה רשמית של היצרן ו/או נציגו הרשמי בארץ כי ישנם לפחות שלושה קבלנים מובילים בארץ המורשים ומוסמכים לספק, להתקין ולתת שירותי תמיכה ואחזקה למוצרים המוצעים במכרז זה וכי כל אחד מהם מעסיק (כעובדים מן המניין) לפחות שני טכנאים אשר עברו הסמכה רשמית מטעם היצרן.
- 6.1.7 המערכת שתסופק תעבוד בממשק API מלא אל מול מערכת השוי"ב שתוצע על ידי המציע. **על המציע לצרף אישור מטעם יצרן המערכת על עמידתו בדרישה זו.**
- 6.1.8 **על המציע לצרף** להצעתו אישור רשמי מטעם היצרן ו/או נציגו הרשמי בארץ, כי הוא מתחייב למסור לידי העירייה API / SDK מלא של המערכות המוצעות לצורך התממשקות עתידית למערכות צד ג'. ככל שהיצרן דורש תשלום עבור ה-API / SDK אזי, מחיר ה-API / SDK, יגולם במחירי הפתרון המוצע במסגרת מכרז זה, **למען הסר ספק העירייה לא תשלם כל תוספת עבור ה-API / SDK.**
- 6.1.9 **המערכת המוצעת (חומרה ותוכנה) תהיה מתוצרת יצרן ישראלי או אמריקאי או מערב אירופאי בלבד.** לא יאושרו מערכות אשר אינן עומדות בדרישת סף זו. מקור היצרן ייחשב מארץ מושב משרדי ההנהלה של היצרן. מודגש כי לכל חבילת תוכנה מוצעת חובה להציג אישור יצרן לבחינת אבטחת קוד התוכנה.
- 6.1.10 **המערכת המוצעת תהיה מערכת שלמה מתוצרת יצרן אחד מקצה לקצה על כלל מרכיביה (חומרה ותוכנה) פרט לתשתיות הכבילה.**
- 6.1.11 תוצע מערכת כדוגמת תוצרת חברת Stentofone, Commend או שויע מאושר.
- 6.1.12 **כללי:**
- 6.1.12.1 המערכת תספק אפשרות לשליטה מלאה ממוקדי העירייה / חדר הבקרה / חמ"ל עירייה וכד' אל מס' מוקדים הפרוסים ברחבי העיר:
- 6.1.12.1.1 מקלטים.
- 6.1.12.1.2 גני ילדים.

- 6.1.12.1.3 בתי ספר.
- 6.1.12.1.4 מתנ"סים.
- 6.1.12.1.5 מוסדות ציבוריים לסוגיהן.
- 6.1.12.1.6 גינות ופארקים ציבוריים.
- 6.1.12.1.7 עמדות מידע ("קיוסק") לתושב.
- 6.1.12.1.8 עמודי תאורה "חכמים".
- 6.1.12.1.9 מוקדים.
- 6.1.12.1.10 וכד'.

- 6.1.13 המערכת תשמש כפתרון לתקשורת דיבור דו כיוונית ולשליטה בין האתרים השונים המפוזרים ברחבי העיר לבין חדר הבקרה.
- 6.1.14 המערכת תכלול שופרי כריזה מסוג IP, עמדות דיבור דו כיווני, לחצני מצוקה, מתאמים, ספקים וכל הדרוש לשם הפעלה מלאה ומושלמת של המערכת ולשביעות רצונה המלא של העירייה.
- 6.1.15 בחדר הבקרה יקבל את כל הקריאות והאירועים מהאתרים השונים הפזורים ברחבי העיר.
- 6.1.16 המערכת תאפשר קביעת רמות עדיפות לקריאת מצוקה ו/או אירוע, באופן אוטומטי ולפי הגדרה מראש.
- 6.1.17 המערכת תספק לתושב אפשרות לתקשר ו/או ליצור אירוע אל מוקד העירייה / חדר הבקרה בזמני רגיעה ובמצבי חירום מכל אתר בעיר אשר יותקן בו אביזר קצה / יחידת דיבור / לחצן מצוקה / שופר כריזה וכד'.
- 6.1.18 המערכת תוכל לזהות ולקבל התראה במצב חירום מכל האתרים השונים המפוזרים ברחבי העיר באמצעות זיהוי קול חריג, קרי, במידה וקיימת עוצמת רעש חריגה כגון: התקהלות, אירוע אלימות המלווה ברעש, רעש מהיר וקיצוני וכד'. בכל מקרה של היווצרות רעש אשר חורג מהעוצמה אשר תקבע כעוצמה רגילה אשר הוגדרה מראש, תתקבל קריאה במוקד, ויפתח ערוץ תקשורת, דיבור דו כיווני אל אותו האתר.
- 6.1.19 המערכת תאפשר ביצוע כריזה אל כל אתר ואתר בנפרד וכריזה לקבוצות אתרים לפי תכנות באופן לוגי ולפי קבוצות אשר נקבעו מראש וכד'.
- 6.1.20 המערכת תהיה מבוקרת בזמן אמת, קרי, קווי התקשורת וכל התווך הפרוס ברחבי העיר בין האביזרים השונים יבדקו בזמן אמת.
- 6.1.21 במידה וקיימת תקלה על קו התקשורת, נתק, קצר, התחברות חיצונית או כל שיבוש אחר על הקווים, תתקבל התראה בזמן אמת במוקד עם המיקום המדויק של התקלה.
- 6.1.22 המערכת תכלול יכולת בדיקת יחידות הקצה באופן אלקטרוני המפוזרות באתרים השונים, כולל התראה במוקד בזמן אמת, במידה וקיימת תקלה.
- 6.1.23 המערכת תפעל בשני מצבים עיקריים:
- 6.1.23.1 מצב מנהלי / שגרה / רגיעה.
- 6.1.23.2 מצב חירום.
- 6.1.24 המערכת תספק אפשרות לנהל שיחה דו כיוונית בין המוקד לכל אתר באופן סלקטיבי.
- 6.1.25 תהיה אפשרות ליזום שיחה עם מס' אתרים יחד, לפי הגדרה מראש.
- 6.1.26 המערכת תספק אפשרות לשליטה ובקרה על דלתות / שערים / מחסומים המפוזרים באתרים השונים.
- 6.1.27 המערכת תספק את הפתרון הנדרש ללא כל תלות במערכות נוספות.
- 6.1.28 המערכת תהיה מבוססת על תוכנה ייעודית אשר תותקן על השרתים הממוקמים בחדר הבקרה.
- 6.1.29 למערכת תהיה תוכנת גיבוי בזמן אמת, במידה והתוכנה "נופלת", באופן מיידי תועבר הפעילות אל תוכנת גיבוי באופן שקוף ומלא, ללא כל הפרעה בתפקוד המבצעי של המערכת.
- 6.1.30 למערכת תהיה אפשרות לקבלת התראות מחיישנים לסוגיהם המותקנים באתרים השונים כגון: חיישני תנועה, חיישני עשן, חיישנים ממערכות צד ג', וכד'.
- 6.1.31 המערכת תהיה בנויה בתצורה שלא תתאפשר קריאות שווא מלחצני המצוקה המפוזרים בעיר. לדוגמא, על מנת ליצור תקשורת בין האתר אל חדר הבקרה נדרש ללחוץ מס' פעמים על לחצן המצוקה או לחילופין נדרשת לחיצה ממושכת וכד'. בכל מקרה של "לחיצת שווא" לא תתקבל קריאת מצוקה במוקד.
- 6.1.32 בנוסף תתאפשר יכולת לכרוז אל האתר המקומי עם קריאות השווא או לסירוגין להעביר הודעה מוקלטת בנוסח קבוע מראש, לדוגמא: "נא לפנות את המקום במידית...."
- 6.1.33 המערכת תהיה מגובה במתח גיבוי גם בחדר הבקרה וגם במתגים הפזורים ברחבי העיר.
- 6.1.34 המערכת תתמוך בהגדרת עדיפויות כך שכל שיחה או קריאת מצוקה תתקבל ללא מצב של "תפוס" או "אין מענה". הקריאות יתוכנתו לפי רמות עדיפות ולפי הגדרה מראש.

6.1.35 במידה ותתבצענה יותר מקריאה אחת בו זמנית, בחדר הבקרה יתקבלו שתי הקריאות ויטופלו לפי סדר העדיפות.

6.1.36 המערכת תספק את האפשרות שבה תושב אשר ילחץ על לחצן הקריאה יקבל במיידית בנוסח הודעה מוקלט מראש, לדוגמא: "קריאתך התקבלה, מייד תענה".

6.1.37 המערכת תאפשר העברת הודעות "כריזה שקטה" לכל האתרים בו זמנים ו/או לקבוצות אשר הוגדרו מראש. ניתן יהיה להעביר הודעה לעד 100 קבוצות שונות.

6.1.38 הציוד אשר יותקן ברחבי העיר ובאתרים השונים יעמוד בכל התקנים הישראליים והבינלאומיים הנדרשים לתקשורת לרמת נגישות של בעלי מוגבלות, כבדי שמיעה וכד'. פירוט התקנים לכל רכיב מופיע במפרטי ציוד הקצה.

6.1.39 מערכת התקשורת תהיה מבוססת סביב תוכנה וירטואלי או רכזת ממוחשבת.

6.1.40 המערכת תתמוך בפרוטוקול VoIP.

6.1.41 מיקום שרת המערכת המקומי באתר לרבות ציוד התקשורת, מתגים, ממירים וכד', ייקבע לגופו של עניין בכל אתר בנפרד במסגרת סקר תכנון האתר (CDR – PDR) או על פי הנחיית העירייה. בכל מקרה המיקום, ככל שהדבר יתאפשר, יהיה כזה המאפשר תנאי סביבה נאותים (טמפ', לחות, אבק וכד') וככל האפשר בחדר נעול אשר הגישה אליו מוגבלת למורשים בלבד.

6.1.42 שרת המערכת וציוד התקשורת כאמור לעיל יותקן בתוך ארון תקשורת ייעודית אשר יסופק על ידי הקבלן המבצע ובגודל המתאים לתכולת הציוד שיוותקן בכל אתר עם רזרבה של 30%.

6.2 אפיון האתרים:

6.2.1 פריסת יחידות הקצה (מצוקה / דיבור / כריזה) ברחבי העיר תעשה בעיקרון בתשעה מתארים עיקריים במרחב הציבורי המחולקים לשתי קטגוריות:

6.2.1.1 קטגוריה א': מקלטים, גני ילדים, בתי ספר, מתנ"סים, מוסדות ציבור (יוגדרו על ידי העירייה לפי הצורך).

6.2.1.2 קטגוריה ב': גינות ופארקים ציבוריים, שבילי אופניים, עמדות מידע ("קיוסק"), עמודי תאורה "חכמים" וכד'.

6.2.2 רכיבי הקצה למערכת יענו לדרישות הבאות:

6.2.2.1 בכל מתאר המצוין לעיל ובכפוף לדרישת העירייה, תותקן יחידת דיבור ו/או מצוקה ו/או אמצעי כריזה.

6.2.2.2 יחידות הקצה יותקנו על הטיח או תה"ט, על גבי עמוד או בכל דרך אחרת ויסופקו עם כל הרכיבים הנדרשים להתקנה והפעלה מושלמת (לפי הצורך ובהתאם לדרישת העירייה).

6.2.2.3 יחידות הקצה יהיו מוגנות ומוקשחות, בעלות תקן אנטי ונדלי.

6.2.2.4 יחידות הקצה יהיו מנוטרות על ידי המערכת בזמן אמת, ניטור על קווי התקשורת וניטור אוטוטמטי ביחידת הקצה עצמה כולל בדיקת יחס אות לרעש בין הרמקול והמיקרופון של היחידה.

6.2.2.5 במידה וקיימת תקלה, תועבר הודעה למוקד ו/או לבעל תפקיד שיוגדר מראש.

6.2.2.6 איכות השמע מיחידות הקצה תהיה ברמת מובנות גבוהה HD וברחוב פס מינימאלי של 16kHz.

6.2.2.7 יחידת דיבור ומצוקה:

6.2.2.7.1 היחידה תהיה מסוג IP ותעבוד במתח PoE+.

6.2.2.7.2 היחידה תאפשר דיבור ושמע דו כיווני.

- 6.2.2.7.3 ליחידה יהיה לחצן אחד בולט בצבע בולט אשר ישמש לקריאת מצוקה שתועבר ישירות למוקד העירייה.
- 6.2.2.7.4 היחידה תותקן במקום נגיש לנכים ובכלל זה תהיה בעלת תקן למוגבלות לכבדי שמיעה.
- 6.2.2.7.5 בזמן לחיצה על לחצן הקריאה ביחידת הדיבור, תשמע הודעה אשר צרובה מראש כדוגמת "קריאתך התקבלה אנא המתן...."
- 6.2.2.7.6 במידה ואין מענה במוקד, הקריאה תועבר אוטומטית, לפי הגדרה מראש לבעל תפקיד נוסף, ו/או תתממשק למכשיר סלולארי שמספרו יוגדר מראש.
- 6.2.2.7.7 שרשרת חיפוש זו תתבצע לפי הגדרה מראש עד למענה מאחת היחידות.
- 6.2.2.7.8 היחידה תהיה בנוייה מחומר מתכתי קשיח אנטי ונדאלי המותאם לסביבה חיצונית בתקן IP54 לפחות.
- 6.2.2.7.9 היחידה תשמש לצורך הפצת הודעות וכריזה מהמוקד ו/או מוקדי המשנה באופן יזום ו/או באופן אוטומטי כתוצאה מתרחישים ואירועים במערכת.
- 6.2.2.8 יחידת כריזה:
- 6.2.2.8.1 היחידה תהיה מסוג IP ותעבוד במתח PoE+.
- 6.2.2.8.2 היחידה תכלול מגבר פנימי בהספק של לפחות 10W.
- 6.2.2.8.3 היחידה תכלול אביזרי תלייה והתקנה.
- 6.2.2.8.4 היחידה תכלול מקרופון מובנה לביצוע ניטור עוצמת רעש סביבתי וקביעת עוצמת הכריזה בהתאמה.
- 6.2.2.8.5 היחידה תהיה בנוייה מחומר פלסטי קשיח המותאם לסביבה חיצונית בתקן IP66 לפחות.
- 6.2.2.8.6 היחידה תשמש לצורך הפצת הודעות וכריזה מהמוקד ו/או מוקדי המשנה באופן יזום ו/או באופן אוטומטי כתוצאה מתרחישים ואירועים במערכת.
- 6.3 תכונות המערכת:**
- 6.3.1 המערכת תהיה מבוקרת מחשב ותאפשר מגוון רחב של יישומי תקשורת, בקרה ושילוב מערכות בטחון ואבטחה.
- 6.3.2 המערכת תהיה מבוססת על תכנון מודולארי ותאפשר גמישות טופוגרפית ואפשרויות הרחבה מגוונות. מגוון רחב של ממשקים מובנים ויחידות קצה המותאמות לסביבות עבודה שונות אשר תאפשר תכנון מערכת אינטגרלית, ויעילה.
- 6.3.3 המערכת תהיה בעלת מגוון אפשרויות עשיר ואיכות קול באיכות שמע HD VOICE.
- 6.3.4 המערכת תהיה מבוססת סביב פלטפורמת VoIP / IoIP עם מעבד רב עוצמה ויכולת בקרה דיגיטלית המאפשר גישה לקשת רחבה של יישומי תקשורת ייחודים למצבי חירום ולתקשורת המוגדרת קריטית - CCoIP – Critical Communication over IP.
- 6.3.5 הרכזת תהיה בנויה בצורה מודולארית ותאפשר הרחבה וקישור רכזות בטכנולוגיית IP עם יכולת התממשקות מלאה.
- 6.3.6 המערכת תאפשר תקשורת קולית איכותית ומהירה בין כל יחידות הקצה המפוזרות באתרים השונים באמצעות שיחה ללא מגע יד ("Duplex Hands-Free").
- 6.3.7 המערכת תאפשר קשר מלא בין חדר הבקרה לבין כל אתר ללא מגבלות התקשרות.
- 6.3.8 כל יחידות הקצה המותקנות באתרים השונים יהיו עמידות בתקן, אנטי ואנדלי, עמידות בפני תנאי סביבה קשים היחידות יעמדו בתקנים של שינויי מזג אוויר וכד'.
- 6.3.9 יחידות הקצה יהיו מבוססות IP, בעלות מעבד קול דיגיטאלי מובנה שיאפשר וויסות אוטומטי והפקת רמת שמע אחידה, ברורה וללא עיוותים.

6.3.10. יחידות הקצה יהיו בעלות יכולת סינון/ביטול רעשי רקע סביבתיים והגברת מובנות הדיבור בהתאם.
6.3.11. יחידות יכללו גלאי קול להפעלה וחיוג אוטומטי ע"י רעש כגון: צעקה, קול נפץ וכד'.

6.3.12. ליחידות הקצה במוקד תהיה את היכולת לביטול מצב של משוב אקוסטי במצב תקשורת מלאה דו-כיוונית (Feedback).

6.3.13. המערכת תכיל מתג מרכזי/תוכנה מרכזית המבוקרת על ידי מעבד ראשי בטכנולוגיית VoIP / IoIP ויכלול את האפשרויות והתכונות הבאות:

6.3.14. מערכת רב ערוצית ומודולארית עם אפשרות לפריסה מבוזרת וגמישה.

6.3.15. המערכת תאפשר הרחבה ואפשרויות קישור באמצעות רשת IP.

6.3.16. ניהול תצורה והגדרות המערכת יבוצעו באמצעות תוכנה ייעודית מבוססת מחשב בסביבת עבודה חלונאית הכוללת ממשק ניהול גרפי, נוח ופשוט למשתמש.

6.3.17. תוכנת הניהול תאפשר שליטה מלאה במערכת באמצעות חיבור לרשת IP.

6.3.18. התוכנה תכיל מסכי / קבצי עזרה ואינפורמציה אינטראקטיבית.

6.3.19. ניהול תצורת הרשת של שרת המערכת (כתובות IP וכד') יבוצעו באמצעות תכנה ייעודית וממשק אינטראקטיבי.

6.3.20. ניהול התצורה והגדרת יחידות הקצה IP (כתובות IP, MAC וכד') יבוצעו באמצעות תכנה ייעודית וממשק אינטראקטיבי.

6.3.21. הרכזת תאפשר לקיים שיחות במצב "דופלקס מלא" ללא שימוש בידיים וללא שימוש בשפופרת בשתי יחידות הקצה הנמצאות במהלך שיחה.

6.3.22. המערכת נדרשת לתת מענה לביצועי שרידות וזמינות גבוהים וחייבים להתקיים בנוגע לכל המרכיבים הקריטיים של המערכת כגון: שרת המערכת, ספקי כח, גיבוי נתוני הרכזת דיבור על גבי Flash Memory ואיתור תקלות אוטומטי.

6.3.23. המערכת תאפשר תעבורה וטיב שרות:

6.3.23.1. שיחות בו זמנית של 100% מהמנויים ללא Blocking במצב של שיחה בין שתי יחידות קצה.

המערכת תאפשר סיכויי התקשרות של 99% בתעבורה של Erlang 0.05.

6.3.23.2. איכות השמע ומובנות הדיבור תהיה גבוהה ולא תפחת מתחום הענות של:

6.3.23.3. מצב שיחה - 10khz - 200hz : מצב שיחה בין מנויי.

6.3.23.4. 200hz - 15khz : האזנה למקור שמע.

6.3.23.5. המערכת תכלול מייצבי קול ומנגנוני וויסות עוצמה אוטומטים להפקת רמת שמע אחידה, ברורה וללא עיוותים.

6.3.23.6. הספק המוצא ברכיבי הקצה של המערכת יהיה, לפחות 1W.

6.3.23.7. יחס אות לרעש (S/N) בעת שיחה, יהיה גדול מ - 80 db.

6.3.23.8. זליגה בין ערוצים (Crosstalk) @ 1000 Hz - 80dB.

6.3.23.9. המערכת נדרשת לתמוך בצורה מלאה בשפה העברית ובשפה אנגלית. העברית תוצג ביחידות הקצה הכוללות תצוגה אלפא נומרית - שם המנוי, תכונות מערכת, תפריטי משתמש וכד'.

6.3.23.10. כל תכונות המערכת, מספרי החיוג, וגישה למשאבי מערכת יהיו זמינים ו"שקופים" בין כל יחידות הקצה ברשת הרכזות, ללא תלות במיקומם ובמרחק בין המתגים.

6.3.24. המערכת תספק הרחבה וגידול עתידי:

6.3.24.1. הוספת רישיון בהתאם לכל מנוי IP.

6.3.24.2. הוספת רישיון הפעלה לקישור ממשקי צד ג'.

6.3.24.3. המערכת תאפשר שימוש במגוון רחב של יחידות קצה IP כגון:

6.3.24.3.1. יחידות קצה תעשייתיות המותאמות לתנאי סביבה שונים וקיצוניים.

- 6.3.24.3.2 יחידות קצה משרדיות.
- 6.3.24.3.3 יחידות קצה לחדרי בקרה, חמ"לים, פיקוח.
- 6.3.24.3.4 יחידות קצה לכניסות דלתות ומעברים.
- 6.3.24.3.5 יחידות קצה מוקשחות אנטי ונדאלי, מותאם לשטחים ציבוריים.
- 6.3.24.3.6 יחידות קצה מותאמות לחניונים מכונות תשלום, מתקני הסברה בעיר, נקודות הכוונה לתושב.
- 6.3.24.3.7 המערכת תאפשר שינויים ושידרוגים בתוכנה ובחומרה, כולל אפשרות להוספת תכונות, ציוד נוסף, מערכת ממשקים וכד'.
- 6.3.25 המערכת תכיל ממשקים ואפשרויות אינטגרציה למערכות כגון:
 - 6.3.25.1 קשר אלחוטי (VHF, UHF)
 - 6.3.25.2 טלוויזיה במעגל סגור
 - 6.3.25.3 מערכות גילוי אש ועשן
 - 6.3.25.4 טלפוניה VoIP
 - 6.3.25.5 מערכות כריזה ושמע
 - 6.3.25.6 מערכות חירום ומצוקה
 - 6.3.25.7 מערכות שליטה ובקרה
- 6.3.26 המערכת תאפשר שימוש בממשקים ובמתאמים עם יכולות חיבור:
 - 6.3.26.1 מפסקים/מתגים ממסר "מגע-יבש".
 - 6.3.26.2 פרוטוקול סריאלי RS-232
 - 6.3.26.3 פרוטוקול TCP/IP
 - 6.3.26.4 שמע אנלוגי (Ω , 600 db)
 - 6.3.26.5 חיבור למערכות בפרוטוקול SIP.
 - 6.3.27 מגעים יבשים להפעלת התקנים כגון:
 - 6.3.27.1 פתיחת דלתות
 - 6.3.27.2 הפעלת מצלמות
 - 6.3.27.3 מערכות כריזה
 - 6.3.27.4 מספר הבקורות לא יפחת ממס' יחידות הקצה ברכות.
 - 6.3.27.5 אפשרות "מגע יבש" לכל מנוי.
 - 6.3.27.6 הגדרת הבקורות ואופן פעולתם יוגדר בעזרת תוכנת השליטה והבקרה של המערכת.
 - 6.3.27.7 תתאפשר תגובה ברכות בעת קבלת "מגע יבש" כגון: הפעלת אזעקה, העברת הודעות טקסט, העברת הודעות קוליות, הפעלת רצף פעולות אשר הוגדרו מראש.
- 6.3.28 מערכת כריזה:
 - 6.3.28.1 מערכת הדיבור תשתלב במערכת הכריזה.
 - 6.3.28.2 המערכת תאפשר לבצע כריזה מכל יחידת אינטרקום מורשה.
 - 6.3.28.3 המערכת תאפשר כריזה מבוססת IP בתחום הענות של 7kh.
 - 6.3.28.4 המערכת תאפשר כריזה סלקטיבית ל - 100 אזורים לפחות.
 - 6.3.28.5 הכריזה תלווה בצליל "גונג" לשליטה מקדים הניתן לשליטה ושינוי.
- 6.3.29 מערכת אלחוט:
 - 6.3.29.1 המערכת תאפשר למינויים מורשים להאזין לרשתות האלחוט.
 - 6.3.29.2 המערכת תאפשר למינויים מורשים לשדר ברשת האלחוט.
 - 6.3.29.3 האזנה ושידור לרשתות הקשר ייקבע בהתאם להרשאות ולרמות גישה המוגדרים במערכת.

- 6.3.30 טלוויזיה במעגל סגור :
- 6.3.30.1 ניתן יהיה להגדיר קשר לוגי בין יחידת הדיבור ו/או יחידת כריזה לבין מצלמה ספציפית ו/או קבוצת מצלמות במערכת ה-VMS. לדוגמא : אירוע באחת המערכות ייצור הפעלה של המערכת הנגדית.
- 6.3.31 נייטור תקלות וסטאטוס מערכת :
- 6.3.31.1 המערכת תבצע בדיקה עצמית שוטפת ויזומה לניטור מרכיבי המערכת ותתריע בזמן אמת על תקלות במערכת כגון :
- 6.3.31.1.1 בדיקת קווים מתמדת : המערכת תבצע דיאגנוסטיקה שוטפת ויזומה של תקלות בקווי התשתית והחיבורים בין יחידות הקצה והרכזות , הבדיקה תאפשר זיהוי ודיווח על תקלות של קצרה/ נתק בקו תוך שנייה 1.
- 6.3.31.1.2 בדיקת יחידות IP : המערכת תבצע דיאגנוסטיקה שוטפת ויזומה של תקלות בתקשורת עם יחידות ה- IP ותדווח על תקלות באופן מיידי.
- 6.3.31.1.3 מרכיבי תוכנה במערכת, המערכת תנטר באופן אוטומטי את תקינות תוכנת ההפעלה ומרכיבי התוכנה הנוספים , יתאפשר דיווח על שגיאות מערכת ופעולות כשל במרכיבי תוכנה ובתפקוד המערכת ויחידות הקצה.
- 6.3.31.1.4 בדיקה אקוסטית : בדיקת תקינות אקוסטית של כל יחידות הקצה במערכת . הבדיקה תתבצע בצורה אוטומטית ע"י אות בדיקה (500-1000 Hz) מהמערכת לרמקול ביחידת הקצה וקליטתו ע"י המיקרופון ביחידה , הבדיקה תאפשר איתור תקלות כגון : חסימה או חבלה מכוונת של הרמקול המיקרופון ו/או ביחידת הקצה . מנגנון הבדיקה האקוסטי יופעל באופן יזום , או באופן אוטומטי ע"י הגדרת שעת הפעלה שבועית/יומית.
- 6.3.31.2 המערכת תאפשר דיווח מערכת ואיסוף נתונים כגון :
- 6.3.31.2.1 נתוני סטטיסטיקה שיחות ורישום.
- 6.3.31.2.2 דיווח טכני על מצב המערכת, דיווחי תקלות ושגיאות.
- 6.3.31.2.3 רישום מידע לאיתור "באגים" במערכת.
- 6.3.31.2.4 דיווח על התקנים חיצוניים, קישור, שו"ב, מחשב וכד'.
- 6.3.31.2.5 המערכת תעביר נתוני סטאטוס ודיווחים לקובץ Log פנימי במערכת.
- 6.3.31.2.6 SNMP סטנדרטי
- 6.3.31.2.7 סטאטוס מערכת
- 6.3.31.2.8 המערכת תציג מידע כללי ונתוני סטאטוס חשובים
- 6.3.31.2.9 מידע ונתוני מערכת
- 6.3.31.2.10 תצורת חומרה
- 6.3.31.2.11 זיהוי מרכיבי חומרה (MAC address)
- 6.3.31.2.12 סטאטוס יחידות הקצה
- 6.3.31.2.13 רשימת כל יחידות הקצה
- 6.3.31.2.14 סטאטוס של כל יחידות הקצה
- 6.3.31.2.15 סטאטוס רשת של השרתים
- 6.3.31.2.16 רשימת כל השרתים ברשת
- 6.3.31.2.17 נתוני השהייה עבור VoIP
- 6.3.31.2.18 רשימת אפיקי קישור ל-SIP
- 6.3.31.2.19 רישום מס' רישיונות
- 6.3.31.2.20 רשימת מנויי ה-SIP

סטאטוס כל מנויי ה - SIP	6.3.31.2.21
נתוני סטטיסטיקה לתעבורת VoIP	6.3.31.2.22
רשימת קישור VoIP	6.3.31.2.23
חיבורים	6.3.31.2.24
איבוד חבילות מידע	6.3.31.2.25
השהיית רשת	6.3.31.2.26
נתוני סטטיסטיקה VoIP נוספים.	6.3.31.2.27
6.3.31.3 המערכת תכיל - web server מובנה בשרת המערכת שיאפשר הצגת המידע בעזרת דפדפן אינטרנטי סטנדרטי .	
6.3.31.4 המערכת נדרשת לתמוך בפרוטוקול SNMP MIB II.	
6.3.31.5 רשת IP ואבטחת מידע:	
6.3.31.5.1 המערכת תספק שני ממשקי רשת IP (פורטים Ethernet) נפרדים, ובלתי תלויים, שיאפשרו קישור לשני רשתות lan נפרדות כגון :	
6.3.31.5.2 רשת ניהול ותחזוקה - Management.	
6.3.31.5.3 רשת תעבורה VOIP יחידות קצה וכד'.	
6.3.31.5.4 לא יאפשר בשום מקרה לנתב לקשור ו/או לחבר בין שני הפורטים הנ"ל.	
6.3.31.5.5 המערכת תכיל מנגנון הגנה מובנה firewall שיאפשר אבטחה מרבית.	
6.3.31.5.6 כניסה לתפריט הגדרות מערכת ויחידות הקצה יהיה מאובטח ע " י שם משתמש וסיסמה הניתן לשינוי.	
6.3.31.5.7 המערכת תתמוך בסטנדרטי תקשורת IP הבאים :	
6.3.31.5.8 IP v4/v6 Internet Protocol version 4/6	
6.3.31.5.9 TCP Transmission Control Protocol	
6.3.31.5.10 UDP User Datagram Protocol	
6.3.31.5.11 SNMP Simple Network Management Protocol	
6.3.31.5.12 Syslog System logging	
6.3.31.5.13 FTP File Transfer Protocol	
6.3.31.5.14 HTTP HyperText Transfer Protocol	
6.3.31.5.15 XML eXtensible Markup Language	
6.3.31.5.16 NTP Network Time Protocol	
6.3.31.5.17 SIP Session Initiated Protoco	
6.3.31.5.18 RTP/RTCP Real Time Protocol / Transport Control Protocol	
6.3.31.5.19 שיחה מיחידה : הקמת שיחה מכל יחידת קצה ראשית תתאפשר ע " י חיוג המספר של המנוי המבוקש או ע"י שימוש בלחצני החיוג מהיר עם סיום השיחה או ע"י הנחת השפופרת במקומה).	

6.4 שרת המערכת:

- 6.4.1 ליבת הניהול של המערכת תותאם לעבודה בסביבת IT ותופעל על שרת ווירטואלי.
- 6.4.2 שרת המערכת יאפשר הפעלה של עד - עד לפחות 1,000 יחידות קצה בתצורת IP להפעלה בכל רשת IP.
- 6.4.3 בנוסף, נדרשת אפשרות להרחיב את השרת להפעלת יחידות קצה בגידול של לפחות 100%.
- 6.4.4 המערכת תתמוך בחיבור אל מערכות "צד שלישי". נדרש כי הפתרון המוצע יספק ממשקי נתונים (ICX באמצעות TCP/IP) וממשקי אודיו (RTP, IoIP @ אנלוגיים), ויהיו Unlockable On-Line באמצעות רישיונות.

- 6.4.5 ממשקים אלה יאפשרו השתלבות מערכות ניהול וידאו להדמיה ושליטה מחדר בקרה, ומערכות לבניית בקרה וניהול גישה.
- 6.4.6 המערכת תתמוך בממשקי אודיו דו-כיווניים על מנת לאפשר שילוב של אנלוגי ומערכות רדיו ניידות דיגיטליות (TETRA), כריזה (ELA), אותות הרגעה / הודעות למצבי חירום וכד'.
- 6.4.7 המערכת תכלול ממשקים עבור הקלטת שמע אשר יאפשרו חיבור למערכות תקשורת נוספות ותמיכה ביישומי חדר הבקרה.
- 6.4.8 המערכת תתמוך ביכולת להכין הודעות הרגעה/אזעקה הודעות מוקלטות מראש פרטניות עבור כל יחידת קצה.
- 6.4.9 המערכת תתמוך בהעברת הודעות מוקלטות מראש במקביל לאזור סלקטיבי ו/או אזורי כריזה נבחרים מראש.
- 6.4.10 שילוב הקבוצות יתנהל על ידי תוכנת ניהול ייעודית בצורה לוגית.
- 6.4.11 השרת יספק את היכולת לשלב מערכות VoIP של "צד שלישי" דרך ממשקים סטנדרטיים (כדוגמת SIP).
- 6.4.12 ככל החיבורים, המנויים וקישורי רשת השרת יסופקו בצורה מלאה, ניטור באמצעות פרוטוקול SNMP וזאת על מנת לאפשר אינטגרציה תלויה בפלטפורמה של מערכת התקשורת לתוך סביבות ה - IT.
- 6.4.13 המערכת תספק אפשרות לשליטה מרחוק בכדי לפקח על סטאטוס המערכת בזמן אמת, דרך ממשק אינטרנט מובנה.
- 6.4.14 השרת יתמוך בטכנולוגיית Peer-To-Peer, Utilizing (P2P אודיו), אודיו וידאו באופן אוטומטי במסלול החיבור היעיל ביותר בין מסוף פעיל בתוך רשת IP.
- 6.4.15 המערכת תכלול מנגנון התגוננות עם שידור יישומי Multicast. השרת יתמוך בשיחות ברוחב אודיו 16KHz ובאיכות HD.
- 6.4.16 תוכנת השרת הווירטואלי תותקן על שרת בסביבת IP וירטואלית קיימת, לשם כך השרת שיסופק יצויד ב:
- 6.4.16.1 vSphere 5 by VMWare
 - 6.4.16.2 XenServer 6 by Citrix
 - 6.4.16.3 Hyper-V by Microsoft
- 6.4.17 בממקרה של תקלה, המערכת תספק פעולה רציפה על ידי מעבר חלק לשרת גיבוי הכולל מסד נתונים מגובה.
- 6.4.18 השרת יתמוך בפונקציות תחזוקת מערכת כגון אלו המסופקים על ידי vMotion / XenMotion, כדי לאפשר נתוני הפעלה נוכחיים ואת השרת הווירטואלי כולו, במצב של "גיבוי חס" שיועבר למרכז נתונים אחר מבלי לקטוע את התקשורת הרציפה.
- 6.5 תכנת הניהול:**
- 6.5.1 תכנת הניהול תעבוד בממשק API מלא אל מול מערכת השו"ב אשר תוצע על ידי המציע במסגרת מכרז זה. לחילופין **יצהיר המציע** על התחייבותו לבצע ממשק שכזה במועד אספקת המערכת ועם דרישת העירייה.
- 6.5.2 כלל תכונות המערכת המפורטים להלן ישוקפו בממשק המשתמש שבמערכת השו"ב באמצעות ממשק המערכת אל מערכת השו"ב. תכנת המערכת תשמש את המפעיל במקרה של כשל במערכת השו"ב ו/או במקרים אחרים על פי דרישת העירייה והתפיסה המבצעית במוקד.
- 6.5.3 התכנה תספק מידע חיוני בזמן אמת כגון: מיקום האירוע, זמן, מתי וכל זאת במבט אחד על המסך.
- 6.5.4 המערכת תותקן על גבי מחשב ייעודי הכולל צג בהתאם.
- 6.5.5 נתונים אלו יוצגו בעזרת מפות המוצגות על צג המחשב עם סמלים וסמנים.
- 6.5.6 על המסך יוצגו סמלים אינטראקטיביים, ייצוג של שיחות, הודעות, אזורי כריזה וכד'.

- 6.5.7 המערכת תאפשר לבעלי התפקידים להיות מעודכנים בצורה ויזואלית בזמן אמת על כל מה שמתרחש במקביל, ובכך תתאפשר היכולת להגיב באופן מידי במקרה חירום מתעורר.
- 6.5.8 כל שינוי בסטאטוס המערכת יוצג על המסך לפי שינויי צבע וטקסט בהתאם.
- 6.5.9 המערכת תאפשר בנוסף להציג תכניות פעולה, טקסטים של עזרה, פרטי פרוטוקול ומידע שימושי נוסף.
- 6.5.10 המערכת תספק סטטוס שיוגדר לפי הצורך כדי לספק למפעילים בין רגע, מבט סקירה של נתוני המערכת, הצגת כל הפרטים הרלוונטיים של אירועים על המסך כפי שהם קורים בזמן אמת.
- 6.5.11 תינתן אפשרות להציג גם ממשקים והתקנים שונים כגון: חיישנים, שערים דלתות, תאורה וכד', כולל התממשקות למערכות "צד שלישי" ואפשרות לצפייה במערכות המשולבות.
- 6.5.12 המערכת תספק רמות עדיפות אשר יעזרו למפעיל במוקד לברור את האירוע הדחוף ביותר בכל זמן נתון.
- 6.5.13 על מנת לקבל נתונים מדויקים על אופי האירוע, במקביל תתקבל תקשורת קולית ברורה משולבת בתמונה מאזור האירוע על מנת לספק תמיכה נוספת בהערכת המצב בצורה נכונה ולהימנע מאי הבנות. כל נתוני האירוע יישמרו לשם ניתוח בדיעבד.

6.6 יחידות הקצה:

- 6.6.1 שופר כריזה IP Outdoor :
- 6.6.1.1 שופר הכריזה יהיה בעל קיבולת נפח גבוהה ובאיכות שמע מעולה.
- 6.6.1.2 השופר יכלול מגבר מובנה Class-D 10W.
- 6.6.1.3 השופר יכלול מנגנון בקרת עצמה המתאים את עוצמת הקול באופן אוטומטי לרמת רעש הסביבה.
- 6.6.1.4 השופר יכלול מיקרופון משולב בעל יכולת ניטור שמע המאפשרת מעקב אקוסטי.
- 6.6.1.5 אספקת חשמל באמצעות מתח PoE+ בחיבור Ethernet.
- 6.6.1.6 השופר ניתן יהיה לניטור ולשליטה מלאה מהמוקד (עוצמה, רגישות, סוג השמע, העברת הודעות באופן סלקטיבי או אוטומטי וכד').
- 6.6.1.7 נתונים טכניים נדרשים:
- | | | | |
|------------|---------------------|---|--|
| 6.6.1.7.1 | עכבת קול | - | 4Ω |
| 6.6.1.7.2 | מקסימום רמת לחץ קול | - | 118db |
| 6.6.1.7.3 | רוחב פס (-10 dB) | - | 350hz-10khz |
| 6.6.1.7.4 | רוחב פס IOIP | - | 16khz |
| 6.6.1.7.5 | רוחב פס SIP | - | 7khz |
| 6.6.1.7.6 | זווית שידור רמקול | - | 110° Hx55° V |
| 6.6.1.7.7 | מיקרופון | - | מובנה |
| 6.6.1.7.8 | מגבר מובנה | - | CLASS D, 10W |
| 6.6.1.7.9 | כניסות | - | שתי כניסות מגע יבש |
| 6.6.1.7.10 | יציאות | - | שתי יציאות ממסר |
| 6.6.1.7.11 | ממשק | - | RJ45 |
| 6.6.1.7.12 | קצב נתונים | - | |
| 6.6.1.7.13 | | | 10/100 Mbit (Full/Half Duplex) |
| 6.6.1.7.14 | טמפי' עבודה | - | -20°C to 70°C |
| 6.6.1.7.15 | תמיכה בפרוטוקולים | - | |
| 6.6.1.7.16 | | | IOIP: IPv4, UDP, DHCP, RTP, RTCP, SNMPv2c, SNTpv4 |
| 6.6.1.7.17 | | | IPv6 ready, IPv4, TCP, UDP, HTTP, RTP, STUN, TFTP, URI, DTMF: SIP: |
- 6.6.2 יחידת דיבור IP Outdoor :

- 6.6.2.1 היחידה תכלול DSP מובנה.
- 6.6.2.2 היחידה תהיה ניתנת לניטור שמע, מיקרופונים / רמקולים ורעש סביבתי.
- 6.6.2.3 יחידת הדיבור תהיה בעלת עד 3 מקשים לחיוג מקוצר, לכל מקש תווית משלה ומחייב תאורה אחורית עם אור לבן.
- 6.6.2.4 הפאנל הקדמי של יחידת הדיבור להרכבה על הטיח או תחת הטיח יהיה עשוי פלדה בעובי 3 מ"מ.
- 6.6.2.5 היחידה תעמוד בתקן IP65 (הגנה מפני מגע עם חלקיקים וחדירת אבק, לכלוך ומים).
- 6.6.2.6 היחידה תעמוד בתקן IK09 (התנגדות ללחץ מכאני חיצוני עם אנרגיית השפעה של עד 10 ג'אול).
- 6.6.2.7 היחידה תכלול הגנה על המיקרופון והרמקול ולהיות מחובר באמצעות ברגים מיוחדים.
- 6.6.2.8 היחידה תכלול חיווי אור באמצעות LED שלושה צבעים שונים, לכל מצב פעולה יוגדר צבע.
- 6.6.2.9 היחידה תעבוד בטכנולוגיית Open Duplex® על מנת לספק הבנה טבעית וברורה של הדיבור בכל רוחב פס השמע המקסימלית של 16khz.
- 6.6.2.10 היחידה תאפשר מובנות שיחה בטווח של עד 7 מטר מהיחידה.
- 6.6.2.11 היחידה תאפשר שמע איכותי, גם באזורים עם רמות רעש סביבה גבוה.
- 6.6.2.12 קצב הנתונים IP יהיה (Full/Half Duplex) 10/100 Mbit.
- 6.6.2.13 יחידת הדיבור תעמוד בשינויי טמפרטורה, בין -20°C , ו- $+70^{\circ}\text{C}$ ברמת לחות מקסימלית ללא עיבוי של 95%.
- 6.6.2.14 היחידה תכלול שני רמקולים פנימיים 8Ω עם ציפוי עמיד שמכסה את ליבת הרמקול ועמיד בפני תנאי סביבה קשים במיוחד ובלחץ קול 85/db/w/m.
- 6.6.2.15 היחידה תכלול מגבר מובנה CLASS D, 2.5W.
- 6.6.2.16 היחידה תכלול שלוש כניסות לקבלת "מגעים יבשים".
- 6.6.2.17 היחידה תכלול שתי יציאות ממסר, למיתוג עד 30V/1A.
- 6.6.2.18 היחידה תכלול יציאת שמע לחיבור רמקול חיצוני.
- 6.6.2.19 היחידה תכלול חיבור לשפופרת.
- 6.6.2.20 היחידה תכלול תקע מובנה מקורי כחלק בלתי נפרד לחיבור מודול ממסרים, בקרת כניסה, וכד'.
- 6.6.2.21 היחידה תכלול שקע RJ45 נוסף שישמש כ – Up Link
- 6.6.2.22 אספקת חשמל: PoE (802.3af IEEE), או ספק כוח חיצוני, 12-24VAC, צריכת החשמל מקסימום - 6.5W.
- 6.6.2.23 תשתית כבלים לחיבור היחידה מינימום Cat5.
- 6.6.2.24 אורך הקו לחיבור השלוחה ב-LAN עד - 100 מ'.
- 6.6.2.25 פרוטוקול תקשורת: פרוטוקול @IoIP מבוסס על UDP / IP
- 6.6.2.26 סימון CE
- 6.6.3 שלוחת דיבור IP בעלת תקן נגישות:
- 6.6.3.1 זהה למאפיינים של יחידת דיבור IP Outdoor ובנוסף:
- 6.6.3.2 היחידה תסופק עם כפתור שיחת חירום גדול (25 סמ"ר) עם סמל פעמון מישוש נגיש, וניתן להפעלה עם גדמי זרוע או תותבות זרוע.
- 6.6.3.3 לחצן שיחת החירום יהי בעל תאורה אחורית בצבע לבן ובולט.
- 6.6.3.4 יחידת הדיבור תענה על דרישות Freeness, למתן שוויון ההזדמנויות עבור העיקרון לנכים.

- 6.6.3.5 הרכיבים המשמשים צריכים להיות מותאמים אישית כדי לענות להגדרת נורמות לאומיות ולתנאי מקום.
- 6.6.4 שלוחת דיבור IP Outdoor הכוללת מצלמה :
- 6.6.4.1 זהה למאפיינים של יחידת דיבור IP Outdoor ובנוסף :
- 6.6.4.2 היחידה תכלול מצלמת צבע IP עם ממשק אינטרנט מובנה.
- 6.6.4.3 יכולת העברת זרמי וידאו IP (MJPEG) ברזולוציה מקסימלית של 480 x 640 פיקסלים ובקצב תמונה של עד 30 תמונות לשנייה, כמו גם כדי לשדר אותות וידאו אנלוגי (PAL או NTSC) ברזולוציות של 576 x 720 ו 480 x 720 פיקסלים.
- 6.6.4.4 המצלמה תהיה ניתנת ליישור מכאני של זווית צפייה 53° אופקי ו - 63° אלכסוניים (ב - 30° בכל כיוון).
- 6.6.4.5 איזון, צבע לבן, ניגודיות ובהירות מבוקרים באופן אוטומטי.
- 6.6.4.6 המצלמה תכלול יכולת איזון אור לבן LED.
- 6.6.5 עמדת מוקד חירום :
- 6.6.5.1 במוקד חירום תמוקם יחידת הדיבור אשר תקבל את כל הקריאות מכל האתרים המפוזרים ברחבי העיר.
- 6.6.5.2 במקביל ליחידה תותקן יחידה נוספת לגיבוי.
- 6.6.5.3 בין שתי היחידות תהיה שקיפות מלאה.
- 6.6.5.4 היחידה תהיה בעלת צג אלפא נומרי בשפה העברית.
- 6.6.5.5 שלוחה עבור חדר מוקד בטכנולוגיית IP.
- 6.6.5.6 שמע היחידה יהיה בטכנולוגיית DSP עם יכולת לבצע ניטור בזמן אמת של האודיו במכשיר.
- 6.6.5.7 היחידה תכלול תצוגה גרפית-עם פיצוי טמפרטורה עבור תפריט ניווט עם 8 שורות של 14 תווים כל אחת, בשפה העברית, אלפאנומרי ברזולוציה של 84x64 פיקסלים עם תאורה אחורית לבנה.
- 6.6.5.8 יחידת הדיבור תכלול מקלדת עם לוח מקשים מלא, עשוי מסיליקון פלסטיק מחוזק בעל 12 לחצנים לחיוג ו - 6 מקשי פונקציות להפעלה אינטואיטיבית.
- 6.6.5.9 מארז השלוחה השולחנית יהיה עשוי מפלסטיק ABS עמיד ועליו לעמוד בדירוג של IP50 (הגנה מפני ואנדליזם והצטברות של אבק ולכלוך).
- 6.6.5.10 היחידה תכלול אפשרות למצב "שיחה עם שופרת" ו/או עם מיקרופון צוואר גמיש.
- 6.6.5.11 את מצב השלוחה יש לציין באמצעות LED בעל 3 צבעים שונים שיכול שניתן להגדיר, דיבור בטכנולוגיית Open Duplex®.
- 6.6.5.12 נדרשת מובנות דיבור והבנה טבעית וברורה בכל רוחב פס אודיו מקסימלית של 16 קילוהרץ. דיבור בטכנולוגיית Open Duplex®.
- 6.6.5.13 היחידה תאפשר ניהול שיחה ברמת מובנות ממרחק של עד 7 מטר ללא ירידה באיכות השיחה.
- 6.6.5.14 מיקרופון יחידת הדיבור נדרש להיות בעל יכולת של רמת שמע מתכווננת על מנת לתת "אפשרות פיצוי" רעש נוסף.
- 6.6.5.15 מגבר יחידת הדיבור יבטיח כי השמע הנדרש ישמע היטב במובנות גבוהה גם באזורים עם רמות רעש סביבה גבוהות.
- 6.6.5.16 הפעלת תכונות ביחידת הדיבור תתאפשר בקלות לתפעול המשתמש, כגון תפקוד המכשיר בקלות ובנוחות על ידי שינוי המיקום של התחנה.
- 6.6.5.17 קצב הנתונים IP צריך להיות 10/100 מגה ביט / שניה (דופלקס חצי / מלא).

6.6.5.18 יחידת הדיבור נדרשת להיות עמידה לעבודה בטמפרטורות משתנות בטווחים של - 0 °C ו + 50 °C בלחות הסביבה ביחס לכל היותר 95%.

6.6.5.19 תכונות נוספות נדרשות:

8 Ω רמקול עם ציפוי מיוחד ו-85 dB / W / m לחץ קול	6.6.5.19.1
מגבר 2.5w משולב, Class D	6.6.5.19.2
חיישן הכבידה D3	6.6.5.19.3
חיבור מובנה למערכת ראש .	6.6.5.19.4
היחידה תכלול שני שקעי RJ45 uplink IP / downlink	6.6.5.19.5
אספקת חשמל: PoE (802.3af IEEE)	6.6.5.19.6
כבל: min cat 5	6.6.5.19.7
אורך הקו ב-LAN עד 100 מ	6.6.5.19.8
פרוטוקול: פרוטוקול IoIP® מבוסס על IP / UDP	6.6.5.19.9
סימון CE	6.6.5.19.10

7. עורקים אלחוטיים :

7.1 כללי:

7.1.1 פרק זה מתייחס לתכנון, אספקה, התקנה, הפעלה ניהול ותחזוקה של "עורקי מיקרוגל אלחוטיים בתצורת נקודה לנקודה או נקודה למספר נקודות PTMP/PTP בתדרים חופשיים או בתדרים ברישיון לטובת אספקת תמסורת אלחוטית רחבת פס לקישור מצלמות האבטחה במתחמים אל מרכז השליטה והבקרה העירוני.

7.1.2 הפתרון המוצע יהיה בעל אישור משרד התקשורת לשימוש בישראל.

7.1.3 בכל מקרה אחריות הקבלן לתקינות הפעולה של הלינק האלחוטי לכל אורך תקופת חיי הפרויקט.

7.1.4 מחיר לעורק יכול סקר אתר עם ספקטרום אנאלייזר והגשת תוצאות הסקר ללקוח לפני ההתקנה.

7.1.5 הפתרון המוצע לטובת אספקת התמסורת האלחוטית יתמוך ביכולות הבאות :

7.1.5.1 הקצאת רוחב פס ייעודי לכל לינק בנפרד.

7.1.5.2 שימוש באנטנות כיווניות לשיפור וחסיונות העורק.

7.1.5.3 שרידות מעולה וחוסן בעת הפרעות בתדר – מניעת השפעה על השירות מיתר נקודות הקצה.

7.1.5.4 יכולת מעולה להתקנה בסביבה עירונית עם נתוני התקנה קשים (nLOS).

7.1.5.5 יכולת סנכרון על מנת למנוע הפרעות הדדיות HSSoE or/and Serial-

7.2 מאפיינים טכניים :

7.2.1 פרוטוקולי שידור והתמודדות עם הפרעות

7.2.1.1 תמיכה בטכנולוגיות שידור רדיו מסוג : OFDM, MIMO, Diversity ותמיכה בפרוטוקולי

ממשק אוויר לטובת אספקת תקשורת אלחוטית תוך דגש על יציבות, זמינות רוחב פס

ובנוסף אבטחת והצפנת התעבורה וממשקי הניהול.

7.2.1.2 התמודדות עם הפרעות ע"י תמיכה במנגנוני שידור אלחוטי שונים.

7.2.1.3 תמיכה ברוחב פס א-סימטרי – הקצאה אוטומטית מסתגלת של רוחב הפס בין ה-Uplink ל-

Downlink לניצול אופטימלי של "משאבי הרדיו".

7.3 הצפנה ואבטחה:

7.3.1 שילוב שיטת הצפנה AES 128-bit ברמת העורק לטובת הצפנת המידע ואבטחתו ע"י שימוש בהצפנת – CCM/AES.

7.3.2 שימוש במפתח הצפנה סימטרי 128-bit תוך שימוש בחתימת אותנטיקציה יחד עם הצפנת המידע

(תואמת את המלצות האבטחה : IEEE 802.11i (phase iii)). התבססות על הצפנת המידע וחתימת

האותנטיקציה מתבססים על מפתח מאסטר שמוגדר על-ידי המפעיל (Link Password). טכנולוגיית ה-AES

המוטמעת במוצר תצפין הן את המידע המועבר, והן את כתובות ה-MAC של היעד והמקור.

7.3.3 המוצר יתמוך בטכניקת אבטחה Link Locked. במצב בו העורק מסונכרן ניתן יהיה לנעול את שתי

יחידות הרדיו בקצה ולשדכן אחת לשנייה באופן ייחודי למניעת גניבת מידע מעורק אחר במקרה בו יחידת רדיו נגנבה.

7.3.4 לא יתקבלו פתרונות המתבססים על הצפנת המידע בלבד בדומה ל-Wireless LAN.

7.3.5 המוצר יתמוך בממשקי ניהול מאובטחים ובמתן הרשאות על פי סוגי המשתמשים.

7.4 רוחב פס:

7.4.1 תמיכה ברוחבי פס שונים על פי הנדרש בכתב הכמויות.

7.5 התקנה והפעלת העורק:

7.5.1 על המתקין להיות בעלה הסמכה רשמית ורישיון התקנה מן יצרן המוצרים.

7.5.2 התקנת הציוד - ציוד הקצה של העורק יכלול: IDU (Indoor Unit), ODU (Outdoor Unit), External Antennas. חיבור יחידת ה-IDU ליחידת ה-ODU נעשה באמצעות כבל CAT5e המעביר הן תקשורת והן מתח (PoE). אורך הכבל המקסימאלי – 100 מ.

7.5.3 ניתן יהיה להתקין את ה-ODU\Antenna בסמיכות מרבית לציוד הקצה - חיישן\בקר\מצלמה וכד' (בין אם מותקן על מבנה, או על עמוד, או על תורן). את יחידת ה-IDU ניתן יהיה להתקין יחד עם ציוד ה-INDOOR של ציוד הקצה (בארון השירות). במידה ונדרש להתקין את ציוד הקצה של הלינק בסמוך לרכיבים מחוללי השראה הציוד יורחק למרחק מינימאלי הגדול מ-3 מ'.

7.5.4 ציוד הקצה של העורק: IDU\ODU\Antenna יוארק באמצעות כבל הארקה בקוטר מינימאלי: 10 AWG. (ציוד על תורן יוארק באמצעות כבל קצר לנקודות ההארקה על התורן וציוד "פנים" יוארק לפס הארקה של המבנה).

7.5.5 גובה ההתקנה של ציוד הרדיו בשני קצוות העורק, כמו גם הקצאת התדרים לכל עורק, יתבססו על תכנון עורק, סקר אתרים וניתוח ספקטראלי מובנה שיבוצע עבור כל עורק ועורק במערכת תכנון העורקים של היצרן / מערכת תכנון עורקים אלטרנטיבית.

7.6 מערכת שליטה ובקרה

7.6.1 באחריות המציע לספק מערכת שליטה ובקרה ייעודית לטובת תפעול, שליטה, בקרה ותחזוקה של העורקים. המערכת תתבסס על אפליקציית ניהול המבוססת SNMP V1, V3. או אחרת, באמצעות אפליקציית הניהול ניתן להתחבר ולשלוט בשני קצותיו של העורק – מקומית או מרחוק (באמצעות כתובת IP). לאפליקציה יהיה ממשק גרפי, נוח ואינטואיטיבי למשתמש.

7.6.2 תכונת הניהול תספק:

7.6.2.1 בחירת רוחב תדר.

7.6.2.2 ניטור בזמן אמת של איכות תווך הרדיו (הפרעות), ואיכות הלינק.

7.6.2.3 ניטור בזמן אמת של התרעות ו-QoS.

7.6.2.4 מערכת השליטה והבקרה תתמוך בשליחת Alarm's והתראות למערכות חיצוניות.

7.6.2.5 מחיר מערכת הניהול יגולם במחיר העורקים לרבות רישיונות, ממשקים וכל הדרוש לשם הפעלה מלאה ומושלמת של המערכת.

8. LORAWAN

8.1 רשת Gateway LoRa LPWAN להתקנה פנימית - שער גישה

- 8.1.1 פועל בתחום התדרים : 917 מה"צ עד 920 מה"צ,
- 8.1.2 הספק כל ערוץ Tx E.R.P של 25 מיליוואט,
- 8.1.3 הספק ערוץ בקרה Tx E.R.P של 500 מיליוואט,
- 8.1.4 הספק שידור בתדר הנמוך מ 917 מה"צ לא יעלה על מינוס 36 דציבל,
- 8.1.5 הספק שידור בתדר הגבוה מ 920 מה"צ לא יעלה על מינוס 30 דציבל,
- 8.1.6 sec/Hr , הציוד יתמוך בתקן : EN, ETSI 300 220, כולל אנטנה פנימית.

8.2 שער גישה Gateway LoRa להתקנה חיצונית

- 8.2.1 917 פועל בתחום התדרים : 917 מה"צ עד 920 מה"צ,
- 8.2.2 הספק כל ערוץ Tx E.R.P של 25 מיליוואט
- 8.2.3 הספק ערוץ בקרה Tx E.R.P של 500 מיליוואט,
- 8.2.4 הספק שידור בתדר הנמוך מ 917 מה"צ לא יעלה על מינוס 36 דציבל,
- 8.2.5 הספק שידור בתדר הגבוה מ 920 מה"צ לא יעלה על מינוס 30 דציבל,
- 8.2.6 sec/Hr , הציוד יתמוך בתקן : EN, ETSI 300 220, כולל חיבור שער SMA

8.3 גישה LoRa Gateway להתקנה חיצונית מוקשה

- 8.3.1 מאפיינים זהים לסעיפים קודמים ובנוסף עמידות בטמפרטורות של -20 עד +70 מעלות צלזיוס.
- 8.3.2 ללא מאוררים
- 8.3.3 כולל מודם סלולארי מובנה.

8.4 אנטנת LORA להתקנה חיצונית.

- 8.4.1 שידור אומני 6, dBi, עכבה נומינלית של 50 אוהם, כולל כבל SMA תואם, כולל הגנת בקרים, כולל מתקן חיבור לתורן

8.5 שרת LORAWAN

- 8.5.1 תמיכה ב 3 סוגי חיישנים : C,B,A,
- 8.5.2 אותנטיקציה בהתאם לתקן,
- 8.5.3 תמיכה ב ,MQTT, HTTP, API
- 8.5.4 תמיכה בתיצור מרחוק,
- 8.5.5 כולל כלי ניטור ודיאגנוסטיקה,
- 8.5.6 התקנה באתר הלקוח או בענן,
- 8.5.7 התקנה על שרת מבוסס אינטל בעל מעבד אינטל Xeon הכולל לפחות 6 ליבות, זיכרון נדיף של 32 גיגה מסוג DDR4, דיסק SSD Express NVM בנפח של 1 טרה

8.6 שרת IOT DB

- 8.6.1 שרת אגירת נתונים של חיישני לורה
- 8.6.2 מבוסס SQL
- 8.6.3 התקנה על שרת מבוסס אינטל בעל מעבד אינטל Xeon הכולל לפחות 6 ליבות, זיכרון נדיף של 32 גיגה מסוג DDR4, דיסק SSD Express NVM בנפח של 1 טרה

8.7 חיישני LORA

- 8.7.1 יסופקו חיישנים בהתאם לכתב הכמויות
- 8.7.2 מופעלי סוללה, תומכים בתקן C,B,A,
- 8.7.3 עומדים בתקן EN, ETSI 300 220

- 8.7.4 סוגי חיישני לורה ע"פ הדרישה לעיל :
- 8.7.5 חיישן איתור מבוסס GPS מובנה
- 8.7.6 חיישן טמפרטורה ולחות
- 8.7.7 תחנת מזג אוויר לניטור סביבה
- 8.7.8 טמפרטורה, לחות יחסית, קרינת שמש, לחץ אטמוספרי, כמות גשם
- 8.7.9 חיישן לניטור פחי אשפה
- 8.7.10 חיישן לפחים עד 700 ליטר
- 8.7.11 מפסק סף לפתיחת ארונות
- 8.7.12 לחצן מצוקה
- 8.7.13 חיישן לזיהוי חניית רכב
- 8.7.14 חיישן לניטור קולות ירי
- 8.7.15 ממסר חשמלי
- 8.7.16 לחות
- 8.7.17 לניטור סביבה : טמפרטורה, מזג אוויר
- 8.7.18 תחנת טמפרטורה להתקנה חיצונית

9. תשתיות

9.1 הנחיות כלליות לכל סוגי ותצורות החפירה והטמנת כבלים תת קרקעית:

- 9.1.1 עבודות החפירה מכל סוג וכמפורט להלן, יבוצעו בשעות הלילה או בכל זמן אחר בהתאם להחלטת הבלעדית והמוחלטת של העירייה. על הקבלן לקחת נתון זה בחשבון בהכנת הצעתו. כל דרישה מצד הקבלן לתוספת תשלום מעבר למחיר שנקב הקבלן בהצעתו לא תאושר מכל סיבה הכרוכה בשעות עבודה.
- 9.1.2 כל ביצוע של תשתית תת קרקעית מחייב היתר חפירה מאושר על ידי אגף הנדסה ותאום מול כלל הגורמים הרלוונטיים בעירייה ובגופים הרלוונטיים. כלל הטיפול בקבלת ההיתרים וביצוע התיאומים יבוצע על ידי ובאחריות הקבלן המבצע.
- 9.1.3 למען הסר ספק, שיטת החפירה קרי, חפירה, חריצה, קידוח אופקי או כל שיטה אחרת תהיה בהתאם לקביעת הבלעדית והמוחלטת של העירייה. כמו כן יובהר כי העירייה שומרת לעצמה את האפשרות להפעיל ולבצע את פעולות החפירה בכל אחת מהשיטות באופן עצמאי ו/או באמצעות ספקים שונים של העירייה ולקבלן לא תהיה כל טענה לכך. בכל מקרה על הקבלן יהיה לעבוד בתיאום ובשיתוף פעולה מלא על ספקי העירייה השונים.
- 9.1.4 באחריות הקבלן לסייר רגלית לאורך התוואי, לאתר בעזרת גלאים מתאימים את התשתיות הקיימות ולסמנן כך שלא ייפגעו בעת ביצוע העבודות. סימון כללי של התוואי יבוצע ע"י העירייה ובאחריות קבלן הביצוע לשמר ולקבע את הסימונים. ממועד מסירת הסימון כל הסימונים יהיו באחריותו הבלעדית והמלאה של קבלן הביצוע.
- 9.1.5 עבודות החפירה בכל תצורה, תבצענה בהתאם לתקנות הבטיחות של משרד העבודה ובהתאם לשיטות הנהוגות לעבודות חפירה מסוג זה.

- 9.1.6 בטרם תחילת העבודה יוודא הקבלן כי השטח המיועד לחפירה נקי ממכשולים. כמו כן יוסרו בשלמות אבני שפה, מרצפות, תמרורים, צמחיה ותכסית המפריעים לביצוע העבודה. חומרים שפוננו, שדרוש להחזירם בתום העבודה, יישמרו מפגיעה בערמות מסודרות בהפרעה מינימלית לסביבה ולעוברי אורח, בהתאם להנחיות העירייה ו/או נציגיה. על מנת להסיר ספק כל העבודות אשר צוינו לעיל התמורה בגינם כלולה במחירי סעיפי החפירה למעט דרישות מיוחדות מטעם הרשויות שאושרו ע"י מנהל הפרויקט.
- 9.1.7 הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות לצורך העבודה כולל גידור ושילוט בהתאם לנוהלי הבטיחות כדוגמת משרד העבודה, מע"צ וכד' ובכל מקרה בהתאם להוראות העירייה ו/או נציגיה. ההתייחסות לנושא זה הנה לעבודות יום ולעבודות לילה.
- 9.1.8 במקומות שסומנו כמפגש עם מערכות/ תשתיות אחרות יחפור הקבלן בזהירות מרובה בטווח המוגדר ע"י גורם מאשר החפירה, משני צדי המכשול. פינוי החומר החפור (חפיר) מהתעלה למקום הפינוי (ראה הרחבה במפרט) כלולים במחירי החפירה שבכתב הכמויות.
- 9.1.9 החפירה תבוצע בקו ישר וללא פיתולים מיותרים.
- 9.1.10 בכל חפירה יונח כבל סימון מתכתי בקוטר מתאים, לצורך גילוי התוואי בעתיד בעזרת גלאי (דיטקטור).
- 9.1.11 ככל פגיעה בתשתיות קיימות מכל סוג לרבות אך לא מוגבל לתשתיות תקשורת, חשמל, מים, ביוב, כבלים, גינון, ריצוף, בינוי וכד' תתוקן על ידי ובאחריות הקבלן ועל חשבונו.

10. מסדים וארונות:

10.1 מסד שרתים ותקשורת U42-48 להתקנה פנימית:

- 10.1.1 המסד שיסופק ללקוח ויותקן על ידי הקבלן יהיה מוצר מדף סטנדרטי קטלוגי של היצרן או לחילופין מותאם על פי הנחיית ובקשת הלקוח.
- 10.1.2 מסדים - ברוב 19" פנימי, 75-80 ס"מ חיצוני, בגובה U42-U48 ובעומק של 120 ס"מ לפי דרישות הלקוח, כתב הכמויות והתוכניות.
- 10.1.3 המסד יעמוד בתקן EIA 310D לחיבור סטנדרטי של 19" ומיקומי חורים. יש לסמן בצורה מודפסת על גבי 4 פסי החיבור סימונים לכל U.
- 10.1.4 המסד ישמש כמסד להתקנת שרתי פיצה/בלייד וציוד תקשורת נוסף.
- 10.1.5 המסד יעבור טיפול נגד חלודה בכל חלקיו. על כל חלקי המתכת תינתן אחריות יצרן נגד חלודה של 5 שנים לפחות. יש לצרף אישור יצרן.
- 10.1.6 המסד יאפשר עומס סטטי של 1250 ק"ג לפחות. יש להציג אישור בכתב של היצרן לעמידה בעומס. נדרשת אחריות Life Time.
- 10.1.7 דפנות - פח עם חיזוקים. הדפנות תהינה ניתנות לפירוק והרכבה מהירים ללא חיבורי ברגים.
- 10.1.8 המסד יהיה עשוי מפרופילי ברזל מרותכים עובי הפרופילים לא יפחת מ- 1.5 מ"מ.
- 10.1.9 פסי 19" מתאימים לקליטת אומי כלוב לחורים מרובעים. בארון יותקנו 2 פסי 19" בחלקו הקדמי ו- 2 פסים בחלקו האחורי. בחלל הארון יותקנו 3 זוגות פסים להתאמת עומק, יש לאפשר כיוון פסי 19" לעומק הרצוי, בהתאם לציוד המותקן בארון. מבנה הפסים יהיה כזה, שיאפשר העברת כבלים בינם לבין דופן הצד, והמרווח לא יהיה קטן מ- 3 ס"מ בכל צד.
- 10.1.10 כל הדלתות בארונות יסופקו עם מפתח ראשי אחד (מסטר).

- 10.1.11 דלתות - צירי הדלתות לא יבלטו לצדדים מגוף הארון ויאפשרו פתיחה מלאה של הדלת, כדי לא להפריע בעת הצמדת 2 ארונות או יותר, ויאפשרו התקנת ציוד 19" ללא הפרעה. כיוון פתיחת הדלתות יהיה ניתן לקביעה בעת ההתקנה באתר: לצד ימין או לצד שמאל, בהתאם לצורך. בכל דלת יקובעו ב 2 צירים לפחות בצד הדלת, על הצירים להיות מרותכים/תפוסים לשלדה של הארון למנוע איבוד החלקים בעת החלפת/סידור דלת.
- 10.1.12 פתיחת הדלת תתבצע באמצעות ידית אחת, ללקוח תהיה אופציה להתקין ידיות מסוגים שונים כולל ידיות נשלטות ע"י מערכות בקרה ושליטה לפתיחה מרחוק, או לפתיחה מקרוב באמצעות קודן, קורא כרטיסים חכם מגנטי וכד'. מודגש כי רכיב זה יהיה ניתן לתוספת בכל שלב ולכל מסד מוצע. יש להציג את הפתרונות המוצעים על ידי היצרן. – אופציה.
- 10.1.13 דלת חזית מעוגלת – פח מכופף ומחורר בחירור של 80% לפחות – למסדי תקשורת ולמסדי שרתים
- 10.1.14 דלת אחורית מחוררת 70% לפחות – תהיה עשויה פח מכופף, דו כנפית ועם חיזוק מרכזי לכל גובה.
- 10.1.15 כל דלת תנעל ב- 2 נקודות נעילה לפחות לאורך הצד המנוגד לצירים. המסד יאפשר התקנת מנעולים מבוקרים ונשלטים מרחוק שיסופקו על פי דרישה.
- 10.1.16 המסד יאפשר התקנת חיישנים דוגמת התראה על פתיחת דלתות, טמפרטורה, לחות נפח וכד', החיישנים ומערכות הבקרה יהיו מתוצרת יצרן המסדים או אחר ויסופקו כחלק אינטגרלי מזיוד הארון המוצע.
- 10.1.17 צבע הארון יהיה צבוע בשתי שכבות, צבע יסוד ושכבת צבע חיצוני, בצבע RAL 9011 שחור, או לפי בחירת האדריכל.
- 10.1.18 תהליך הגימור יעמוד בתקני איכות הסביבה מערכת הגמורים תכלול ציפוי דוגמת פוספטיזציה או ציפוי נאנו קרמי + צבע יסוד + צבע עליון עובי השכבות יהיה כ- 80 מיקרון עם אישור יצרן.
- 10.1.19 פתחי כניסה לכבלים - שני פתחים בגג הארון ובתחתית הארון במידות מינימום של 10*22 ס"מ מוגנים ע"י גומיית מגן בצדי הארון במרכז הרוחב. פתח בגג הארון בחלקו האחורי המרכזי במידות מינימום של 10*20 ס"מ. הארון יסופק כאשר כל פתחי הכבלים בגג ובתחתית יהיו סגורים, הפתחים יהיו ניתנים לפירוק לפי הצורך. בפתחים שיפתחו יותקנו פסי שערות.
- 10.1.20 כן ייצוב - הארון יותקן על 4 רגליות הניתנות לכיוון ע"י אומי מתיחה.
- 10.1.21 במסדים ניתן יהיה להתקין שתי יחידות PDU בתצורה של oU (Zero U) בכל אחד מצדי המסד בחלקו האחורי, עד שני פסים בכל צד ללא הפרעה לציוד המחשוב שיוותקן במסד.
- 10.1.22 שילדת המסד תאפשר לחבר התקנים שונים דוגמת מובילי כבלים, תעלות, פסי שקעים, חיישנים, ואמצעי עזר נוספים להתקנה ב- U 0, ההכנות בשלדה יהיה בתצורת חורים עגולים ו/או מרובעים ו/או מלבניים או כל תצורה סטנדרטית אחרת, במרחקים קבועים ביניהם, חורים אלה יאפשרו קיבוע באמצעות ברגים, אום צף או כל אמצעים אחרים עפ"י הנחיות היצרן. לא יתקבלו אילתורים שונים לקיבוע ציוד.
- 10.1.23 תעלות/סולם להעברת כבלי גישור בין מסדים – יסופק ויותקן ע"י הקבלן בגג הארונות. תעלות/סולם יהיו מתוצרת יצרן המסדים בגובה אשר יקבע מול הלקוח. אספקה והתקנה תעלה פח/מחורצת מגולוונת 30/60 ס"מ עם פתחים תואמים בגג הארון או פתחים התואמים בדופן התעלה לפתחי הארון, כולל ביצוע ההתקנה, סיומת לסגירת דופן הארון הקיצוני, התעלה תותקן בגג הארון ותסופק בגמר ובצבע זהה לארון.
- 10.1.24 לוחות עיוורים - הלוחות העיוורים ישמשו לסגירת כל המרווחים בין פריטי ציוד ולוחות ניתוב במסדי השרתים והתקשורת. הלוחות יהיו עשויים פלסטיק. התקנת הלוחות העיוורים למסד תבוצע באמצעות לחיצה ויהיו ניתנים לפירוק מהיר. הלוחות העיוורים יהיו בגובה של 1U, 2U או 3U.

10.1.25 המסדים בשורה יחוברו בניהם ליצירת מבנה אחיד עמיד ברעידות. כמו כן באחריות הקבלן לספק רכיב חיבור מתכתי לקישור בין השורות, בנוי כחלק בלתי נפרד ממערך ההצבה של המסדים ומותאם למרווחים בין שורות המסדים.

10.1.26 אופציונלי: מסילות (זווית החלקה L) להתקנת ציוד מחשוב מתוצרת יצרנים שונים בעובי של 6 מ"מ לפחות ואורך של 74 ס"מ – אספקה בלבד.

10.1.27 זוגות מוליכי כבילה אנכיים לתליה על ה- 0U לכל אורך ארון רבע, שליש ושלים להתקנה משתי הצדדים עם טבעות מתכת להכנסת כבילה בצפיפות 4U מינימום.

10.2 מסד ציוד 19" 6-30U להתקנה פנימית:

10.2.1 מסד 19" המיועד להתקנת ציוד אלקטרוני.

10.2.2 המסד מיועד להתקנה פנימית.

10.2.3 גובה פנימי: 6-30U, עומק: 80 ס"מ.

10.2.4 חומר: שלד המסד יהיה מתכת לא מחלידה.

10.2.5 דלת המסד תהייה עשויה זכוכית מחוסמת או במידה והמזמין ידרוש תהיה ממתכת.

10.2.6 הדלת תהייה ניתנת לנעילה ותסופק עם 4 מפתחות.

10.2.7 דפנות מתכת פריקות, ננעלות מפנים המסד.

10.2.8 מכסה עילי עם מאווררים.

10.2.9 דלת אחורית או כניסה תחתית עם מעבר כבלים מבוסס פס מברשות, ניתנת לנעילה.

10.2.10 המסד יסופק עם סט הארקה.

10.2.11 המסד יסופק עם התקן לתליה על קיר.

10.2.12 המסד יסופק עם מעברי כבלים מסודרים, מדפים, פסי הארקה/השוואת פוטנציאלים וחיבורי 220V במספר הנדרש ספציפית לכל התקנה.

10.3 ארון תקשורת ליחידות קצה בהתקנת OUTDOOR:

10.3.1 בארון יותקן ציוד התקשורת הפאסיבי והאקטיבי, ציוד המרה ואו ציוד ווידאו ייעודי, ציוד מחשוב, אל פסק וכל הציוד התומך הדרוש להפעלת רכיבי הקצה באתר ורכיבי התקשורת למוקד.

10.3.2 מחיר הארון יגלם את כל אחת מתצורות ההתקנה האפשריות (התקנה על הקרקע בתוספת צוקל לרבות יציקת בטון, מסגרות, אלקטרודת הארקה וכל הדרוש, על גבי עמוד בתוספת חבקים ומתאמים או על גבי קיר בתוספת מתאמים נדרשים) וכן יכלול את כל הדרוש לשם התקנת הארון בהתאם לתקנות ולתקנים הרלוונטיים.

10.3.3 הארון יהיה עשוי פוליקרבונט תוצרת ענבר או אורלייט או שו"ע מאושר ויהיו מותאמים לתנאי חוץ IP65.

10.3.4 גודל הארון יהיה תואם את תכולתו כפי שיפורט ויאושר בשלב ה- CDR/PDR ובתוספת מקום רזרבי של 30%.

10.3.5 הארון יהיה מאוורר במידה שתבטיח שמירה על תנאי סביבה מתאימים בהתאם להגדרות יצרני הציוד המותקן בארון ויכלול מאווררים, פילטרים וכל הדרוש לשם כך.

10.3.6 הארון יכלול סוכך שמש.

10.3.7 יותקנו בארון תעלות חיווט נפרדות עבור מתח גבוה, מתח נמוך, תקשורת, ובקרה.

10.3.8 צבע הארון יהיה בתאום עם העירייה.

10.3.9 הארון יכלול נעילה עם מנעול מבוקר ונשלט מרחוק. יחידת הבקרה תהיה כלולה במחיר הארון.

10.3.10 כל רכיב חשמלי המותקן בארון יישא שילוט תואם בעברית המגדיר את ייעוד הרכיב והמעגל החשמלי אותו הוא משרת. השילוט ייעשה ע"י לוח PVC חרוט.

- 10.3.11 חיבור מרכיבי הציוד למתח הזנה ייעשה באמצעות תיבת שקעים ומאמ"ת אשר יחובר למערכת גיבוי מתח מקומית. בכל ארון יותקנו שני שקעי מתח ושני מאמ"תים נוספים כרזרבה עתידית.
- 10.3.12 תצורת התקנת הרכיבים בארון תהיה כזו אשר שלפית / ניתוק / פירוק כל אחד מהרכיבים המותקנים בארון תתאפשר ללא צורך בפירוק / ניתוק של רכיב אחר.
- 10.3.13 בכל ארון יותקן שקע יציאת מתח AC 230V סטנדרטי לשימוש טכנאי. שקע זה יהיה מוגן באמצעות ממסר פחת ומאמ"ת.
- 10.3.14 בכל ארון יותקן גוף תאורה מסוג RAMI-9 לנורת PL בהספק 9W מוגן מים.
- 10.3.15 כל ארון יוארק באמצעות פס הארקה בתוך הארון וחיבור לאלקטרודת ההארקה של העמוד או ייעודית במקרה של התקנה על הקרקע עם צוקל.
- 10.3.16 כל ארון יכלול ערכת בקרה אשר תאפשר דיווח למוקד על מצב רכיבי הארון ובמינימום (המציע יתאר בפרוט את הפתרון המוצע על ידו למימוש דרישה זו):
- 10.3.16.1 התראה על פתיחת דלת הארון.
 - 10.3.16.2 התראה על מצב טמפ'.
 - 10.3.16.3 התראה על מצב הזנת מתח לארון.
 - 10.3.16.4 אינדיקציה לגבי מצב כ"א מהמאמ"תים.
 - 10.3.16.5 אינדיקציה לגבי מצב מערכת הגיבוי לרבות מצב סוללות.

11. תשתיות כבילה

11.1 תקנים והגדרות כלליות:

- 11.1.1 כל המפורט להלן מתייחס ומגדיר את דרישות תשתית התקשורת בכל אתר.
- 11.1.2 כל הציוד שיוותקן יהיה תואם לדרישות התקן הישראלי "תקן ישראלי 1121 - מכונות המופעלות בחשמל לשימוש משרדי": "דרישות בטיחות" ויעמוד בכל התקנים הרלוונטיים בתחום המחשוב והתקשורת אשר יש להם נגיעה לאפיון זה ולשימושים המיועדים בשילוב האפליקציות ומערכות ההפעלה השונות גם אם לא פורטו באופן ספציפי באפיון.
- 11.1.3 המפרטים הטכניים מיועדים לתת מידע על המוצרים המיועדים להתקנה.
- 11.1.4 פריטי הציוד המוצעים ואלה שיוותקנו יהיו אך ורק כאלה שנבדקו ושאושרו במעבדות בדיקה מוסמכות ובהתאם לתקנים ולדרישות המפורטים.
- 11.1.5 כל הציוד המוצע יהיה כזה המיוצר ומזווד בייצור סידרתי באמינות גבוהה ומבוקרת תחת מערך אבטחת איכות תקנית.
- 11.1.6 הקבלן לא יהא רשאי להתקין ציוד ו/או חומרים שאינם נכללים בפרוט שהוצע על ידו ואשר אושר לשימוש ע"י נציג המזמין. במידה שהקבלן יבקש שינוי בהגדרות ציוד ו/או חומרים עליו להביא זאת לידיעת הלקוח ו/או נציגו בכתב, ולקבל הסכמתו בכתב ומראש, לפני ביצוע ההתקנה. יובהר כי הלקוח ו/או נציגו הינם הסמכות היחידה לאישור חריגות כנ"ל. הלקוח ו/או נציגו רשאים שלא לאשר כל התקנה שאינה במסגרת, ו/או שלא הוגדרה מראש ו/או שלא קיבלה אישור בכתב כאמור.
- 11.1.7 הקבלן יתקין אך ורק מוצרים העומדים בדרישות המערכת ויאפשרו פעולה לפי התקנים שפורטו לעיל ולהלן.
- 11.1.8 למען הסר ספק, תשתית הכבילה שתפרס על ידי הקבלן תתמוך בכל תקני תקשורת הנתונים, גם אם לא צוין התקן במפורש.

- 11.1.9 קצב העברה - המערכת תבוצע בטכנולוגיה המובנית העדכנית ביותר להעברת נתונים בקצבים עד 10Gb לנחושת ו- 100Gb - 40Gb לאופטיקה .
- 11.1.10 מערכת כבילת הנחושת תהיה מסוככת על בסיס כבלי CAT7A (1200MHz) ומחברי CAT6A.
- 11.1.11 הכבילה והציוד יתמכו ב-U-PUE. יש להציג אישורי מעבדה בלתי תלויה.
- 11.1.12 כל מרכיבי הקצה של רשת הכבילה יעמדו "מקצה-לקצה" בדרישות CAT6A של תקן B.2-10- EIA/TIA-568 (העברת נתונים בקצב עד 500Mhz, אישור יצרן ל- 600Mhz). כמו כן נדרש אישור רכיב לכל פריט מוצע לעמידה בדרישות CAT6A.
- 11.1.13 תינתן עדיפות לפתרון המציע ציוד מתוצרת אותו יצרן ברמת ה-Chanel וכולל אישור מעבדה לעמידה בדרישות תקן CAT6A, לכל Chanel ולכל רכיב ב-Chanel המוצע.
- 11.1.14 הקבלן יבצע הדגמה טכנית ל-Chanel הכוללת את כל מרכיבי ההתקנה המוצעים על ידו (כבלים, פנלים, מגשרים ומחברים) כולל אישורי בדיקה מעבדה מוסמכת, בינלאומית בלתי תלויה וכן יבצע בדיקות בנוכחות נציג המזמין על Chanel ההדגמה לפני קבלת אישור ההתקנה לציוד.
- 11.1.15 תמיכה בציוד תקשורת אקטיבי - התשתית הפיזית תתמוך בכל ציוד אקטיבי תיקני העומד בתקנים שפורטו לעיל.

11.2 אישורי ציוד:

11.2.1 מיד לדרישת העירייה ו/או נציגיה, לפני הכניסה לעבודה בכל אתר, יגיש הקבלן הזוכה לעירייה דוגמאות של כל רכיבי הציוד לאישור.

11.2.2 לאחר קבלת אישור הלקוח ו/או נציגיו, יזמין הקבלן הזוכה את כל הציוד שאושר להתקנה.

11.2.3 עבור כל תוף כבילה המובא אל האתר תוצג תעודת בדיקות ממעבדת המפעל לעירייה ו/או לנציגיה, הקבלן לא יעשה שימוש בכבלים ללא קבלת אישור מקדים מהעירייה ו/או נציגיה, במסגרת הגשת אישורי הציוד.

11.2.4 כל רכיב שמגיע לשטח ההתקנה ילווה בתעודת בדיקה מתאימה של היצרן, עפ"י הדרישות המפורטות במפרט הטכני.

11.3 כללי:

11.3.1 מערכת התקשורת הפסיבית בפרק זה מתייחסת לתשתית תקשורת אוניברסלית בתקן - CATEGORY 6A.

11.3.2 המערכת צריכה לענות על דרישות תקניות כלליות המקובלות בענף עיבוד הנתונים והתקשורת, תקני חברות ה - PTT בארץ ובעולם, והתקן הישראלי הרלוונטי לכל נושא ועניין וכן הוראות מפרט זה.

11.3.3 תשתית תקשורת שתותקן תעמוד בתקן CATEGORY 6A ותענה על כל הדרישות המפורטות ב - TIA/EIA-568-B.2-1.

11.3.4 מערכת הכבילה תהיה STP (CAT7A 1200 MHZ) לקצוות ו - F.O ברמת השלד.

11.3.5 כל רכיבי ה - Chanel בתשתית הנחושת שתותקן יהיו מתוצרת אותו יצרן, לרבות מגשרים.

11.3.6 כבלי הנחושת יהיו מסדרת CAT7A STP המפורטות ב - TIA/EIA-568-B.2-1 ויפרסו על גבי לוח ניתוב מסוכך כאשר בשתי הקצוות מחברים מסוג CAT 6A RJ45.

11.3.7 בארונות תקשורת יותקנו מגשרי נחושת מסוככים עם מחברי CAT6A RJ45 בשתי הקצוות לחיבור בין לוחות הניתוב לציוד האקטיבי וחיבור תקשורת הקצה.

11.3.8 על הקבלן להציג מסמכי בדיקה מקיפים ומלאים כמתחייב בתקן של כל רכיב בנפרד (כבל, אביזר קצה RJ45 וכד') של הציוד הפאסיבי ממעבדות מאושרות GHMT או DELTA או ETL, המעידים כי כל רכיב עומדת בדרישות CATEGORY 6A.

11.3.9 בנוסף נדרש להציג אישור ממעבדות מאושרות כגון GHMT, DELTA או ETL, כי מערכת המסופקת במסגרת מכרז זה נבדקה ברמה של PERMANENT LINK ועונה לדרישות CATEGORY 6A. אביזרי הקצה יהיו מתוצרת חברות כדוגמת CORNING, PANDUIT או שו"ע מאושר.

11.3.10 לוחות ניתוב מסוככים, שקעי קצה מסוככים, מחברים מסוככים ומגשרים מסוככים יעמדו בתקן מלא וברמה של CAT6A ויהיו בעלי אישור ל - CONNECTING HARDWARE. כל המחברים יהיו מתוצרת אותו יצרן.

11.3.11 קישור בין ריכוזי התקשורת יהיה באמצעות סיבים אופטיים וקישורי נחושת.

11.3.12 הגישור בין ארון תקשורת לארון מרכזי יתבצע באמצעות גישורי נחושת ו/או גישורים אופטיים. בין כל לוח ניתוב (או שני לוחות ע"פ החלטת העירייה) יותקן פנל שערות.

11.4 כבל תקשורת מסוכך S/FTP:

11.4.1 תשתיות כבילת תקשורת נתונים, נחושת, יבוצעו באמצעות כבל בתקן Cat7A, STP, 8W, 1200Mhz, סיכוך רשת 55% לפחות, והכולל מעטה בעל תכונות HFFR מתוצרת חברות ידועות (משוריין להתקנה חיצונית).

11.4.2 החיווט יבוצע עפ"י תקן EIA/TIA/568.

11.4.3 כל הכבלים ייפרסו בתוך תעלות וצנרת שיותקנו על ידי הקבלן.

11.4.4 הפריסה מתעלות הרשת אל שקעי המשתמשים תהיה בתוך תעלות PVC, תעלות פח או צינורות מריכף 23 מ"מ, אשר יותקנו על ידי הקבלן (במידת הצורך).

11.4.5 לפני התקנת המחברים בשני צדדי הכבל, יסמן המבצע את הכבל בשרוולים מתכווצים, או לחילופין, יסומן הכבל במדבקה מתלפפת לאחר ההתקנה.

11.5 שקע קצה RJ-45 מסוכך:

11.5.1 שקע הקצה יהיה מסוג RJ-45 מסוכך, אשר נבדק ואושר במעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות - Cat 6A כדוגמת PANDUIT, CORNING או שו"ע מאושר.

11.5.2 אביזר הקצה יהיה בנוי על בסיס מעגל מודפס המכיל שקע בודד או זוג שקעי RJ-45 מסוככים המותקנים באביזר המותאם לתנאי פנים או חוץ על פי הצורך.

11.5.3 נדרש להציג אישור מעבדה בלתי תלויה לעמידה של שקע הקצה (קיסטון) ל-U-PUE.

11.5.4 ייצוג שקעי הקצה בלוח הניתוב יתוכנן מראש כך שסדר הופעתם בלוח יהיה לפי סדר עולה של שקעי המשתמשים.

11.6 לוח ניתוב RJ-45 מסוכך:

11.6.1 מיועד לכבל 8W מסוכך שנבדק ואושר במעבדה ציבורית מוסמכת ובלתי תלויה לעמידה בדרישות - Cat 6A לאביזרים.

11.6.2 מבוסס על שקעי - RJ45 Cat 6A

11.6.3 יכלול הארקות לכל שקע בנפרד וחיבור הארקה כללי.

11.6.4 יכלול אמצעי עיגון וחיבור כבלים מצידו האחורי.

11.6.5 יתאים להתקנה במסד 19".

11.6.6 יכלול מקום ל- 24 מחברי RJ-45 בעלי 8 מגעים, לפחות, כ"א בשורה אחת.

11.6.7 הלוח יכלול את כל האביזרים הנדרשים לעיגון והצמדה הכבלים וחיבור הארקה.

11.6.8 יחובר להארקת הארון/המסד, כל לוח יחובר בנפרד.

11.6.9 יהיה תואם למפרט הטכני ולנדרש בכתב הכמויות.

11.6.10 נדרש להציג אישור מעבדה בלתי תלויה לעמידה של שקע הקצה (קיסטון) ל-U-PUE.

11.6.11 יעשה שימוש בציוד מאיכות גבוהה המיוצר על ידי יצרן מוכר ואיכותי כדוגמת CORNING,

PANDUIT או שו"ע מאושר. היצרן יהיה זהה ליצרן השקעים.

11.7 כבלי ניתוב (מגשרים):

11.7.1 כבל ניתוב מיועד לחיבור בין שקע קצה RJ-45 מסוכך לבין אביזר קצה.

11.7.2 הכבל יהיה בעל 8W מסוכך וגמיש.

11.7.3 הכבל יעמוד בתקני 36 TSB, 568A EIA/TIA, Cat 6A. בכל קצה יותקן תקע RJ-45 מסוכך, מאושר CAT6A.

11.7.4 כבל הניתוב יהיה מתוצרת יצרן השקע ולוח הניתוב.

11.7.5 הכבלים יהיו כבלים יצוקים המיוצרים במפעל היצרן.

11.7.6 על כל תקע יותקן כיסוי גומי צבעוני. הקבלן יוודא עם העירייה ויקבל הנחיה בכתב לגבי צבע כיסוי הגומי.

11.7.7 יש להקפיד לעשות שימוש בכיסויים שלא ניתן למשכם בקלות מקצה המחבר.

11.7.8 כל מגשר יסומן בשתי קצותיו במדבקה הכוללת מס' סידורי רץ בשרוול מתכווץ בחום.

11.7.9 הכבלים יהיו באורכים שונים ויסופקו ע"י הקבלן על פי דרישות העירייה. אורכי הכבלים והכמויות מכל אורך, יסוכמו עם הקבלן המבצע בעת הכנת ה-PDR/CDR.

11.7.10 המגשרים יסופקו בצבעים שונים על פי דרישות העירייה.

11.8 בדיקות לתשתית נחושת:

- 11.8.1 Technical Demonstration ל - Channel על גבי סוגי כבלים, פנלים, מגשרים ומחברים עם ציוד בדיקה במעבדה, לפני התקנה.
- 11.8.2 כל רכיבי התשתית, אשר יסופקו ויותקנו על ידי הקבלן שהצעתו תזכה, יעמדו לפני מסירתם לבדיקות קבלה מסודרות עפ"י דרישת העירייה.
- 11.8.3 סימון + שילוט כל הציוד עפ"י דרישות המפרט.
- 11.8.4 צורת חיבור מסודרת של צמות ומגשרים.
- 11.8.5 בגמר ההתקנה והחיבורים, יבדוק המתקין את תכונות כל קטע כבל בנפרד, מקצה לקצה, יוודא עמידה מלאה בדרישות CAT-6A ל- Permanent Link ויתעד את ממצאי הבדיקה לכל קטע כבל.
- 11.8.6 מדידות ביצועי-הקו יתבצעו באמצעות מכשיר כדוגמת Fluke Networks DTX-1800 Cable Analyzer לכל קטע.

11.9 כבלי סיבים אופטיים לקישור בין ריכוזים/מסדים במבנה – INDOOR:

- 11.9.1 הסיב יהיה מסוג OM3+ 50 מיקרון המותאם לפריסת Indoor, למרחקים עד 150 מטר ו- S.M. OS2 למרחקים העולים על 150 מטר.
- 11.9.2 הכבל המוצע על כל מרכיביו, יהיה כדוגמת CORNING, PANDUIT, FIBERNET או שו"ע מאושר.
- 11.9.3 הכבל יהיה כבל גמיש ניתן לקיפול בכל קוטר ללא שבירה של הצינורית וללא ניחות בכיפוף.
- 11.9.4 אין לעשות שימוש בכבלי ריבון.
- 11.9.5 חומרי העיטוף החיצוניים על גבי הכבל, יהיו מסוג מעכב בעירה ושאינו פולט גזים ועשן רעילים בבעירה ומוגן מכרסמים.
- 11.9.6 הכבלים יעמדו בכוחות מתיחה, מעיכה, כיפוף וכיפוף חוזר, וטמפרטורות עבודה בהתאם לתקן EIA/RS455.
- 11.9.7 על גבי הכבל יהיה שילוט "זהירות כבל אופטי" זהה לנתוני שילוט הכבל.
- 11.9.8 הכבלים יסופקו בקטעים רצופים ללא כל חיבור בתוואי שבין הקצוות המוגדרים כשהכבל מסומן בשילוט אזהרה וקצותיו מסומנים בסימון כמוגדר בסעיף המתאים.
- 11.9.9 הסיבים יהיו מסוג MM-bend insensitive, מותאמים לניחות מינימלי בכיפוף ברדיוס מזערי.
- 11.9.10 על גבי הכבל יוטבע סימון "Fiber Optic Cable" שם היצרן, סימון אורך בכל מטר, סוג הכבל, מספר הסיבים וסוג הסיבים.

- 11.10 כבלי סיבים אופטיים טקטיים לפריסות חוץ:**
- 11.10.1 הכבלים יפרסו בין הריכוזים השונים באתרי העירייה ו/או בין ריכוזים או אביזרי קצה באתרי חוץ.
- 11.10.2 יפרסו כבלים אופטיים S.M. OS2 טקטיים, המיועדים להתקנה חיצונית OUTDOOR.
- 11.10.3 הכבל המוצע על כל מרכיביו, יהיה כדוגמת PANDUIT, CORNING או שו"ע מאושר.
- 11.10.4 הכבל יהיה בעל התכונות הבאות: חזק במיוחד, קל, קשיח, מיועד לשימוש בשטח, קומפקטי, מבנה גגול לשינוע קל ופריסה קלה יותר, תוכנן לשימוש בתנאי שטח קשים בהם הגודל והמשקל המצומצמים חשובים.
- 11.10.5 מבנה מיוחד לליבת הכבל המאפשר גמישות לכבל תוך שמירה על תכונות מכאניות חזקות להגנה על הסיבים למתן כוחות משיכה גבוהים.
- 11.10.6 הכבל יהיה מיועד לשימוש חיצוני, פריסה קרקעית או תת קרקעית בתנאי שטח קשים.
- 11.10.7 כוחות מעיכה וגמישות באמצעות שכבה דקה של סיבי חיזוק בתוך הכבל.
- 11.10.8 מעטה פוליאריטן עמיד לפגיעות חיצוניות של הכבל כגון שריטות וחתכים ועמיד בפני כימיקלים, UV וכיוצ"ב.
- 11.10.9 סוג הכבל וכמות הסיבים בהתאם למפורט בכתב הכמויות.
- 11.10.10 חומרי הכבל החיצוניים יהיו מסוג מעכב בעירה ושאינו פולט גזים ועשן רעילים בבעירה (LSZH) ומוגן ממכרסמים.
- 11.10.11 הכבלים יעמדו בכוחות מתיחה, מעיכה, כיפוף וכיפוף חוזר, וטמפ' עבודה בהתאם לתקן EIA/RS455.
- 11.10.12 על גבי הכבל יוטבע סימון "Fiber Optic Cable" שם היצרן, סימון אורך בכל מטר, סוג הכבל, מספר הסיבים וסוג הסיבים.
- 11.10.13 הכבלים יסופקו בקטעים רצופים ללא כל חיבור בתוואי שבין הקצוות המוגדרים כשהכבל מסומן בשילוט אזהרה וקצותיו מסומנים בסימון כמוגדר בסעיף המתאים.
- 11.11 מחברים ומתאמים אופטיים:**
- 11.11.1 המחברים האופטיים אספקתם במסגרת מפרט זה יהיו מסוג MM או SM ברמת גימור UPC, המחברים יהיו מסוג של חיבור מהיר, כדוגמת סדרת Unciam מתוצרת Corning או שו"ע מאושר.
- המחברים יחוברו לכבלים באמצעות שרולי FAN-OUT מתוצרת CORNING או לחליפין פיגטלים בריתוך מתוצרת יצרן הכבלים.
- 11.11.2 מתאמי צימוד אופטיים יתאימו למחברים המסופקים ויווצרו על ידי אותו יצרן של המחברים.
- 11.11.3 המחבר יהיה מסוג LC, וברמת גימור UPC כמפורט בהמשך.
- 11.12 מילואות (לוחות ניתוב) אופטיות:**
- 11.12.1 המילואה האופטית תהיה מותאמת להתקנת קסטות פנלים לקליטת המחברים אופטיים והכנסת שרולי FAN-OUT.
- 11.12.2 המילואה תאפשר התקנת מספר פנלים כמפורט בכתב הכמויות.
- 11.12.3 המילואה תאפשר התקנה של פנל חיבורי נחשת (24 מחברי CAT6A) כחלק אינטגרלי, בנוסף לפנלי הניתוב האופטיים.
- 11.12.4 חלקה האחורי של המילואה יכלול התקנים לעיגון הכבלים וכן לאחסון עודפי הסיבים האופטיים, באורך של לפחות מטר אחד לכל סיב. בחלקו הקדמי של הפנל יהיה מגש עבור עודפי אורך המגשרים עבור Cable Management. חלקה הקדמי של המגירה יהיה בעל כיסוי למניעת מגע אקראי במגשרים.
- 11.12.5 צינוורית הסיב בצד המילואה תסומן בהדפס בלתי ניתן למחיקה במספרים עוקבים 1-12/24 משמאל לימין. בנוסף לכך יסומן לוח הניתוב כולו ע"פ המפורט בסעיף "סימון ושילוט".

- 11.12.6 בחזית המילואה האופטית יותקנו מתאמים כמספר הסיבים המחוברים אליו, כחלק מהמילואה.
- 11.12.7 אל המתאמים יחוברו המחוברים האופטיים שבקצות הסיבים האופטיים ע"פ סדר קבוע של צבעים בכל האתר.
- 11.12.8 בצידי המילואה האופטית יהיו פתחים ייעודיים לטובת העברת מגשרים אופטיים בצורה מסודרת.
- 11.12.9 המילואה תכלול מכסה עילי להגנה על הכבלים שבתוכה.
- 11.12.10 למארז יסופק פנל עיוור או מגירת עודפי סיבים ע"פ הצורך.
- 11.12.11 המילואות האופטיות יהיו כדוגמת תוצרת חברת CORNING סדרת EDGE או FIBERNET סדרת STAR או שו"ע מאושר, תואמים לסוג הכבילה המוצע וכוללים את כל אביזרי העיגון והתיאום הנדרשים, המילואות יכללו 12/24 מתאמים אופטיים או יותר בהתאם לצורך.
- 11.12.12 מילואות יותקנו בכל אחד מריכוזי המשנה. מילואות הניתוב בריכוז הראשי יהיו מארזים הכוללים קסטות של 12/24 סיבים.

11.13 פתילי גישור אופטיים :

- 11.13.1 פתילי חיבור וגישור אופטיים S.M.- OS2 / M.M.-OM3.
- 11.13.2 מגשר אופטי יהיה מורכב מזוג מיני כבלים אופטיים כשבשני קצותיהם שני זוגות מחברים אופטיים כפולים, מתחלפים, ע"פ הדרישה בעלי תכונות המפורטות במסמך זה.
- 11.13.3 פתילי גישור יכללו מחברים עפ"י הדרישה בכתב הכמויות.
- 11.13.4 פתילי הגישור יכילו לשונית חיצונית המאפשרת שחרור מהיר ונוח של הפתיל מהמחברים על גבי פנלי הניתוב.
- 11.13.5 פתיל גישור אופטי יסופק עם כבל באורך 2,4,8 מ' או כמתואם עם הלקוח בעת ההספקה - 4 מחברים סיב אופטיים (2 בכל צד).
- 11.13.6 כבל הגישור יהיה כבל גמיש דו-סיבי מורכב משני מיני-כבלים כמתואר לעיל שאושרו ע"י העירייה.
- 11.13.7 המגשר יהיה :
- 11.13.8 עבור ביצוע גישורים על לוח ניתוב.
- 11.13.9 עבור ביצוע חיבור בין ציוד קצה לפנל.
- 11.13.10 באורך המתאים לביצוע הגישור בצורה נוחה ללא מתיחות ומאמצים של הכבל או המחברים, ע"פ תנאי השטח בעת ההתקנה.
- 11.13.11 כל מגשר יסומן בשתי קצותיו במדבקה הכוללת מספר סידורי רץ בשרוול מתכווץ בחום.
- 11.13.12 המגשרים יסופקו בצבעים המוגדרים בתקן וסימון עפ"י בקשת החברה.
- 11.13.13 כל מגשר יסופק עם תדפיס בדיקת תקינות ממוחשבת, שבוצעה במפעל היצרן, הכוללת אורך וניחות, מועד בדיקה ושם עורך הבדיקה.

11.14 מכלול כבל היברידי Outdoor S.M. :

- 11.14.1 המציע יתאר בפרוט את הפתרון המוצע על ידו למימוש מפרט זה.
- 11.14.2 הכבל יכלול לפחות 2 סיבי Single Mode (G657.A2) ו-2 חוטי 12AWG או 16AWG כיחידה אחת הניתנת להפרדה.
- 11.14.3 ממדים מקסימליים : 12 x 4.5 mm.
- 11.14.4 פרמטרים אופטיים : (db/km) 0.35/0.25 (1310/1550 nm).
- 11.14.5 עמוס מתיחה :
- 11.14.6 טווח קצר : 440 N
- 11.14.7 טווח ארוך : 132 N
- 11.14.8 טמפרטורת עבודה : 40C⁻ עד 70C[°].

11.14.9	מותאם לתקנים :
11.15	יחידת קלוז'ר - ממיר אופטי לנחושת:
11.15.1	בעלת תקן IP67.
11.15.2	בעל כניסת SFP אחת לפחות.
11.15.3	בעל יציאת RJ45, Half & Full Duplex בקצבים של 10/100/1000Mb.
11.15.4	היחידה תכלול את הגנת ברקים, הגנה מפני הפרעות אלקטרומגנטיות והגנה בפני שינויי מתח.
11.15.5	היחידה תתאים להפעלת אביזרי קצה על פי תקן IEEE 802.3af PoE וכך IEEE 802.3at PoE+.
11.15.6	מחיר היחידה יכלול את כל הרכיבים, מתאמים, מחברים וכל הדרוש להתקנה על גבי עמוד, זרוע המצלמה או בכל תצורה נדרשת אחרת בהתאם לתנאי השטח באתר.
11.15.7	טמפרטורת עבודה: °40C עד °65C.
11.15.8	היחידה תעמוד בתקנים בי"ל: RoHS (2002/95/EC), REACH SVHC 53 6/20/11, SELV and NEC .Class II
11.16	בדיקות לכבלים אופטיים:
11.16.1	בדיקות יבוצעו באמצעות מדי הספק Power Meter בהתאם לתקן:
11.16.2	לכל כבל באורך שמעל 100 מטר יש לבצע בדיקות בשימוש ב- OTDR בהתאם לתקן IEC61280-4-1 הבדיקה תעשה משני הכיוונים והתוצאה תהיה ממוצע הבדיקות.
11.17	כבל לתקשורת טורית:
11.17.1	הכבל ישמש לתקשורת מסוג RS232\422\485, לניהוג מצלמות ושימושים דומים אחרים.
11.17.2	הכבל יהיה רב גידי מסוכך וגמיש במעטה PVC.
11.17.3	בהתקנות חוץ הכבל יהיה מוגן UV ועמיד בתחום טמפ' של -10 עד +70 מעלות צלסיוס.
11.17.4	המוליכים יהיו שזורים, מנחושת אלקטרוליטית מורפית ומבודלת בחתך התואם את אופי ההתקנה בכל אתר בהתחשבות בדרישות תקן רלוונטיות, מרחק, תנאי סביבה, מפלי מתח וכד'.
11.17.5	התקנת הכבל כוללת השחלה, מתיחה עם כבל נושא, שימוש בתעלות והטמנה. מחיר הכבל יכלול את כל המרכיבים הנדרשים לרבות מחברים, מתאמים, שילוט וכל הנדרש להתקנה שלמה ומלאה.
11.18	כבל נושא פלדה:
11.18.1	הכבל יהיה עשוי פלדה מסוג שזור המיועד לתמיכה בכבלים תלויים באוויר.
11.18.2	קוטר הכבל יהיה 0.5 עד 1 ס"מ לפחות בהתאם למשקל הכבילה הנישאת עליו.
11.18.3	מחיר הכבל יכלול את כל אביזרי ההתקנה הדרושים לרבות עוגנים, מותחנים וכבלי קשירה עבור כל מקטע תלייה.

12 תהליך ביצוע התקנת רשת חוץ

עפ"י התוכניות המאושרות ושלבי הביצוע המוגדרים בתוכנית.

12.1 היתרים ורישיונות:

- 12.1.1 על הספק לדאוג לקבלת הרישיונות וההיתרים מהרשויות המוסמכות לביצוע העבודה בתאום עם נציג העירייה ולהעביר לכל הגורמים הנוגעים בדבר הודעה מוקדמת של לפחות 48 שעות לפני תחילת העבודה.

12.1.2 הספק יהיה אחראי לסימון נכון ומדויק של התוואי. באחריות הספק לסמן מיקום תשתיות תת"ק קיימות (חשמל, תקשורת, מים וכו') באמצעות גלאי תשתיות תת"ק. איתור התשתיות אינו פוטר את הספק מהחובה לתאם את ביצוע העבודה עם הגורמים הרלוונטים, כל המדידות והסימונים יבוצעו ע"י הספק ועל חשבונו.

12.2 חפירה:

12.2.1 החפירה תיעשה בהתאם לתוכניות או כפי שיידרש. במקרה של עודפי עפר, מיטב העפר החפור אשר לדעתו של נציג העירייה עומד בדרישות ומתאים לצורכי מילוי יועבר לאזורי המילוי המתוכננים ויפוזר שם. התעלה תחפר בעומק וברוחב הנדרש בהנחיות ו/או בתוכניות ובהתאם למפות והאישורים. רוחב החפירה הנדרש הינו הרוחב בקרקעית. התעלה תהיה מיושרת בתחתיתה.

12.2.2 הכנות לחפירה:

12.2.3 לפני תחילת העבודה, יכין הספק 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.

12.2.4 הכשרת השטח:

12.2.5 על הספק לכשיר את השטח, לפני ביצוע החפירה, הכשרת השטח כוללת את העבודות הבאות:

12.2.5.1 ניקוי צמחייה וכל חומר אחר בתוואי החפירה ופינויו.

12.2.5.2 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 הרשות המקומית או העירייה.

12.2.5.3 פירוק ותיקון גדרות רשת ותיל, מעקים, תמרורים מכל הסוגים, לוחות מודעות, ספסלי ישיבה.

12.2.5.4 שבירת אספלט ומשטחי בטון.

12.2.5.5 פרוק מרצפות, אבני שפה ו/או אבני תעלה.

12.2.5.6 הכשרת דרך עפר, לפי הוראות העירייה, ברוחב של עד 5 מ' לרבות הרטבה והידוק.

12.2.6 יישור השטח (גילוח ו/או מילוי):

יישור השטח ייעשה בהתאם לתוכנית או לפי הסכמת העירייה.

12.2.7 חפירה לעומק הדרוש:

כל החפירות שתבוצענה ע"י הספק מעבר לעומק הדרוש בתוכנית, או מעבר 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 הספק.

12.2.8 בתום ביצוע עבודות השחלת כבילה דרך הצינורות, ידאג הספק להשלים את חוטי המשיכה לשימוש עתידי - ללא תוספת מחיר.

12.2.9 היה ונדרשת התקנת כבילה חדשה בצינור קיים, ואין חוט משיכה בצינור, ידאג הספק להשחיל חוט משיכה על חשבונו וללא תוספת תשלום לשם התקנת הכבילה. בסיום ההשחלה, במידה ויידרש ע"י נציג העירייה לשימוש עתידי, ידאג הספק להשלים חוט משיכה – ישולם בנפרד בהתאם לכתב הכמויות והצעה שהוגשה ע"י החברה הזוכה במכרז.

12.3 חפירה בשטח עירוני (ראה חתכי תעלה):

12.3.1 באופן כללי קיימים מספר סוגי חתכים עקריים לביצוע בחפירה עירונית:

- 12.3.1.1 חתך תעלה - שטח עירוני – בעומק 150 מ"מ וברוחב 20 מ"מ.
- 12.3.1.2 חתך תעלה - שטח עירוני - בעומק 150 מ"מ וברוחב 30 מ"מ.
- 12.3.1.3 חתך תעלה - שטח עירוני - בעומק 200 מ"מ וברוחב 20 מ"מ.
- 12.3.1.4 חתך תעלה - שטח עירוני - בעומק 200 מ"מ וברוחב 30 מ"מ.
- 12.3.1.5 חתך תעלה - שטח עירוני - בעומק 250 מ"מ וברוחב 20 מ"מ.
- 12.3.1.6 חתך תעלה - שטח עירוני בעומק 250 מ"מ וברוחב 30 מ"מ.
- 12.3.1.7 חתך תעלה - שטח עירוני בעומק 300 מ"מ וברוחב 25 מ"מ.
- 12.3.1.8 חתך תעלה - שטח עירוני בעומק 300 מ"מ וברוחב 30 מ"מ.
- 12.3.2 החפירה תבוצע כך שקצה הצנרת העליון יונח בעומק של לפחות 10 ס"מ.
- 12.3.3 רוחב החפירה ייקבע בהתאם למערך הצנרת שיש להניח בתוואי ברוחב שבין 2 ל 3 ס"מ.
- 12.3.4 הצינורות יונחו זה לצד זה או אחד מעל לשני, בקו ישר ללא הצלבות.
- 12.3.5 לפני הנחת הצנרת יש לוודא שהחפיר נקי מעצמים שונים.
- 12.3.6 בכל חפירה יונח כבל סימון מתכתי בקוטר מתאים, לצורך גילוי התואי בעתיד בעזרת גלאי (דיסקטור).
- 12.3.7 באחריות הקבלן לנקות את כל עודפי האדמה המיותרים וזאת ע"י שאיבה בעזרת מכונה ייעודית, הכל בתאום עם נציג העירייה.
- 12.3.8 ככלל, בכל העבודות שדורשות שיחזור, על הקבלן לתאם מראש עם מנהל הפרוייקט/ הפיקוח באתר את אופן השחזור, מרכיביו והתאמתו לדרישת העירייה.
- 12.3.9 פינוי האדמה העודפת למקום כפי שייקבע ע"י העירייה ובתאום עם המפקח בשטח.
- 12.3.10 כל דרישה חריגה מצד עיריית פתח תקוה לגבי עבודות מיוחדות של קרצוף/ ציפוי הן בכביש והן במדרכה מחייבת לקבל אישור מקדים לפני ביצוע החפירה ממנהל הפרוייקט.
- 12.3.11 שימת לבו של הקבלן מופנית לכך כי הוא אחראי לפירוק אבני שפה/ גן/ תעלה בשלמות והחזרתן ו/או החלפתן בצורה מקצועית.
- 12.3.12 ככלל אין לבצע מעבר משלב ביצוע אחד למשנהו ללא קבלת אישור מהמפקח.

12.4 שחזור ריצוף/ משתלבת

יש לפרק את המרצפות הקיימות בהתאם לרוחב החפירה בלבד, באחריותו הבלעדית של קבלן הביצוע לשלמותן ולהשלמתן במידת הצורך
12.4.1 כל גוב יכיל:

- 12.4.1.1 הכנות לפתחים לחיבור צינורות בקוטר 4" ו/או בקוטר של 75 מ"מ ו/או קוטר של 50 מ"מ לפי דרישת חברת התכנון בפועל.
- 12.4.1.2 בפתחים המיועדים לחיבור צינורות יבוצעו במפעל חורים בקוטר ובכמות התואמים את פריסת הצינורות בגוב בתוכנית הפרט. כולל מופת פעמון עבור הכנסת צנרת 4". כל צינור יסתיים בגוב במופת פעמון ישר עם הדופן הפנימית של הגוב.
- 12.4.1.3 4 פסי מתלה באורך 120 ס"מ + 2 זרועות על כל פס.
- 12.4.1.4 מוט הארקה קוטר 19 מ"מ באורך 1.5 מ' וכבל הארקה. הארקה הגוב תבוצע בהתאם לנדרש בפרק "הארקות".
- 12.4.1.5 מופת נחושת.
- 12.4.1.6 מהדק.
- 12.4.1.7 סולם מגולוון מחוזק (למטרת ירידה לגוב), המורחק מהדופן בהתאם למיקום הפתח בתקרת הגוב.

- 12.4.1.8 בור ניקוז כולל: דלי בנפח של 25 ליטר לפחות, ממולא במחציתו בחצץ ומעליו סורג בגובה תחתית הבור. בתחתית הדלי נדרש חור בקוטר 2". כל גוב יבוסס על מצע חול ובהתאם להנחיות היצרן.
- 12.4.1.9 כל גוב ידופן חיצונית בהתאם להנחיות היצרן.
- 12.4.1.10 עוגנים לקירות ולרצפה.
- 12.4.1.11 במקרה של החלפת גוב קיים באתר בגוב חדש ו/או הנחת גוב בתוואי של צנרת קיימת, על הספק להזמין מהמפעל גוב בחלקים מודולאריים, ולבצע השלמות יציקה בשטח לפי תוכניות באישור מהנדס קונסטרוקציה מטעם הספק.

12.5 סימון:

הספק יהיה אחראי לסימון נכון ומדויק של התוואי. באחריות הספק לסמן מיקום תשתיות תת"ק קיימות (חשמל, תקשורת, מים וכו') באמצעות גלאי תשתיות תת"ק. איתור התשתיות אינו פוטר את הספק מהחובה לתאם את ביצוע העבודה עם הגורמים הרלוונטיים, כל המדידות והסימונים יבוצעו ע"י הספק ועל חשבונו

12.6 דיפון:

כל עבודות החפירה תבוצענה בדיפון מלא או בשיפועים מתאימים כפי שמוגדר בתקנות הבטיחות של משרד העבודה ולפי כל דין, בין אם נציג העירייה דרש זאת ובין אם לאו. הדיפון או השיפועים ייעשו באופן שיבטיח מעל לכל ספק את החפירה או הבור מפני התמוטטות, נפילת אבנים, גושי עפר, חלקי מבנה או כבישים ומדרכות סמוכים. במיוחד מוזהר הספק 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.

12.7 בטיחות:

- 12.7.1 על הספק לפנות לגורם העירייה הממונה על הבטיחות לפני תחילת העבודה על מנת לקבל ממנו תדריך בטיחות ואישור שהצטייד באמצעי בטיחות מתאימים.
- 12.7.2 על הספק לאחוז בכל אמצעי הבטיחות הדרושים למניעת פגיעה בנפש וברכוש תוך ביצוע עבודות הכנה ופרוק, חפירה, חציבה, פיצוץ, מילוי, כבישה, הידוק והחזרת השטח לקדמותו.

12.8 מילוי וכיסוי

- 12.8.1 החלפת החומר החפור:
- 12.8.1.1 מצאה העירייה לנכון כי יש להחליף את החומר החפור במילוי מובא אחר כגון חול או חומר גרנולי אחר, חייב הספק לבצע את ההחלפה בהתאם לדרישה ללא תוספת תשלום.
- 12.8.2 תיקון סופי של כבישי-אספלט:
- 12.8.2.1 הספק יבצע תיקון סופי של כבישי-אספלט בכל מקרה שידרוש זאת העירייה או נציגו. התיקון יבוצע בהתאם להוראות המפקח, יש לבצע את התיקון בהתאם למפרטי העירייה ועיקרם כדלקמן:
- 12.8.2.2 פינוי האדמה העודפת למקום כפי שייקבע ע"י העירייה.
- 12.8.2.3 אספקה ומילוי מצע סוג א' (40 ס"מ), הרטבה והידוק בשכבות של 20 ס"מ. אספקה, פיזור וכבישה של שכבות בטון-אספלט גס בעובי 5 ס"מ.
- 12.8.2.4 אספקה, פיזור וכבישה של בטון-אספלט (חס בלבד) דק בעובי 3 ס"מ.
- 12.8.3 אחריות הספק לתיקון הכבישים והמדרכות:

במקרה שהמדרכה או הכביש תוקנו על ידי הספק ושקעו אחרי הסלילה או התיקון מכל סיבה שהיא הנובעת מעבודת הספק, יתקן הספק את השקיעה על חשבונו תוך 3 ימי עבודה מיום ההודעה .

12.8.4 סילוק עודפי החפירה :

תוך הזמן שידרוש העירייה חייב הספק לנקות היטב את הכביש והמדרכה ולהסיר את עודפי החפירה ולהעבירם למקום כפי שייקבע על ידי העירייה. בהעדר הוראה מיוחדת לגבי מועד גמר הניקוי, ייעשה הדבר תוך שלושה ימים מכסוי החפירה.

12.8.5 קידוח אופקי תת-קרקעי

יבוצע ע"פ דרישת הלקוח.

12.8.6 קידוח אופקי לצינורות קטני קוטר בחדירה למבנים או חציית כבישים ומכשולים אחרים לרבות

קידוח, אספקה והשחלת הצינורות וחוטי משיכה והחזרת המצב לקדמותו.

12.8.6.1 הקידוח יעשה בחציית מסלולים/מדרכות/כבישים או מבנים מסוימים במטרת אי פגיעה בפני השטח.

12.8.6.2 קידוח לפי הגדרת מפרט זה משמעו קידוח אופקי בקוטר כללי להעברת 3 צינורות

פלסטיים בקוטר "4 או בקוטר של 50 מ"מ ובכל עומק שהוא לצורך החדרת צינורות

פלסטיים לכבלי תקשורת, בכלים המיועדים לכל סוג קרקע. הקידוח יתבצע מתחת

למסלולים, כבישים, מדרכות, מבנים שונים וכו' לפי הוראת נציג העירייה.

12.8.6.3 במקום שנדרש קידוח בסלע באחריות הספק להמציא אישור של מהנדס קרקע על חשבונו

המציין את אורך המקטע ועומקו כולל סימון ע"ג המפה (בשלב הגשת תיק SOW/התכנון

הראשוני), וקבלת אישור מהעירייה טרם ביצוע העבודה, ללא אישור מהנדס קרקע לא

יאושר תשלום – ישולם בנפרד.

12.8.6.4 הקידוח תבוצע ללא הפרעה לפני השטח או לכלוכו ומבלי לפגוע במתקנים תת-קרקעיים

אחרים.

12.8.7 הכנות מחייבות :

12.8.7.1 הכרת ההיבטים הבטיחותיים ונהלי הבטיחות, הנדרשים לפי כל דין, לרבות הצטיידות

בכל אביזרי הבטיחות הנדרשים.

12.8.7.2 אישורים של הגורמים המוסמכים ומפות וסימון כל המכשולים הקיימים בתוואי.

12.8.7.3 מכשיר לזיהוי עצמים בתוואי החפירה.

12.8.7.4 ביצוע הקידוח :

12.8.7.5 הקידוח יהיה באורכים של עד 250 מטר ובקוטר כללי להעברת 4 צינורות בקוטר "4 ו/או

צינורות בקוטר של 50 מ"מ ואו 75 מ"מ.

12.8.7.6 מחיר הקידוח לא יכלול את מחיר התאים בקצוות ואת התקנתם.

12.8.7.7 כמות הצינורות בהתאם לתוכנית.

12.8.7.8 הקידוח יכלול את הצינורות וחבל המשיכה בתוכו לרבות התחברות הצינורות לגוב

התקשורת.

12.9 תא בקרה מודולרי מחוזק לצורך חוזה

12.9.1 תא בקרה מודולרי מחוזק מפוליפרופילן מיוצר ע"י הידרוסטנק ספרד. מיוצר בשני גדלים (בכתב

כמויות זה).

12.9.2 תא דגם 100 58X58 110 תא דגם 101 68X68 מידות פנים 68X68 או 78X78 מידות חוץ). התא כולל

מסגרת ומכסה, עם כיתוב של תקשורת ע"י עיריית פתח תקווה.

12.9.2.1 המחיר כולל הספקה חפירה, הצבת התא, חיבור צנרת לתא, מילוי חול נקי מסביב התא עם הידוק, הספקה והתקנת המכסה (מדרכתי או כבישי) בהתאם לנדרש.

12.9.3 גובה המכסה בהתאם לפני השטח הקיים/ המתוכנן.

12.10 מפרט מסגרות ומכסים לתאי תקשורת

12.10.1 המסגרת והמכסה יסופקו כחלק בלתי נפרד מאספקת גובי התקשורת.

12.10.2 המכסה יסופק יעמוד בעומס 25 טון.

12.10.3 עבור אספקת מכסים לעומסים גדולים יותר – ישולם בנפרד בהתאם להצעת המחיר בכתב הכמויות כפי שהוגשה ע"י החברה הזוכה במכרז.

12.10.4 המכסים של התאים יהיו בגובה פני המדרכה או הכביש הקיים, או המתוכנן לעתיד הקרוב. בשטח פתוח על מכסה הגוב לבלוט 10 ס"מ מעל גובה פני הקרקע. כל המכסים יעמדו בת"י 489 בגרסתו האחרונה, המתבסס על התקן האירופאי EN-124.

12.10.5 המכסים יסופקו מורכבים מחלקים בצורת מרובעים או בחלקים בצורת משולשים, וזאת לפי הגדרת העירייה.

12.10.6 הספק יספק גובים עם מסגרת תואמת לסוג המכסה הנדרש.

12.10.7 צבע המסגרת והמכסים יהיה מסוג אפריקוט.

12.10.8 בסיום העבודה יש לאטום במרק את המרווחים בין מכסה הגוב למסגרת.

12.10.9 שילוט כמוגדר בפרק "סימון ושילוט"

12.11 הנחת הצינורות

12.11.1 צנרת מסוג פי.וי.סי

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-מרווחנים) תמוכות לכל צינור, אשר יסופקו על ידי הספק 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 לפי מפמ"כ 444 (לא יאושר חומר ריפוד אחר) – מילוי מובא, בעובי של 30 ס"מ מעל כל שכבת צינורות (אדומה ושחורה). במקרה הצורך יספק הספק גם צינור פי.וי.סי. קשתי - לפי הוראות העירייה.

12.11.2 צנרת מסוג פוליאתילן (יק"ע)

לפני הנחת הצינורות יש לבדוק שהצינורות שלמים לכל אורכם ללא חורים, סדקים, פגיעות מכניות. הצינורות יונחו זה ליד זה ולא יצטלבו. הצינורות יהיו שלמים לכל אורכם ללא חיבורי ביניים. 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 לפי מפמ"כ 444 (לא יאושר חומר ריפוד אחר) – מילוי מובא, בעובי של 30 ס"מ מעל כל שכבת צינורות (אדומה ושחורה).

12.11.2.1 יצוין שבהנחת צנרת PVC 4 תמיד יהיה חיבור בין הצינורות באמצעות לגו –

מרווחנים.

12.11.2.2 מילוי התעלה יבוצע כמוגדר בסעיף מילוי והידוק בשכבות של 20 ס"מ.

12.11.2.3 מעל שכבת החול העליונה יונח סרט אזהרה פלסטי לפי מפרט בזק לכל אורך החפירה.

12.11.3 כניסת הצינורות לתוך התאים

12.11.4 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.

12.11.5 את קצה השקוע מצדו הפנימי, כלומר הפונה אל פנים התא, יש לסתום בעזרת אוטם מתברג שיסופק על ידי הספק (ללא תוספת תשלום) לאחר הכנסת הצינורות, ניקויים ובדיקתם לאטימות והשחלת חוטי המשיכה.

12.11.6 צינור פוליאאתילן להטמנה בקרקע יהיה לפי תקן ישראלי 1531 ומתוך רשימת ספקים המאושרת ע"י חברת בזק, קצה הצינור בתוך התא יבלוט 20 ס"מ מהדופן הפנימי של התא ואטימתו יהיה בפקק חרושתי של יצרן הצינורות (ללא תוספת תשלום) ואושר ע"י המפקח.

12.11.7 בהנחת תשתית תקשורת לשתי מערכות אדום ושחור יש לשמור על מרחקי הפרדה של 60 ס"מ לפחות בין קצות הצינורות בתאים ובתוואי.

12.11.8 ניקוי, בדיקת צינורות, השחלת חבלים

12.11.8.1 לאחר גמר ההנחה והחיבור לתאים, יש לנקות ולבדוק את תקינותם כמוגדר בפרק "בדיקת צינורות" לוודא שהצינור שלם ונקי.

12.11.8.2 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 האוטם המתברג.

12.11.9 ניקוי ובדיקת צינורות פי.וי.סי

12.11.9.1 לצורך הניקוי בכל צינור וצינור יש להשחיל מברשת ברזל מתכתית בצורת גליל ובקוטר המתאים ולמשוך בעזרת חבל משיכה מקצה לקצה, יש לחזור על פעולה זאת עד עד שלא יצא מפי הצינור שום חול, עפר או לכלוך. לצורך בדיקת הצינורות להעביר "מנדרול" בכל הצינורות.

12.11.10 בדיקת צינורות פוליאאתילן

12.11.10.1 תקינות חתך הצינור: יש להעביר בדיקה בצינור, מקצה לקצה, בעזרת אוויר דחוס ולוודא כי הגליל הגיע לקצה השני. הקוטר החיצוני של הגליל יהיה 90% מהקוטר הפנימי של הצינור וצורת הגליל תהיה בהתאם לאישור המפקח. צורך בדיקה זו, יש להלביש גרב על קצה הצינור אשר ממנו יצא הגליל עשוי לצאת ולכוון ולקשור את הקצה כלפי הקרקע, לפני הפעלת לחץ אוויר, יש לוודא בטיחותית כי איש אינו נמצא בתא אשר הגליל עשוי לצאת.

12.11.10.2 בדיקת אטימות: קטע של צינור באורך של עד 2 ק"מ ימולא באוויר בלחץ 8 בר, הקצוות יאטמו בעזרת פקק עם שסתום אוויר שיסופק ע"י הספק, אחרי 30 דקות לחץ האוויר ייבדק באמצעות מד-לחץ שיחובר לשסתום – התוצאה לא תובחן ירידה בלחץ.

12.11.11 הוראות כלליות לגבי כל סוגי הצנרת

12.11.11.1 אם מתברר כי קיימים ליקויים בטיב העבודה, היינו, חוסר איזון של הצינורות, סתימות, שברונות וכו', על הספק יהיה לפתוח את החפירה על חשבונו וללא תוספת תשלום, ולתקן את הטעון תיקון ולכסות את התעלה בהתאם למפרטים ולבצע בדיקה חוזרת.

12.12 מפרט עבור גיזום עצים

- 12.12.1 גיזום עצים, פירושו: גיזום עצים המפריעים למתקני העירייה ולנכסיה או המסכנים אותם וכן גיזום עצים מונע, שתכליתו למנוע גידול עצים מתחת למתקני המזמינה ולנכסיה או בקרבתם, הכל לפי האמור במפרט זה.
- 12.12.2 "גיזום" כולל גם כריתה, ו"עצים" כוללים גם ענפים, שיחים וכל צמחיה אחרת.
- 12.12.3 הספק או קבלן משנה מטעמו יהיה בעל רישיון מורשה לגיזום ובתוקף ע"פ חוקי מדינת ישראל.
- 12.12.4 הספק יעשה מראש את התיאומים הדרושים לביצוע השירות, הן עם נציג העירייה והן עם גורמי הבינוי בעירייה ועם כל גורם אחר הקשור בהם הנוגע בדבר עבודת הגיזום ועל התאריך הקבוע לביצוע הגיזום.
- 12.12.5 הספק מתחייב לבצע את השירות ביום שקבעה העירייה ובלבד שנציג העירייה יודיע לקבלן מראש על מועד שנקבע, 48 שעות לפחות לפני המועד. ההודעה יכולה להינתן גם באמצעות הטלפון.
- 12.12.6 הספק יגזום את העצים ברדיוס של מטר אחד מסביב למתקני המזמינה כך שהמרחק בין הצמחייה שלא נגזמה לבין המתקן לא יהיה קטן ממטר, אלא אם קיבל הספק את אישורו המפורש של נציג העירייה על מרחק קטן מזה.
- 12.12.7 הספק מתחייב לסלק את הפסולת שנותרה לאחר ביצוע השירות מיד עם סיומו ולא יאוחר מסוף היום בו בוצע הגיזום ולנקות את שטח העבודה.
- 12.12.8 באף מקרה אין להניח פסולת אף לזמן קצר, אם הוא מהווה מטרד לעוברים ושבים או לדיירי המקום או לתחבורה סדירה, אלא יש לסלקה מיד. סילוק הפסולת יעשה למקום שיועד לכך על ידי העירייה.
- 12.12.9 הספק יספק את כוח האדם, הכלים, החומרים והאביזרים האחרים הדרושים למתן השירות לפי חוזה זה.
- 12.12.10 הספק יבצע את הגיזום בהתאם להנחיות המזמינה, תוך מניעת מטרדים, תוך כדי ביצוע העבודה ותוך המעטה בגרימת נזקים.
- 12.12.11 הספק ינקוט אמצעי הבטיחות המרבים כדי להבטיח שלמות האנשים ורכושם ושלמות מתקני העירייה. אין הנחיות העירייה פותרות אותו מלהקפיד על נקיטת אמצעים אלה.
- 12.12.12 הספק יהיה אחראי כלפי העירייה וכלפי צד ג' על כל נזק הנגרם כתוצאה מהתרשלותו או מהתרשלות עובדיו וכתוצאה מאי קיום הוראות המזמינה או הוראות חוזה זה או חריגה מהן.
- 12.13 מפרט טכני לפתיחת תוואי קיים, ניקוי צנרת וניקוי תאים**
- 12.13.1 פתיחת המכסה של התא מסוג כלשהו.
- 12.13.2 הספק אחראי לנקיטת כל אמצעי בטיחות בהתאם לנהלים במקרה של פתיחת תאים, כפי שימסרו לו על ידי נציג העירייה.
- 12.13.3 ניקוי צנרת נורדיקס או פי.וי.סי. "4 במכשיר גי"ט עם לחץ מים עד 100 אטמוספרות.
- 12.13.4 העברת "מנדריל" בקוטר 85 מ"מ לאורך הצינור.
- 12.13.5 העברת מברשת לאורך הצינור.
- 12.13.6 אספקת והשחלת חוטי משיכה עשויים פתילי פרופילן 8 מ"מ לפי ת.י.753 – כלול במחיר.
- 12.13.7 ניקוי כללי של התאים ממים ובוץ וכל לכלוך אחר שנגרם כתוצאה מניקוי הצנרת וסילוקם מהשטח.
- 12.13.8 סגירת המכסים והחזרת פני השטח לקדמותם.
- 12.13.9 השלמת כל האביזרים הדרושים לביצוע סימון ושילוט הקנים והכבילה כנדרש בפרק "סימון ושילוט", בשני קצות הצינורות.
- 12.13.10 כל התאים וחלקיהם ישאו סימון "תו תקן".
- 12.13.11 תאים 50 או 60 או 80:
- תאים יהיו מבטון טרום, בהתאם לת"י 658, בקוטר פנימי של 50 ס"מ או 60 ס"מ או 80 ס"מ נושאי תו תקן. התאים יהיו מחוליות טרומיות שגובהן עד 100 ס"מ, החוליות יונחו כך שגובה תחתית הצינור התחתון משכבת החצץ בתחתית התא לא יהיה קטן מ- 10 ס"מ.

12.13.12 מכסים:

בהתאם לת"י 489 לעומס 12 טון במדרכה, או 25 טון בכביש/שוליים 40 טון במרכז כביש. פתח המכסה לתא בקטר של עד 50 ס"מ יהיה בקוטר של 50 ס"מ ולתאים בקוטר מעל 50 ס"מ - יהיה קוטר הפתח במכסה לפחות 60 ס"מ. מכסי כביש יהיו מיצקת, כולל פקק, טבעת, הגבהת צווארון ותקרה. ההתאמה לגובה הסופי של הכביש או המדרכה תהיה על פי הפרטים. המכסים לתאי 60 יהיו כדוגמת "וולפמן" דגם MTM-75-B-50 או שווה ערך מאושר. המכסים לתאי 80 יהיו משלשה חלקים (תקרה, צווארון ומכסה) כדוגמת "וולפמן" סוג MT או שווה ערך מאושר.

12.13.13 תאים לתקשורת מבטון מזוין

תאי דגם A1 בהתאם לת"י 466. התאים יסופקו על ידי יצרן המאושר לצורך זה על ידי חברת "בזק", והקבלן ימציא אישור בהתאם. עומק התא ומספר הפתחים לצנרת על פי המצוין בכתבי הכמויות ובתכנויות. התאים ללא רצפה. מכסים יהיו כמו עבור תאי בזק, אך ביצקת יוטבע: "סמל הרשות המקומית - תקשורת" באות שגדלה 5 ס"מ או לוגו אחר על פי דרישת העירייה של עד 20 אותיות בגובה 5 ס"מ. הלוגו יהיה על כל חלקי המכסה. ביצוע המכסים על פי פרט בזק כולל הגבהה של עד 50 ס"מ, זיון ביטון והתאמות כנדרש.

12.13.14 גילוי גובים

12.13.15 זיהוי מיקום התא בשטח באמצעות מכשור ייעודי (דטקטור).

12.13.16 הגילוי כולל סילוק פסולת, אספלט וכל חומר אחר המכסה את מכסה התא, כולל ביצוע חפירה ידנית/מכאנית ו/או גיזום עצים/שיחים, והחזרת המצב לקדמותו פרט לאזור מכסה הגוב אשר יישאר גלוי.

12.13.17 השלמת כל האביזרים הדרושים לביצוע סימון ושילוט הגוב, הצינורות והכבילה כנדרש בפרק "סימון ושילוט" (בצד הגוב מגולה בלבד).

12.13.18 גילוי תוואי

12.13.19 זיהוי תוואי על ידי מכשור ייעודי (דטקטור) ומודד מוסמך בעל ניסיון לרבות סימון התוואי באמצעות יתדות צבעוניים.

12.13.20 הגילוי כולל סימון על גבי מפה והגשת תדפיס התוצאות.

12.13.21 מפרט טכני לתיקון תקלות עקב דליפות/תקלות בכבל

12.13.22 מידות החפירה יבוצעו בהתאם להנחיית נציג העירייה בהעדר הנחיה מידות החפירה יהיו: אורך עד 5 מטר, עומק עד 3 מטר וברוחב עד 1.5 מטר.

12.13.23 פירוק כביש מאספלט ו/או מבטון ו/או אבני שפה ומדרכות מכל הסוגים.

12.13.24 שבירת צינורות נורדקס ו/או מבטון ו/או פי.וי.סי. לפי הצורך.

12.13.25 תיקון הכבל ע"י הכבלרים של הספק או קבלן אחר במקום.

12.13.26 תיקון ו/או החלפת צינורות שפקעו ו/או נשברו לפי הצורך ובהתאם לדרישת העירייה והנחת צינורות חדשים, אורך הצינורות החדשים בהתאם לדרישת העירייה..

12.13.27 השחלת ספירלה וחוטי משיכה לפי הוראות העירייה.

12.13.28 כיסוי תעלה ותיקון כביש מאספלט או/ו כביש מבטון, מדרכות מכל הסוגים ואבני שפה ובכלל כל עבודות הלוואי הכרוכות בתיקון התקלה כולל הנחת מרצפות חדשות ואבני שפה מכל הסוגים במידת הצורך.

12.13.29 סילוק הפסולת וניקוי השטח והחזרת המצב לקדמותו.

12.14 מפרט טכני לתיקון תקלות עקב שקיעות

12.14.1 מידות החפירה יבוצעו בהתאם לדרישת נציג העירייה בהעדר הנחיה מידות החפירה יהיו: אורך עד 5 מטר, עומק עד 3 מטר וברוחב עד 2 מטר.

- 12.14.2 פירוק כביש מאספלט ו/או מבטון ו/או אבני שפה ומדרכות מכל הסוגים.
- 12.14.3 שבירת צינורות נורדיקס ו/או מבטון ו/או פי.וי.סי. לפי הצורך.
- 12.14.4 תיקון ו/או החלפת צינורות ששקעו ו/או נשברו לפי הצורך ובהתאם לדרישת העירייה והנחת צינורות חדשים, אורך הצנרת החדשה בהתאם לדרישת העירייה.
- 12.14.5 השחלת ספירלה וחוטי משיכה לפי הוראות העירייה.

12.15 ארונות פוליאסטר

12.15.1 דרישות כלליות

- 12.15.1.1 הארונות יהיו עשויים מפוליאסטר SMC – Fiberglass reinforced polyester.
- 12.15.1.2 נדרשת עמידה בתקן DIN 43629.
- 12.15.1.3 כל הארונות יהיו עמידים בתנאי הסביבה לעמידה בתנאי חוץ.
- 12.15.1.4 הארונות יהיו סטנדרטיים עשויים פוליאסטר משוריין מדגם "תקן בזק", בדלת הארון תהיה ידית עם מנעול צילינדר דגם 920, כמו כן יסופקו 3 מפתחות רב-בריח תקן "בזק" מתאימות לכל הארונות מכל הדגמים.
- 12.15.1.5 מידות הארונות יהיו בהתאם לכתב הכמויות.
- 12.15.1.6 בכל הארונות יש להתקין את הרכיבים הבאים (כלול במחיר הארון):
- 12.15.1.7 לוח עץ מסנדוויץ' בעובי 20 מ"מ בהתאמה לגודל הארון.
- 12.15.1.8 פס הארקה כמפורט בפרק "הארקות". במידה והארון משמש כארון טלפוניה יחובר האשיות ברציפות חשמלית לפס הארקה – כלול במחיר הארון כמפורט בפרק "הארקות".
- 12.15.1.9 חיבור הארקה מפס הארקה בארון לאלקטרודה (בארון מותקן ע"ג סוקל או יסוד מיציקת בטון) כלול במחיר הארון כמפורט בפרק "הארקות".
- 12.15.1.10 חיבור הארקה לפה"פ ראשי (בארון מותקן על הקיר) – כלול במחיר הארון כמפורט בפרק "הארקות"
- 12.15.1.11 הארונות יכללו פתחים בתחתית לקליטת צנרת או תעלה.
- 12.15.1.12 ארונות שיונחו על הקרקע יותקנו ע"ג סוקלים בגובה 90 ס"מ או ע"ג יציקת יסוד בטון בגובה 90 ס"מ (בהתאם לדרישת העירייה).
- 12.15.1.13 עפ"י דרישת העירייה הארון יסופק עם 4 פסי התאמת עומק (זוויות 2 - R קדמי ו- 2 אחורי) להתקנת ציוד "19 – סעיף זה ישולם בנפרד

12.15.2 מפרט טכני להתקנת בסיסים לארונות פוליאסטר

- 12.15.2.1 בסיס מיציקת יסוד בטון:
- 12.15.2.1.1 גובה הבסיס 90 ס"מ רוחב ואורך בהתאם למידות הארון.
- 12.15.2.1.2 חפירת בור בעומק 60 ס"מ לפחות באורך וברוחב עפ"י מידות הארון.
- 12.15.2.1.3 יישור תחתית הבור ויציקת שכבת בטון רזה בעובי 6 ס"מ לפחות.
- 12.15.2.1.4 הכנסת תבנית מתאימה למידות הבסיס של הבור, גובה התבנית מפני הבור (לאחר יציקת שכבת הבטון הרזה) תבלוט בין 20 ל 30 ס"מ מעל פני הקרקע.
- 12.15.2.1.5 הכנסת ברזלי זיון לתוך התבנית בהתאם לתבנית הבטון, 5 ק"ג ברזל עבור תא סעיף של 1000 זוג ו- 7.5 ק"ג עבור תא סעיף 2000 זוג.
- 12.15.2.1.6 הכנסת הצנרת (צינור PVC יבלוט 5 ס"מ, צינור יק"ע יבלוט 15 ס"מ מעל הגובה היציקה).
- 12.15.2.1.7 החדרת מוט הארקה (לפי ת"י 1742) באורך של 1.5 מ' לפחות, המוט יבלוט כ- 15 ס"מ מעל גובה היציקה כאשר חור המוט כלפי מעלה, המוט יסופק ויותקן ע"ח הספק.

- 12.15.2.1.8 הכנת מסגרת בסיס הארון ליציקה ויציקת בטון מסוג ב-200 לתוך התבנית.
- 12.15.2.1.9 יש ליישר ולפלט את מסגרת בסיס הארון לאחר התייבשות הבטון.
- 12.15.2.1.10 מילוי המרווח בין המסגרת המפולסת לבסיס הארון בבטון.
- 12.15.2.1.11 פירוק התבנית לאחר התקשות הבטון ומילוי הרווח מסביב ליציקה באדמה ולהדק.
- 12.15.2.1.12 הארון יותקן ישר ומפולס בצמוד למבנה (הארון יחוזק לקיר במידת הצורך).
- 12.15.2.1.13 תבוצע חדירה עם צינורות בגב הארון ובקיר לצורך השחלת כבלים כמות וגודל הצינורות בהתאם לצנרת המגיעה לארון.
- 12.15.2.1.14 לאחר התקנת הכבילה יש לאטום את הצינורות המקשרים בין הארון למבנה.
- 12.15.2.1.15 יש להתקין מוליך הארקה מבודד בחתך 25 ממ"ר מהאלקטרודה לפס הארקה בארון כמפורט בפרק "הארקות".
- 12.15.2.1.16 יש לאטום את המובלים בפקקי גומי מיד לאחר הצבת הארון.
- 12.15.2.1.17 יש לנקות את פנים הארון ומסביבו מכל שיירי חומר ופסולת.

12.15.3 בסיס מסוקל

- 12.15.3.1 סוקל בגובה 90 ס"מ אורך ורוחב עפ"י מידות הארון.
- 12.15.3.2 חפירת בור בעומק 70 ס"מ לפחות אורך ורוחב בהתאם למידות הסוקל.
- 12.15.3.3 פיזור חול בעובי 10 ס"מ, יישור, הידוק ופילוס.
- 12.15.3.4 הנחת הבסיס בקרקעית הבור ופילוסו באמצעות פלס.
- 12.15.3.5 הכנסת הצנרת (הצינורות יבלטו כ- 5 ס"מ משטח העליון של לוח ההפרדה).
- 12.15.3.6 החדרת מוט הארקה (לפי ת"י 1742) באורך של 3 מ' לפחות, המוט יבלוט כ- 15 ס"מ מעל פני הקרקע, המוט יסופק ויותקן ע"י הספק.
- 12.15.3.7 יש לצקת בטון רזה ב-15 בעובי של 10 ס"מ בקרקעית הבור, יש לוודא שהבסיס מפולס.
- 12.15.3.8 מילוי חלל הבסיס והבור בחול לפי מפמ"כ 444 ולהדק כך שפני החול יהיו 15 ס"מ מתחת לפני הקרקע.
- 12.15.3.9 על שכבת החול יש לפזר חצץ עד לגובה שיבטיח שקצה מוט הארקה יהיה חשוף.
- 12.15.3.10 לאחר מכן יש להלביש את מחיצת ההפרדה במקומה כאשר הצינורות עוברים דרכה.
- 12.15.3.11 יש להרכיב את לוחות הסוקל ולמלא בחול כך שהחלק התחתון של הלוח יבלוט כ-2 ס"מ מעל פני הקרקע.
- 12.15.3.12 הארון יותקן ישר ומפולס בצמוד למבנה (הארון יחוזק לקיר במידת הצורך).
- 12.15.3.13 תבוצע חדירה עם צינורות בגב הארון ובקיר לצורך השחלת כבלים כמות וגודל הצינורות בהתאם לצנרת המגיעה לארון.
- 12.15.3.14 לאחר התקנת הכבילה יש לאטום את הצינורות המקשרים בין הארון למבנה.
- 12.15.3.15 יש להתקין מוליך הארקה מבודד בחתך 25 ממ"ר מהאלקטרודה לפס הארקה בארון כמפורט בפרק "הארקות".
- 12.15.3.16 יש לאטום את המובלים בפקקי גומי מיד לאחר הצבת הארון.
- 12.15.3.17 יש לנקות את פנים הארון ומסביבו מכל שיירי חומר ופסולת.

12.16 ארון OUTDOOR

- 12.16.1 צביעת הארון בתקן UV כנגד קרני השמש.

- 12.16.2 מעטפת הארון, דפנות, דלתות עשויה כולה מפרופילי אלומיניום המשתלבים זה בזה הנתונים בתוך מסגרת היקפית שבתוכה יותקן אטם גומי הקיפי לקבלת אטימות .
- 12.16.3 פרופילי הדלתות הינם חלולים בעלי דופן כפולה להשגת בידוד תרמי מושלם.
- 12.16.4 שיטה זו של הפרופילים המשתלבים מקנה חוזק מכני רב למעטפת הארון והעמידות כנגד ונדליזם גבוהה מאוד.
- 12.16.5 גג הארון עשוי מחומר אלומיניום, בגג הפנימי יותקנו מאווררים בהתאם לכמות הנדרשת.
- 12.16.6 פנויי האוויר החם יבוצע כלפי מעלה ויתפנה מתחת לגג חיצוני המשמש כפגודה מעל כל הארון ומונע חדירת מי גשם מהחלק העליון .
- 12.16.7 הארון יורכב ע"ג צוקל בגובה 60 ס"מ למניעת חדירות מי גשם הנקבים מסביב לארון.
- 12.16.8 התקנת ציוד בתוך הארון הינה מודולרית ללא צורך בקידוח חורים.
- 12.16.9 דלתות הארון ינעלו ב-3 נקודות עם אופציה לנקודה רביעית.
- 12.16.10 בכל הדלתות והפנלים ישנה אופציה לתוספת של אטמי RFI בהתאם לצרכים ולדרישות הלקוח.
- 12.16.11 צירי הדלתות הינם ציר פסנתר לכל אורך הדלת הצירים עשויים מנירוסטה או אלומיניום.
- 12.16.12 לכל דלת יורכב סטופר המונע את טריקת הדלת בזמן רוחות.
- 12.16.13 פתיחה אפשרית של הדלתות עד 130 מעלות.
- 12.16.14 לכל דלת יותקן מיקרוסוויצי לחיווי פתיחה וסגירה של הדלת.
- 12.16.15 על הדלתות בהתאם לתוכניות יותקנו ע"פ הצורך מדף מתקפל עבור טכנאי וכיס תוכניות.
- 12.16.16 בדלתות הקדמיות יותקנו פלטרים לפתחי היניקה, סוג הפילטר הינו G4 את הפלטרים ניתן לשלוף ולנקות בקלות.

12.16.17 הארון תוכנן וניבנה עם כל הידע לעמידה בתקנים לארונות OUTDOOR בתקן IP-55

12.17 עמודים

- 12.17.1 על הקבלן להתקין במידת הצורך או בהתאם לדרישת העירייה תורן ייעודי להתקנת מצלמות ו/או אנטנות לתקשורת אלחוטית.
- 12.17.2 התורן יהיה מתכתי בפרופיל חלול: חרוט עם ראש קטום או צלע משוכלל עם ראש קטום
- 12.17.3 ההתקנה תכלול חפירה, ביסוס, התקנת כבילה ומצלמה/אנטנה בראש התורן. באם נדרש
- 12.17.4 התקנת האביזרים תבוצע התקנת המצלמה על גבי זרוע להרחקתה מהתורן.
- 12.17.5 יציבות וחופש תזוזה (Backlash)
- 12.17.6 תנועה מותרת בנקודת מוקד העדשה 1/2 מעלה במהירות רוח 120 קמ"ש (33 מטר בשנייה).
- 12.17.7 התורן יהיה מותאם לנשיאת משקל כל הציוד המותקן עליו לרבות: מצלמה, זרוע, אנטנה וכד' מבלי שתיגרם לו תנועה חריגה מהמוגדר. לצורך כך יהיה על הקונסטרוקטור המתכנן מטעם הקבלן להביא בחשבון את מפרש הרוח הנוסף כתוצאה מההתקנה ועוד 15 ק"ג לפחות, בשקלול תנאי מזג האוויר.

12.18 העברת כבלים בחלל התורן

12.18.1 כל הכבלים אשר יעברו בחלל התורה (חשמליים, תקשורת) יועברו בתוך צנרת נפרדת וייעודית כ"א.

12.18.2 הצינורות יעוגנו לדפנות הפנימיות של התורן.

12.19 עמוד תאורה משולב

12.19.1 במידה ונדרשת התקנת מצלמה במשולב על תורן תאורה (רצ"ב דוגמה) יש להכין את העמוד כדלקמן:

- 12.19.1.1 יוכנו שני תאי שירות בתחתית העמוד תא לחשמל ותא לתקשורת המצלמות. מכסי—
- 12.19.1.2 התאים יאטמו מפני חדירת מים ויסגרו בברגים משולשים באופן שיאטום את התאים לחלוטין.

- 12.19.1.3 בין התאים אל ראש התורן תוכן צנרת מתאימה להפרדת כבילה.
- 12.19.1.4 בגובה שיסוכם מראש להתקנת המצלמה/אנטנת תקשורת תבוצע יציאת כבילה בצורת אף גשם למניעת חדירת מים לתוך העמוד. תכנון התורן וההתקנה יבדקו ויאושרו ע"י קונסטרוקטור מטעם הקבלן.
- 12.19.1.5 התקנת התורן תאושר ע"י צוות הפיקוח מטעם העירייה וכן ע"י האדריכל העירוני במידת הצורך.
- 12.20 לעמידה בתנאי סביבה קשים של גשם, אבק, עמידה בפני קורוזיה לאורך השנים.

נספח למפרט הטכני

מפרט GIS להגשת תוצרי מיפוי עבור תשתיות תקשורת

תפקידו של מפרט זה הוא לאפשר תיעוד מבוקר ומנוהל של התקנה, עדכון או שינוי של מרכיבי רשת התקשורת והמדיה העירונית.

1. דרישות בסיסיות

- 1.1 המפרט מתייחס להגשה לצורך קליטה במערכת המידע הגיאוגרפית (GIS) ואינו מחליף או סותר הנחיות הגשה אחרות.
- 1.2 המפרט מחייב.
- 1.3 המפרט חל על פריטי הרשת הרלוונטיים ויוגש כשכל פרטיו מלאים.
- 1.4 המפרט יוגש בפורמט המצוין עבור כל פריט.
- 1.5 במידה ומתועדים פריטים אחרי שאינם מוזכרים במפרט זה, יש לספק מפרט טכני מפורט יחד עם הגשת הנתונים הממופים.
- 1.6 מיקום רכיבי הרשת יוצגו כישויות נקודתיות בשכבות המתאימות, על פי המפרט.
- 1.7 רשת הקואורדינטות היא רשת חדשה לישראל.
- 1.8 דיוק המיקום יהיה עד 1 מטר.
- 1.9 מקטע קווי יתחיל ויסתיים ברכיב רשת נקודתי מתאים מבין הרכיבים שבמפרט: מצלמה/ אנטנה/ ארון תקשורת (מתג)/ נקודת גישה אלחוטית או כל רכיב נקודתי אחר.
- 1.10 רכיב רשת נקודתי יהיה מחובר לתשתית תקשורת (קו).

2. מפרט טכני להגשת פריטי הרשת

2.1 קו תקשורת

יוגשו בשכבת Shapefile (shp) בשם Comm_Lines, מסוג Line ובה מאפיינים מלאים בשדות הבאים:

שם שדה	מה מתואר בשדה	סוג שדה	ערכים
ComType	סוג תקשורת	Long	Description Code 1 אנלוגי

2	סיב אופטי			
3	לינק רדיו			
4	נחושת			
Description Code	Long	סוג הנחה	InstallType	
1	חפירה			
2	קידוח			
1-50	Long	עומק (ס"מ)	Depth	
DD/MM/YYYY	Date	תאריך הנחה	InstallDate	
	Short	שנת הנחה	InstallYear	
Description Code	Long	סוג לינק רדיו	COMM_LinkType	
1	לייזר			
2	רדיו			
3	מיקרוגל			
1-999	Short	מספר צינורות 50 מ"מ	NumberOf50mm	
1-999	Short	מספר צינורות 75 מ"מ	NumberOf75mm	
12,24,48	Short	מספר ליבות (בסיב אופטי)	Cores	
3- בתכנון ; 4 – בביצוע ; 5 - קיים	Long	מצב בשטח	Status	

2.2 אנטנות

יוגשו בשכבת Shapefile (shp) בשם Antennas, מסוג Point ובה מאפיינים מלאים בשדות הבאים:

שם שדה	מה מתואר בשדה	סוג שדה	ערכים
Brand	יצרן	Long	
Speed	מהירות	Long	Description Code
			M20 1
			M40 2
			M50 3
			M100 4
			2\10 5
			6/500 6
			M20/20 7
			פנימי 88
			M1 8
			M2 9
			M4 10
			M12 12
			GB 1 13
			GB 2 14
			GB 5 15
			GB 10 16

GB 100	17			
Description	Code	Long	תדר	Frequency
Mhz 2.4	1			
Mhz5	2			

2.3 נקודות גישה אלחוטית (WiFi)

יוגשו בשכבת Shapefile (shp) בשם WiFi, מסוג Point ובה מאפיינים מלאים בשדות הבאים :

שם שדה	מה מתואר בשדה	סוג שדה	ערכים
PlaceDescription	תיאור המקום	TEXT	בפינת הפארק המזרחית
Installation	מיתקון	Long	Description Code תליה לאורך 3 הצבה על 4
Brand	סוג מכשיר	Long	Description Code Meraki 33 1 Meraki 74 2 Ruckas 10 3 Ruckas 300 4 Ruckas 400 5 Ruckas 700 6

יוגשו בשכבת Shapefile (shp) בשם Cameras, מסוג Point ובה מאפיינים מלאים בשדות הבאים:

שם שדה	מה מתואר בשדה	סוג שדה	ערכים																																				
SiteName	שם אתר	Text	שם המיקום הספציפי. למשל תורן 3 מזרחי																																				
Cluster	אשכול	Text	שם מתחם בו מצויות המצמות. למשל, פארק אבנת																																				
IPAddress	כתובת IP	Text	183.119.2.185																																				
SystemType	סוג מערכת	Long	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Description</th> <th>Code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HikVision</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>WIN-4-NET</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>GEOVISION</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>BOSH</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>MAGIC RADER</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Description	Code	HikVision	1	WIN-4-NET	2	GEOVISION	3	BOSH	4	MAGIC RADER	5																								
Description	Code																																						
HikVision	1																																						
WIN-4-NET	2																																						
GEOVISION	3																																						
BOSH	4																																						
MAGIC RADER	5																																						
BandWidth	רוחב פס	Long	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Description</th> <th>Code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M20</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>M40</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>M50</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>M100</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2\10</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6/500</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>M20/20</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>פנימי</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>M1</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>M2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>M4</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>M12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>GB 1</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>GB 2</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>GB 5</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>GB 10</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>GB 100</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table>	Description	Code	M20	1	M40	2	M50	3	M100	4	2\10	5	6/500	6	M20/20	7	פנימי	88	M1	8	M2	9	M4	10	M12	12	GB 1	13	GB 2	14	GB 5	15	GB 10	16	GB 100	17
Description	Code																																						
M20	1																																						
M40	2																																						
M50	3																																						
M100	4																																						
2\10	5																																						
6/500	6																																						
M20/20	7																																						
פנימי	88																																						
M1	8																																						
M2	9																																						
M4	10																																						
M12	12																																						
GB 1	13																																						
GB 2	14																																						
GB 5	15																																						
GB 10	16																																						
GB 100	17																																						
ElectricZoom	זום חשמלי	Long	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Description</th> <th>Code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 לא</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1 כן</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Description	Code	0 לא	0	1 כן	1																														
Description	Code																																						
0 לא	0																																						
1 כן	1																																						
BezeqLineCode	קוד קו בזק	Text	87-8657680																																				
CameraType	סוג מצלמה	Long	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Description</th> <th>Code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>אנלוגי</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>אנלוגי IP+</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Description	Code	IP	1	אנלוגי	2	אנלוגי IP+	3																												
Description	Code																																						
IP	1																																						
אנלוגי	2																																						
אנלוגי IP+	3																																						
Flexibility	סוג מיתקון	Long	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Description</th> <th>Code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>קבועה</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Description	Code	קבועה	1																																
Description	Code																																						
קבועה	1																																						

ממונעת	2			
PTZ	3			
צינור	4			
כיפה	5			
LPR	6			
		Text	רחוב	Street
	1-999	Long	מספר בית	HouseNum
	DD/MM/YYYY	Date	תאריך הצבה	InstallDate
	1-360	Long	מפתח גזרה במעלות	Angle
	1-999	Long	טווח ראייה במטרים	Range
	רשת ישראל החדשה	Double	POINT_X	POINT_X
	רשת ישראל החדשה	Double	POINT_Y	POINT_Y
Description	Code	Long	מיתקון	construction
עמוד יעודי	1			
מבנה	2			
עמוד תאורה	3			
רמזור	4			
גשר	5			
	0 לא	Long	חיבור למוקד	MokedConnection
	1 כן			
Description	Code	Long	סוג מתחם	LocationType
שצ"פ	1			
גני ילדים	2			
בתי ספר	3			
אולמות ספורט	4			
אתרי עירייה	5			
אישים	6			
צומת	7			
אחר	99			

2.5 ארונות תקשורת

יוגשו בשכבת Shapefile (shp) בשם COMM_Box, מסוג Point

2.6 שופר כריזה

יוגשו בשכבת Shapefile (shp) בשם Speakers, מסוג Point

2.7 שוחות תקשורת

יוגשו בשכבת Shapefile (shp) בשם COMM_Manholes, מסוג Point ובה מאפיינים מלאים בשדות הבאים :

שם שדה	מה מתואר בשדה	סוג שדה	ערכים
--------	---------------	---------	-------

Description	Code	Long	גודל שוחה	ManholesSize
60X60	1			
80X80	2			
100X100	3			

Descriptioncode	Long	חומר	Material
בטון	1		
פלסטיק	2		

2.8 פנקוד

יוגשו בשכבת Shapefile (shp) בשם Pancode, מסוג Point.

מס'	פריט	יחידה	כמות	מחיר	יצרן	זגם
1	מערכות ניהול וידאו ומצלמות					

מערכת ניהול וידאו					
1.1	שרת הקלטות NVR עבור 120 מצלמות כולל חומרה כולל STORAGE.	קומפלט	1	30,250 ₪	DELL R740
1.2	שרת הקלטות NVR עבור 60 מצלמות כולל חומרה כולל STORAGE.	קומפלט	1	20,750 ₪	DELL R740
1.3	עמדת הקלטה מקומית להתקנה בתנאי חוץ OUTDOOR עבור עד 8 מצלמות (NVR), כולל חומרה ותוכנה, חומרת מחשב FANLESS מבוסס WIN בעל מעבד CORE I7 עמיד בטמפרטורות מינוס 20 עד פלוס 70 מעלות כולל רישון תוכנה, התקנה והפעלה מלאה, נפח האחסון יותאם להקלטת כלל המצלמות ל-14 יממות מלאות ברזולוציה מלאה ב VBR @ 25FPS מערכת ההקלטה תהיה מבוססת תוכנה בלבד. מאגר אחסון ברשת 6TB	קומפלט	1	2,600 ₪	Hikvision 7000
1.4	עמדת הקלטה מקומית להתקנת INDOOR במוסד חינוכי או מבנה ערייה אחר עבור עד 16 מצלמות (NVR), כולל חומרה ותוכנה, חומרת מחשב מתוצרת DELL/HP/IBM כולל מסך 22" מבוסס WIN בעל מעבד CORE I7 חומרה המוגדרת על ידי היצרן לעבודה רצופה 24/7 כולל רישון תוכנה, התקנה והפעלה מלאה, נפח האחסון יותאם להקלטת כלל המצלמות ל-14 יממות מלאות ברזולוציה מלאה ב VBR @ 25FPS מערכת ההקלטה תהיה מבוססת תוכנה בלבד. מאגר אחסון ברשת 6TB	קומפלט	1	3,300 ₪	Hikvision 7070
1.5	עמדת הקלטה מקומית להתקנת INDOOR במוסד חינוכי או מבנה ערייה אחר עבור עד 32 מצלמות (NVR), כולל חומרה ותוכנה, חומרת מחשב מתוצרת DELL/HP/IBM כולל מסך 22" מבוסס WIN בעל מעבד CORE I7 חומרה המוגדרת על ידי היצרן לעבודה רצופה 24/7 כולל רישון תוכנה, התקנה והפעלה מלאה, נפח האחסון יותאם להקלטת כלל המצלמות ל-14 יממות מלאות ברזולוציה מלאה ב VBR @ 25FPS מערכת ההקלטה תהיה מבוססת תוכנה בלבד. מאגר אחסון ברשת 16TB	קומפלט	1	4,800 ₪	Hikvision
1.6	עמדת הקלטה מקומית להתקנת INDOOR במוסד חינוכי או מבנה ערייה אחר עבור עד 64 מצלמות (NVR), כולל חומרה ותוכנה, חומרת מחשב מתוצרת DELL/HP/IBM כולל מסך 22" מבוסס WIN בעל מעבד CORE I7 חומרה המוגדרת על ידי היצרן לעבודה רצופה 24/7 כולל רישון תוכנה, התקנה והפעלה מלאה, נפח האחסון יותאם להקלטת כלל המצלמות ל-14 יממות מלאות ברזולוציה מלאה ב VBR @ 25FPS מערכת ההקלטה תהיה מבוססת תוכנה בלבד. מאגר אחסון ברשת 16TB	קומפלט	1	7,500 ₪	Hikvision
1.7	תוספת דיסק קשיח 6TB למערכת צילום במעגל סגור			990 ₪	
1.8	תוספת דיסק קשיח 16TB למערכת צילום במעגל סגור			1,320 ₪	
1.9	רישון בסיס למערכת ניהול הוידאו כולל חומרת שרת מתוצרת DELL/HP/IBM במפרט חומרה על פי דרישות היצרן, כולל SQL SERVER וכל הרשימות הדרושים לאפשר פעולת מערכת הוידאו	קומפלט	1	2,625 ₪	MILESTONE XPROTECT
1.10	רישון לחיבור מצלמה למערכת הקלטות וניהול וידאו.	יחידה	1	420 ₪	XPROTECT MILESTONE
1.11	רישון בסיס עבור מערכת HIK CENTRAL כולל חומרת מתוצרת DELL/HP/IBM במפרט חומרה על פי דרישות היצרן	קומפלט	1	9,159 ₪	Hikvision HCP-Unified-Global/12
1.12	רישון לחיבור מצלמה למערכת הקלטות וניהול וידאו HIK CENTRAL.	יחידה	1	280 ₪	Hikvision HCP-VSS-1Ch
1.13	מקלדת שליטה + joystick לשליטה במצלמות אבטחה מול התצוגה כולל תכנות לפי הגדרות הלקוח.	יחידה	1	1,200 ₪	Hikvision DS-1200KI
1.14	רישון תוכנת CLIENT מבוססת אפליקציה ייעודית למחשב מבוססת מערכת הפעלה WIN מכל גרסה	קומפלט	1	350 ₪	
1.15	רישון תוכנת CLIENT מבוססת WEB לצפיה מדפדפן אינטרנט	קומפלט	1	105 ₪	
1.16	רישון עבור צפייה ו/או שידור ממכשיר נייד (Android או iOS) כולל העברת מיקום GPS והצגת מיקום המכשיר על גבי מפה דינאמית מחשב CLIENT למערכת הוידאו בהתאם לדרישות המפרט הטכני	קומפלט	1	350 ₪	
1.17	הכולל: חומרה, תוכנה חומרה, מסך 22" LED לפחות, עכבר ומקלדת. מחשבים מאושרים מתוצרת HP או DELL או שווה ערך עם מעבד INTEL לפחות וכרטיס מסך nvidia 4 GB הכולל 4 יציאות מסך לפחות. לאפשר צפייה בעד 32 מצלמות ברזולוציה מירבית בשני מסכים בו זמנית.	קומפלט	1	3,700 ₪	DELL 7070
מצלמות ואביזרים					
1.18	מצלמה קבועה בתצורת כיפה ברזולוציה 4MP	יחידה	1	1,425 ₪	Hikvision DS-2CD2746G2-IZS
1.19	מצלמה קבועה בתצורת כיפה ברזולוציה 4MP כולל יכולות Starlight ואנליטיקה מתקדמת	יחידה	1	2,563 ₪	Hikvision iDS-2CD7546G0-IZHS
1.20	מצלמה קבועה בתצורת כיפה ברזולוציה 8MP ואנליטיקה מתקדמת	יחידה	1	3,048 ₪	Hikvision iDS-2CD7586G0-IZHS
1.21	מצלמה קבועה בתצורת צינור ברזולוציה 4MP	יחידה	1	1,500 ₪	Hikvision DS-2CD2646G2-IZS
1.22	מצלמה קבועה בתצורת צינור ברזולוציה 4MP כולל יכולות Starlight ואנליטיקה מתקדמת	יחידה	1	2,688 ₪	Hikvision iDS-2CD7A46G0-IZHS
1.23	מצלמה קבועה בתצורת צינור ברזולוציה 8MP ואנליטיקה מתקדמת	יחידה	1	3,151 ₪	Hikvision iDS-2CD7A86G0-IZHS 2.8-12
1.24	מצלמה קבועה בתצורת גוף ברזולוציה 4MP	יחידה	1	1,850 ₪	Hikvision iDS-2CD7046G0-AP(C)
1.25	מצלמה קבועה בתצורת גוף ברזולוציה 4MP כולל יכולות Starlight ואנליטיקה מתקדמת	יחידה	1	1,850 ₪	Hikvision iDS-2CD7046G0-AP(C)
1.26	מצלמה קבועה בתצורת גוף ברזולוציה 8MP ואנליטיקה מתקדמת	יחידה	1	2,524 ₪	Hikvision iDS-2CD7086G0-AP(C)
1.27	מצלמה קבועה בתצורת גוף ברזולוציה 12MP	יחידה	1	2,584 ₪	Hikvision iDS-2CD70C5G0-AP

DS-1340HZ + DS-1293ZJ	Hikvision	₪	983	1	יחידה	זיווד למצלמת גוף כולל זרוע	1.28
TV2713D-4MPIR	Hikvision	₪	310	1	יחידה	עדשה למצלמת גוף 4MP באורך מוקד 2.8-12 מ"מ	1.29
HV3816P-8MPIR	Hikvision	₪	601	1	יחידה	עדשה למצלמת גוף 8MP באורך מוקד 2.8-12 מ"מ	1.30
TV0550D-4MPIR	Hikvision	₪	544	1	יחידה	עדשה למצלמת גוף 4MP באורך מוקד 5-50 מ"מ	1.31
HV1140D-8MPIR	Hikvision	₪	912	1	יחידה	עדשה למצלמת גוף 8MP באורך מוקד 5-50 מ"מ	1.32
		₪	575	1	יחידה	עדשה קבועה למצלמת גוף 8MP באורך מוקד 80 מ"מ	1.33
DS-2DF8442IXS-AEL	Hikvision	₪	6,000	1	יחידה	מצלמה ממונעת PTZ חיצונית בתצורת כיפה ברזולוציית 4MP	1.34
DS-2DF8A842IXS-AEL	Hikvision	₪	9,900	1	יחידה	מצלמה ממונעת PTZ חיצונית בתצורת כיפה ברזולוציית 8MP ואנליטיקה מתקדמת	1.35
DS-2DF8442IXS-AEL	Hikvision	₪	7,900	1	יחידה	מצלמה ממונעת PTZ חיצונית בתצורת כיפה ברזולוציית 4MP Starlight ואנליטיקה מתקדמת	1.36
DS-2DY9236IX-A	Hikvision	₪	8,000	1	יחידה	מצלמה מותנית PTZ בתצורת יחצ"ג להתקנה חיצונית ברזולוציה 4MP STARLIGHT כולל תאורת א.א.	1.37
DS-2TD2167-15/P	Hikvision	₪	12,188	1	יחידה	מצלמה תרמית לא מקוררת קבועה להתקנה חיצונית עדשה קבועה 7 מ"מ	1.38
DS-2TD2167-15/P	Hikvision	₪	12,813	1	יחידה	מצלמה תרמית לא מקוררת קבועה להתקנה חיצונית עדשה קבועה 14 מ"מ	1.39
DS-2TD2167-35/P	Hikvision	₪	13,438	1	יחידה	מצלמה תרמית לא מקוררת קבועה להתקנה חיצונית עדשה קבועה 35 מ"מ	1.40
DS-2TD2167-35/P	Hikvision	₪	14,063	1	יחידה	מצלמה תרמית לא מקוררת קבועה להתקנה חיצונית עדשה קבועה 50 מ"מ	1.41
DS-2TD2367-75/P	Hikvision	₪	14,688	1	יחידה	מצלמה תרמית לא מקוררת קבועה להתקנה חיצונית עדשה קבועה 75 מ"מ	1.42
8500	Hikvision	₪	58,000	1	יחידה	מערכת תצפית תרמית משולבת לטווח קרוב	1.43
DS-MP5604N	Hikvision	₪	3,638	1	יחידה	מצלמה קבועה ומערכת הקלטה להתקנה ברכב שטח 4X4	1.44
DS-MCW405	Hikvision	₪	1,720	1	יחידה	מצלמות גוף לסיירים כולל תפס מגנטי	1.45
DS-MDS003/2T/8	Hikvision	₪	12,100	1	יחידה	תחנת נגינה עבור 8 מצלמות סיירים כולל אחסון מקומי של 2TB	1.46
DS-2DE4225IW-DE	Hikvision	₪	8,200	1	יחידה	ערכת מצלמה סולארית. ערכה מלאה הכוללת מצלמה הפועלת על בסיס חשמל סולארי, פאנל סולארי, ארון הונה, מערכת הקלטה ודיסקים, מתאמים וכל הנדרש להפעלה וחיבור למוקד הערייה.	1.47
	VIISIGHT	₪	1,150	1	קומפלט	ערוץ VIDEO ANALYTIC למצלמה קבועה או מותנית	1.48
	PRO TRACK	₪	2,500	1	קומפלט	ערוץ VIDEO ANALYTIC בסריקה	1.49
	Hikvision	₪	5,500	1	קומפלט	מערך זיהוי לחיות רישוי (LPR) למהירות נמוכה של עד 80 קמ"ש ולמרחק של עד 35 מטרים.	1.50
	Hikvision	₪	8,000	1	קומפלט	מערך זיהוי לחיות רישוי (LPR) למהירות גבוהה של עד 150 קמ"ש ולמרחק של עד 50 מטרים.	1.51
						אמצעי תאורה כולל חיווט וחיבור לספק מתח או להזנה ממיגון המצלמה	
HYP1 120° S LV	TEKNO	₪	920	1	קומפלט	פנס IR להתקנה פנימית לטווח 10 מטר 850nm	1.52
IR 30-M	MICROLIGHT	₪	1,100	1	קומפלט	פנס IR להתקנה פנימית לטווח 10 מטר 940nm	1.53
IR 294-M	MICROLIGHT	₪	2,600	1	קומפלט	זרקור IR לטווח 30 מטר זווית צרה 850nm	1.54
IR 294-M x2	MICROLIGHT	₪	5,100	1	קומפלט	זרקור IR לטווח 50 מטר זווית צרה 850nm	1.55
RAYMAX200,30-60°	RAYTECH	₪	7,800	1	קומפלט	זרקור IR לטווח 100 מטר זווית צרה 850nm	1.56
		₪	1,150	1	יחידה	זרקור IR לטווח 60 מטרים	1.57
		₪	1,610	1	יחידה	זרקור IR לטווח 120 מטרים	1.58
						מכלול מודמים סלולריים להעברת חוזי	
	PEPLINK+ HIKVISION	₪	10,500	1	מכלול	מכלול מודם סלולרי להעברת חוזי	1.59
	PEPLINK+ HIKVISION+ ALCATEL	₪	16,200	1	מכלול	מכלול מודם סלולרי רב ערוצי להעברת חוזי	1.60
	PEPLINK+ ALCATEL	₪	16,200	1	מכלול	מכלול מודם סלולרי רב ערוצי להעברת חוזי IP	1.61
		₪	379,780			סה"כ לפרק 1	
	סה"כ מחיר לפרק 2 אחרי הנחה					הנחה באחוזים לפרק 1	

						כריזה ומולטימדיה	2
						כריזה	
		₪	700.00	1	יחידה	שופר כריזה W10, IP עובד POE	2.1
		₪	750.00	1	יחידה	שופר כריזה W15, IP עובד POE	2.2
		₪	900.00	1	יחידה	שופר כריזה W30, IP עובד POE	2.3
		₪	1,250.00	1	יחידה	שופר כריזה W50, IP עובד POE	2.4
		₪	330.00	1	יחידה	מתאם כריזה IP	2.5
						מולטימדיה	
		₪	1,000	1	קומפלט	מסך מחשב לתחנת עבודה 22"	2.6
		₪	600	1	קומפלט	התקן לחיבור עד 2 מסכי מחשב לשולחן בקרה	2.7
		₪	900	1	קומפלט	התקן לחיבור עד 4 מסכי מחשב לשולחן בקרה	2.8
		₪	10,500	1	קומפלט	מסך קיר 55" 4K מקצועי לעבודה 24/7 כולל מתקן תליה לקיר	2.9
		₪	1,700	1	קומפלט	מפצל אות HDMI ל 2 יציאות דוגמת ATEN או שווה ערך	2.10
	SCT	₪	150	1	יחידה	מפצל אקטיבי לוידאו	2.11
	SCT	₪	460	1	יחידה	מפצל לוידאו ל-4 ערוצים	2.12
	SCT	₪	800	1	יחידה	מפצל לוידאו ל-8 ערוצים	2.13
	KRAMER	₪	550	1	יחידה	מגבר נירמול אות וידאו	2.14
		₪	7,100	1	קומפלט	מרחיק KVM תומך 2 מסכי HDMI	2.15
	ATEN	₪	870	1	קומפלט	מתג KVM שני ערוצים תומך HDMI	2.16

2.17	בקר PLC מתוכנת כולל 8 בניסות/יציאות מגע יבש או אנאלוגי	קומפלט	1	2,550 ₪	BARIX/ADAM
2.18	מקלדת עצמאית עם מוט ניהוג למצלמות ממונעות	קומפלט	2	1,300 ₪	DAHUA
	סה"כ לפרק 2			32,410 ₪	
	הנחה באחוזים לפרק 2				סה"כ מחיר לפרק אחרי הנחה

3	תשתיות				
	תשתיות כבילה				
3.1	אספקה, התקנה, בדיקה, סימון ושילוט, נקודת תקשורת פנים 10G CAT 6A הכוללת אספקה והתקנה של כבל CAT-7A 1200MHZ של כבל 2*2#22, סיכוך רשת 55%, באורך עד 50 מטר , שקע קצה RJ45 בשני קצוות הכבל (שקע/פנל), כולל חלק יחסי בפנל הניתוב, בעל הסמכה לתקן CAT6A כולל קופסה מודולרית עה"ע/תה"ט והשלמת צנרת/תיעול כנדרש	קומפלט	1	300 ₪	
3.2	אספקה, התקנה, בדיקה, סימון ושילוט, נקודת תקשורת פנים 10G CAT 6A הכוללת אספקה והתקנה של כבל CAT-7A 1200MHZ של כבל 2*2#22, סיכוך רשת 55%, באורך עד 90 מטר , שקע קצה RJ45 בשני קצוות הכבל (שקע/פנל), כולל חלק יחסי בפנל הניתוב, בעל הסמכה לתקן CAT6A כולל קופסה מודולרית עה"ע/תה"ט והשלמת צנרת/תיעול כנדרש	קומפלט	1	430 ₪	
3.3	אספקה, התקנה, בדיקה, סימון ושילוט, נקודת תקשורת חוץ 10G CAT 6A הכוללת אספקה והתקנה של כבל CAT-7A 1200MHZ של כבל 2*2#22, סיכוך רשת 55%, משוריין, באורך עד 50 מטר , שקע קצה RJ45 בקופסת IP66 (מחיר הקופסא יהיה כלול במחיר הנקודה) ושקע כנ"ל בצד הפנל כולל חלקי יחסי בפנל הניתוב, בעל הסמכה לתקן CAT6A כולל השלמת צנרת/תיעול כנדרש.	קומפלט	1	550 ₪	
3.4	אספקה, התקנה, בדיקה, סימון ושילוט, נקודת תקשורת חוץ 10G CAT 6A הכוללת אספקה והתקנה של כבל CAT-7A 1200MHZ של כבל 2*2#22, סיכוך רשת 55%, משוריין, באורך עד 90 מטר , שקע קצה RJ45 בקופסת IP66 (מחיר הקופסא יהיה כלול במחיר הנקודה) ושקע כנ"ל בצד הפנל כולל חלקי יחסי בפנל הניתוב, בעל הסמכה לתקן CAT6A כולל השלמת צנרת/תיעול כנדרש.	קומפלט	1	720 ₪	
3.5	מגשר RJ-45/RJ-45 מסוכם CAT6A ארבעה זוגות, באורך עד 0.25 מטר הכבל יסופק בחיווט ישיר או מוצלב על פי הדרישה. בכל צבע וממוספר ע"פ דרישת הלקוח. למגשר יהיה אישור עמידה בתוקף בתקן CAT6A של מעבדה בין לאומית.	יחידה	1	8 ₪	
3.6	מגשר RJ-45/RJ-45 מסוכם CAT6A ארבעה זוגות, באורך עד 0.5 מטר הכבל יסופק בחיווט ישיר או מוצלב על פי הדרישה. בכל צבע וממוספר ע"פ דרישת הלקוח. למגשר יהיה אישור עמידה בתוקף בתקן CAT6A של מעבדה בין לאומית.	יחידה	1	10 ₪	
3.7	מגשר RJ-45/RJ-45 מסוכם CAT6A ארבעה זוגות, באורך עד 1 מטר הכבל יסופק בחיווט ישיר או מוצלב על פי הדרישה. בכל צבע וממוספר ע"פ דרישת הלקוח. למגשר יהיה אישור עמידה בתוקף בתקן CAT6A של מעבדה בין לאומית.	יחידה	1	12 ₪	
3.8	מגשר RJ-45/RJ-45 מסוכם CAT6A ארבעה זוגות, באורך עד 2 מטר הכבל יסופק בחיווט ישיר או מוצלב על פי הדרישה. בכל צבע וממוספר ע"פ דרישת הלקוח. למגשר יהיה אישור עמידה בתוקף בתקן CAT6A של מעבדה בין לאומית.	יחידה	1	15 ₪	
3.9	מגשר RJ-45/RJ-45 מסוכם CAT6A ארבעה זוגות, באורך עד 3 מטר הכבל יסופק בחיווט ישיר או מוצלב על פי הדרישה. בכל צבע וממוספר ע"פ דרישת הלקוח. למגשר יהיה אישור עמידה בתוקף בתקן CAT6A של מעבדה בין לאומית.	יחידה	1	16 ₪	
3.10	מגשר RJ-45/RJ-45 מסוכם CAT6A ארבעה זוגות, באורך עד 5 מטר הכבל יסופק בחיווט ישיר או מוצלב על פי הדרישה. בכל צבע וממוספר ע"פ דרישת הלקוח. למגשר יהיה אישור עמידה בתוקף בתקן CAT6A של מעבדה בין לאומית.	יחידה	1	18 ₪	
3.11	אספקה והתקנת כבל אופטי להתקנה חיצונית 6 סיבים SM בקוטר 9 מקרון בתצורת TIGHT BUFFER כולל חיזוקי כבל ומעטה חיצוני HFFR	מטר	1	19 ₪	
3.12	אספקה והתקנת כבל אופטי להתקנה חיצונית 12 סיבים SM בקוטר 9 מקרון בתצורת TIGHT BUFFER כולל חיזוקי כבל ומעטה חיצוני HFFR	מטר	1	29 ₪	
3.13	אספקה והתקנת כבל אופטי להתקנה חיצונית 24 סיבים SM בקוטר 9 מקרון בתצורת TIGHT BUFFER כולל חיזוקי כבל ומעטה חיצוני HFFR	מטר	1	32 ₪	
3.14	אספקה והתקנת כבל אופטי להתקנה חיצונית 48 סיבים SM בקוטר 9 מקרון בתצורת TIGHT BUFFER כולל חיזוקי כבל ומעטה חיצוני HFFR	מטר	1	35 ₪	
3.15	אספקה והתקנת כבל אופטי להתקנה חיצונית 96 סיבים SM בקוטר 9 מקרון בתצורת TIGHT BUFFER כולל חיזוקי כבל ומעטה חיצוני HFFR	מטר	1	46 ₪	

			58	1	מטר	אספקה והתקנת כבל אופטי להתקנה חיצונית 144 סיבים SM בקוטר 9 מקרון בתצורת TIGHT BUFFER כולל חיזוקי כבל ומעטה חיצוני HFFR	3.16
			2,440	1	קומפלט	אספקה והתקנה של קלוז'ר אופטי עד 24 סיב כולל ריתוך הסיבים	3.17
			3,900	1	קומפלט	אספקה והתקנה של קלוז'ר אופטי עד 48 סיב כולל ריתוך הסיבים	3.18
			6,600	1	קומפלט	אספקה והתקנה של קלוז'ר אופטי עד 96 סיב כולל ריתוך הסיבים	3.19
			8,400	1	קומפלט	אספקה והתקנה של קלוז'ר אופטי עד 144 סיב כולל ריתוך הסיבים	3.20
			900	1	קומפלט	אספקה והתקנה של לוח ניתוב אופטי ל 12 סיב כולל 12 מתאמים אופטיים LC/LC כולל מגש חיבורים	3.21
			1,200	1	קומפלט	אספקה והתקנה של לוח ניתוב אופטי ל 24 סיב כולל 24 מתאמים אופטיים LC/LC כולל מגש חיבורים	3.22
			1,440	1	קומפלט	אספקה והתקנה של לוח ניתוב אופטי ל 48 סיב כולל 48 מתאמים אופטיים LC/LC כולל מגש חיבורים	3.23
			2,000	1	קומפלט	אספקה והתקנה של לוח ניתוב אופטי ל 96 סיב כולל 96 מתאמים אופטיים LC/LC כולל מגש חיבורים	3.24
			2,400	1	קומפלט	אספקה והתקנה של לוח ניתוב אופטי ל 144 סיב כולל 96 מתאמים אופטיים LC/LC כולל מגש חיבורים	3.25
			105	1	קומפלט	אספקה והתקנת מחבר אופטי מסוג פיגטייל SM/MM + ריתוך ובדיקה	3.26
			40	1	יחידה	מגשר אופטי כפול 2 מטר SM/MM מסוג LC/LC עד 10 מטרים	3.27
			4	1	מטר	תוספת אורך של 1 מ' לכבל הנ"ל	3.28
			13	1	מטר	אספקה והתקנת כבל מתח 3X1.5 ממ"ר מסוג "N2XY", ביזוד "XLPE" להתקנה חיצונית - NYY	3.29
			14	1	מטר	אספקה והתקנת כבל מתח 3X2.5 ממ"ר מסוג "N2XY", ביזוד "XLPE" להתקנה חיצונית - NYY	3.30
			210	1	קומפלט	חיבור נקודת חשמל חיצונית בשני צדי הקו (לוח חשמל כולל אספקת מאמ"חוצד ארון כולל שקע)	3.31
			5	1	מטר	כבל הארקה 16 ממ"ר כולל נעלי כבל	3.32
			35	1	יחידה	אספקה והתקנה פס רווח שערות לכבלים בגודל 1U	3.33
						אחנות	
	RITTAL, KNUR, APC		3,000	1	יחידה	אספקה התקנה ושילוט ארון שרתים ברוחב חיצוני 80/120 ס"מ בגובה 44U לפי המפרט. הארון יכלול תעלות ומובילי סיבים לסידור הכבלים והמגשרים וקיבועם בארון. כולל שלוט חרוט	3.34
			1,500			אספקה התקנה ושילוט ארון ברוחב חיצוני 60/60 ס"מ בגובה 42U לפי המפרט. הארון יכלול תעלות ומובילי סיבים לסידור הכבלים והמגשרים וקיבועם בארון. כולל שלוט חרוט	3.35
			800	1	יחידה	ארון תקשורת 30U בתליה "19", 60-80 ס"מ עומק 60 ס"מ הארון יכלול דפנות צד ודלת קידמית מחוררת, אוזניות למנעול תליה. כולל פס שקעי כוח 6 שקעים ומאוורר בתפוקת CFM45 כולל ערכת הארקה	3.36
			500	1	יחידה	ארון תקשורת 20U בתליה "19", 60-80 ס"מ עומק 60 ס"מ הארון יכלול דפנות צד ודלת קידמית מחוררת, אוזניות למנעול תליה. כולל פס שקעי כוח 6 שקעים ומאוורר בתפוקת CFM45 כולל ערכת הארקה	3.37
			300	1	יחידה	ארון תקשורת 10U בתליה "19", 60-80 ס"מ עומק 60 ס"מ הארון יכלול דפנות צד ודלת קידמית מחוררת, אוזניות למנעול תליה. כולל פס שקעי כוח 6 שקעים ומאוורר בתפוקת CFM45 כולל ערכת הארקה	3.38
			250	1	יחידה	תוספת עבור מתקן חבקים להתקנת הארון על גבי עמוד תאורה	3.39
outdoor cabinet			26,500	1	קומפלט	מסד ציוד "19" 44U להתקנה חיצונית עומק 1000 מ"מ	3.40
T20	McLean Cooling Technology		8,800	1	קומפלט	תוספת מזגן אוויר למסד חיצוני 24U	3.41
T29	McLean Cooling Technology		12,000	1	קומפלט	תוספת מזגן אוויר למסד חיצוני 44U	3.42
			100	1	יחידה	מדף נשלף על גבי מסילות טלסקופיות בעומק של עד 80 ס"מ	3.43
			100	1	יחידה	מגירת שירות בגובה 3U למסד תקשורת	3.44
	RITTAL, KNUR, APC		1,500	1	יחידה	פס שקעי כח להתקנה במסגרת "19". הפס יכלול 24 שקעים C13 "אמריקאים" כולל מתג מאמ"ת 25A מסוג G ונורית סימון. המארז יהיה מארז מתכת וישא תו תקן. המודול יכלול כבל פנדל באורך עד 15 מ' ובקצהו יהיה תקע חשמלי מסוג CEE16A כולל מד זרם וחצי אוטומט כולל שלוט חרוט כולל יחידת ניהול ומחובר ל-SNMP	3.45
	RITTAL, KNUR, APC		220	1	יחידה	פס שקעי כח להתקנה במסגרת "19". הפס יכלול 12 שקעים "ישראליים" / "אמריקאים" כולל מתג מאמ"ת 16A מסוג G ונורית סימון. המארז יהיה מארז מתכת וישא תו תקן. המודול יכלול כבל פנדל באורך עד 15 מ' ובקצהו יהיה תקע חשמלי מסוג CEE16A כולל מד זרם וחצי אוטומט כולל שלוט חרוט כולל יחידת ניהול ומחובר ל-SNMP	3.46
			25	1	יחידה	מאוורר בודד בתפוקת CFM 45 להתקנה במגירת מאוררים או בגג ארון תקשורת כולל חיווטו לשקע חשמל בארון התקשורת ושירשורו.	3.47
			800	1	קומפלט	סידור ארון מסד קיים 10-25U הכולל תיעוד הארון לפני עבודה, פירוק כל המגשרים הקיימים, התקנת מגשרים חדשים, סימון כל המגשרים בשתי הקצוות, פירוק כל הציוד הקיים בארון והרכבתו מחדש הכולל מגשרים, פאנלים עיוורים.	3.48

3.49	סידור ארון מסד קיים 20-30U הכולל תיעוד הארון לפני עבודה, פירוק כל המגשרים הקיימים, התקנת מגשרים חדשים, סימון כל המגשרים	קומפלט	1	1,000 ₪	
3.50	סידור ארון מסד קיים 42-44U הכולל תיעוד הארון לפני עבודה, פירוק כל המגשרים הקיימים, התקנת מגשרים חדשים, סימון כל המגשרים	קומפלט	1	1,200 ₪	
3.51	אספקה, התקנה והפעלה של ארון ציוד outdoor OR6472 לאתר קצה. גובה 122 רוחב 1136 עומק 47. חיבור וכבילת תקשורת להתקנה חיצונית, מפולאסטר משוריין אטימות IP 65 מערכת אורור עם פילטרים, פח עבודה להתקנה לציוד אלקטרוני וחשמל לוח מערכת כולל: מפסק ראשי, פחתים, מאמ"תים, מגן מתח יתר /ברקים, הארקה, יציאות וכניסות AC יציאות וכניסות DC עם הגנת ל-6 חיבורים בקופסה נפרדת פנימית. גוף תאורת חזית הלוח מפס תאורת לד + הפעלה עם פתיחת ארון. חיווט, שילוט ואביזר התקנה / חבק לעמוד.			7,500 ₪	אורלייט OR6472
3.52	אספקה, התקנה והפעלה של ארון ציוד outdoor Hager FL221B עילי לאתר קצה. בגובה 1100, רוחב 785, עומק 50. ארון סטף תלוי עמוד מזווד, חיבור וכבילת תקשורת להתקנה חיצונית, מפולאסטר משוריין אטימות IP 65 מערכת אורור עם פילטרים, פח עבודה להתקנה לציוד אלקטרוני וחשמל לוח מערכת כולל: מפסק ראשי, פחתים, מאמ"תים, מגן מתח יתר /ברקים, הארקה, יציאות וכניסות AC יציאות וכניסות DC עם הגנת ל-6 חיבורים בקופסה נפרדת פנימית. גוף תאורת חזית הלוח מפס תאורת לד + הפעלה עם פתיחת ארון. חיווט, שילוט ואביזר התקנה. כולל צוקל כולל יציקת בטון והתקנה על גבי הקרקע			5,200 ₪	אורלייט
3.53	אספקה, התקנה והפעלה של ארון ציוד outdoor Hager FL221B עילי לאתר קצה. בגובה 60, רוחב 40, עומק 38. ארון סטף תלוי עמוד מזווד, חיבור וכבילת תקשורת להתקנה חיצונית, מפולאסטר משוריין אטימות IP 65 מערכת אורור עם פילטרים, פח עבודה להתקנה לציוד אלקטרוני וחשמל לוח מערכת כולל: מפסק ראשי, פחתים, מאמ"תים, מגן מתח יתר /ברקים, הארקה, יציאות וכניסות AC יציאות וכניסות DC עם הגנת ל-6 חיבורים בקופסה נפרדת פנימית. גוף תאורת חזית הלוח מפס תאורת לד + הפעלה עם פתיחת ארון. חיווט, שילוט ואביזר התקנה / חבק לעמוד.			2,000 ₪	ADVICE
3.54	תוספת עבור צוקל כולל יציקת בטון והתקנה על גבי הקרקע	יחידה	1	800 ₪	
<p>תשתיות תת"ק להנחת כבילה ועמודים תיאור הסעיפים בכל תתי הפרקים כולל: תכנון, הספקה, הובלה, התקנה, חיבור, הרצת המערכות והדרכות לרבות כל ציוד העזר והחומרים הדרושים לפעולת המתקן, תוכניות, הדרכה ומפגשי תיכון, בדיקות, הכנת תיעוד מפורט AS MADE הכולל תיאור פעולת המערכת, תכניות חשמל, מערכי תקשורת, אף אם נכתב אחרת. כל העבודות כפופות לאחריות הכוללת של הקבלן לפעולה תקינה של כל הציוד הקיים והחדש לרבות הספקת כל הציוד, האביזרים, התקנה והעבודות הנדרשים לשמירה על תקינות ופעולה שוטפת של המתקן הקיים והחדש מקבלת צו תחילת עבודה שנת הבדק ועד סיום החוזה ותקופות הארכה.</p>					
3.55	ביצוע חפירה/חריצה בכורכר/אדמת בור(כולל החזרת המצב לקדמותו), החפירה/חריצה כוללת: חפירה/חריצה בעומק עד 1 מ' וברוחב עד 60 ס"מ, מילוי החפיר בחומר מילוי כולל בדיקת מעבדה ל 98% הידוק במקומות הנדרשים בהתאם לתוכנית חתך כולל פינוי פסולת	מטר	1	150 ₪	
3.56	ביצוע חפירה/חריצה בריצוף אבן משתלבת(כולל החזרת המצב לקדמותו), החפירה/חריצה כוללת: תפירה/חציבה/חריצה עד 1 מ' וברוחב עד 60 ס"מ. מילוי החפיר בחול/מצע סוג א' (החלפה מלאה) בהתאם להוראות העירייה כולל בדיקת מעבדה ל 98% הידוק במקומות הנדרשים בהתאם לתוכנית חתך, כולל תיקון כביש/מדרכה בכל סוג הריצוף כולל פינוי פסולת	מטר	1	160 ₪	
3.57	חריצת מיקרוטרנצ'ר בכביש אספלט החפירה/חריצה כוללת: חריצה בעומק 30 ס"מ, וברוחב עד 3 ס"מ, אספקה ומילוי התעלה עד ל 5 ס"מ מפני הכביש יבוצע ע"י חומר בסיס מסוג מגדל צדק רטוב או חומר אחר שיאושר על ידי המפקח, מילוי התעלה עד גובה פני הכביש העליון יעשה בחומר מילוי מסוג SAFETRACK בהתאם למפרט. פינוי החומר החפור מחרץ המיקרוטרנצ'ר העזרת שואב כדוגמת DITCH WITCH דגם : FX60 ופינוי החומר החפור לאתר פינוי פסולת מורשה	מטר	1	360 ₪	
3.58	קידוח אופקי בכל שיטה שהיא כולל החדרת עד 4 צינורות יק"ע 11 בקוטר עד 50 מ"מ לרבות חפירת הבור בשני צדדים, הידוק, כיסוי והחזרת המצב לקדמותו	מטר	1	360 ₪	
3.59	קידוח אופקי בכל שיטה שהיא כולל החדרת עד 4 צינורות פוליאתילן בקוטר עד 63 מ"מ לרבות חפירת הבור בשני צדדים, הידוק, כיסוי והחזרת המצב לקדמותו	מטר	1	450 ₪	
3.6	קידוח אופקי בכל שיטה שהיא כולל החדרת עד 4 צינורות פוליאתילן בקוטר עד 110 מ"מ לרבות חפירת הבור בשני צדדים, הידוק, כיסוי והחזרת המצב לקדמותו	מטר	1	640 ₪	
3.61	אספקה והנחת צנרת 50 מ"מ HDPE יק"ע 13.5 בכל סוג של חפירה	מטר	1	11 ₪	
3.62	אספקה והנחת צנרת 75 מ"מ HDPE יק"ע 13.5 בכל סוג של חפירה	מטר	1	22 ₪	

3.63	מטר	1	36	ר	פלעד	אספקה ו/או הנחת צינור בהתאם למפרט לרבות, מחברים תקנים, מרווחנים (ספייסרים בלע"ז), חוט משיכה, עליות בקשתות חרושתיות למבנים/עומדים וחיבור לגוב : סוג צינור -4" קשיח מסוג פי.וי.סי ת"י 858.
3.64	מטר	1	60	ר		אספקה והנחת כורת 6 צינורות מסוג micro-duct Flatliners מחורצת פנימי (ללא ציפי סיליקון), בקוטר חיצוני של 14/10 או 16/12 מ"מ בחריצה
3.65	קומפלט	1	40	ר		אספקה והנחת כורת 3 צינורות מסוג Flatliners MICRO -DUCT מחורצת פנימי(ללא ציפי סיליקון), בקוטר חיצוני של 14/10 או 16/12 מ"מ בחריצה
3.66	קומפלט	1	12	ר		כבל סימון נחושת מצופה PVC להנחה בחפיר, לזיהוי עתידי של מיקום התשתיות
3.67	קומפלט	1	20	ר		כבל סימון מתכתי להנחה בחפיר, לזיהוי עתידי של מיקום התשתיות
3.68	קומפלט	1	5,000	ר		ביצוע מדידות באתר, תכנון וסימון תוואי מקטעי החפירה, מיקומי גובים וארמות ע"י מודד, כולל סיור עם מנהל העבודה לאחר ביצוע סקר תשתיות
3.69	מטר	1	5	ר		איתור וסימון בלבד של תשתיות באתר על הקרקע למקטע חפירה עד 150 מטר
3.7	קומפלט	1	500	ר		מדידות והכנת קבצי אוטוקאד עבור מקטע, מותנה בקבלת קבצי אוטוקאד מקור מהלקוח
3.71	קומפלט	1	2,000	ר		בדיקות דיטקטור לזיהוי תשתיות קיימות בשטח
3.72	קומפלט	1	6,000	ר		אספקה והתקנה תא מעבר A2 כולל מכסים מיציקת ברזל עם סמל וכתוב העירייה, עמיד לעומס 25 טון, כולל חפירה ו/או חציבה בניה כולל הסדרת השטח, חדירת כל הצנרת, אטימה, ניקוז וכו'
3.73	קומפלט	1	5,500	ר		אספקה והתקנה תא מעבר A2 כולל מכסים מיציקת ברזל עם סמל וכתוב העירייה, עמיד לעומס 40 טון, כולל חפירה ו/או חציבה בניה כולל הסדרת השטח, חדירת כל הצנרת, אטימה, ניקוז וכו'
3.74	קומפלט	1	2,750	ר		אספקה והתקנה תא מעבר גלילי גובה 50 ס"מ, קוטר 60 ס"מ. תקרה 25 טון, מכסה כולל יציקת דגם הרשות המקומית, כולל חפירה ו/או חציבה בניה, הסדרת השטח, חדירת כל הצנרת, אטימה, ניקוז וכיוצ"ב כל הנדרש וכו'
3.75			2,500	ר		אספקה והתקנה תא מעבר גלילי גובה 50 ס"מ, קוטר 60 ס"מ. תקרה 40 טון, מכסה כולל יציקת דגם הרשות המקומית, כולל חפירה ו/או חציבה בניה, הסדרת השטח, חדירת כל הצנרת, אטימה, ניקוז וכיוצ"ב כל הנדרש וכו'
3.76	קומפלט	1	2,970	ר		אספקה והתקנה תא מעבר גלילי גובה 100 ס"מ, קוטר 60 ס"מ. תקרה 25 טון, מכסה כולל יציקת דגם הרשות המקומית, כולל חפירה ו/או חציבה בניה, הסדרת השטח, חדירת כל הצנרת, אטימה, ניקוז וכיוצ"ב כל הנדרש וכו'
3.77			3,200	ר		אספקה והתקנה תא מעבר גלילי גובה 100 ס"מ, קוטר 60 ס"מ. תקרה 40 טון, מכסה כולל יציקת דגם הרשות המקומית, כולל חפירה ו/או חציבה בניה, הסדרת השטח, חדירת כל הצנרת, אטימה, ניקוז וכיוצ"ב כל הנדרש וכו'
3.78	קומפלט	1	3,300	ר		אספקה והתקנה תא מעבר גלילי גובה 50 ס"מ, קוטר 80 ס"מ. תקרה 25 טון, מכסה כולל יציקת דגם הרשות המקומית, כולל חפירה ו/או חציבה בניה, הסדרת השטח, חדירת כל הצנרת, אטימה, ניקוז וכיוצ"ב כל הנדרש וכו'
3.79			3,520	ר		אספקה והתקנה תא מעבר גלילי גובה 50 ס"מ, קוטר 80 ס"מ. תקרה 40 טון, מכסה כולל יציקת דגם הרשות המקומית, כולל חפירה ו/או חציבה בניה, הסדרת השטח, חדירת כל הצנרת, אטימה, ניקוז וכיוצ"ב כל הנדרש וכו'
3.8	קומפלט	1	3,900	ר		אספקה והתקנה תא מעבר גלילי גובה 100 ס"מ, קוטר 80 ס"מ. תקרה 25 טון, מכסה כולל יציקת דגם הרשות המקומית, כולל חפירה ו/או חציבה בניה, הסדרת השטח, חדירת כל הצנרת, אטימה, ניקוז וכיוצ"ב כל הנדרש וכו'
3.81			4,200	ר		אספקה והתקנה תא מעבר גלילי גובה 100 ס"מ, קוטר 80 ס"מ. תקרה 40 טון, מכסה כולל יציקת דגם הרשות המקומית, כולל חפירה ו/או חציבה בניה, הסדרת השטח, חדירת כל הצנרת, אטימה, ניקוז וכיוצ"ב כל הנדרש וכו'
3.82	קומפלט	1	750	ר		קונזולה עד 3 מטר
3.83	קומפלט	1	5,500	ר	ALTRON	עמוד 6 מטר כולל יציקה ואישור קונסטרוקטור לביצוע כולל יציאת כבלים מעוקלת כלפי מטה בקוטר 32
3.84	קומפלט	1	7,000	ר	ALTRON	עמוד 9 מטר כולל יציקה ואישור קונסטרוקטור לביצוע כולל יציאת כבלים מעוקלת כלפי מטה בקוטר 33
3.85	קומפלט	1	17,000	ר	ALTRON	עמוד 12 מטר כולל יציקה ואישור קונסטרוקטור לביצוע כולל יציאת כבלים מעוקלת כלפי מטה בקוטר 32
3.86	קומפלט	1	4,500	ר		התקן להנמכת מצלמה
3.87	קומפלט	1	370	ר		התקן למניעת טיפוס על עמוד/ תורן
3.88	קומפלט	1	3,100	ר		התקן תאורה אזהרה למטוסים
צנרת עלית ומעברי כבילה						
3.89	מטר	1	8	ר		אספקה והתקנת צינור מריכף כבה מאליו 16 מ"מ כולל שלות ואביזרי חיבור

		ש	9	1	מטר	צינור בקוטר 50 יק"ע לפי תקן בוק לתקשורת, הצינור יהיה פס סימון כולל חוט משיכה 8 מ"מ עבור סיבים אופטיים	3.90
		ש	11	1	מטר	צינור בקוטר 75 יק"ע לפי תקן בוק לתקשורת, הצינור יהיה פס סימון כולל חוט משיכה 8 מ"מ עבור סיבים אופטיים	3.91
		ש	9	1	מטר	אספקה והתקנת צינור מריכף כבה מאליו 23 מ"מ כולל שלות ואביזרי חיבור	3.92
		ש	8	1	מטר	אספקה והתקנת צינור מריכף כבה מאליו 50 מ"מ כולל שלות ואביזרי חיבור	3.93
		ש	18	1	מטר	אספקה והתקנת צינור מריכף כבה מאליו 75 מ"מ כולל שלות ואביזרי חיבור	3.94
		ש	18	1	מטר	צינור שרשורי מתכתי מצופה PG-16, כולל מחברים לתעלה	3.95
		ש	22	1	מטר	צינור שרשורי מתכתי מצופה PG-23, כולל מחברים לתעלה	3.96
		ש	40	1	מטר	צינור שרשורי מתכתי מצופה PG36, כולל מחברים לתעלה	3.97
		ש	20	1	מטר	צינור פלדה מגולוון בקוטר עד 1"	3.98
		ש	25	1	מטר	צינור פלדה מגולוון בקוטר עד 2"	3.99
		ש	18	1	מטר	אספקה והתקנת צינור מתכת שרשורי בקוטר עד 23 מ"מ מצופה PVC ^A שחור עמיד לקרינת UV הצינור יסתיים בסיומות תקניות מוברגות "מופזת"	3.100
		ש	18	1	מטר	אספקה והתקנת צינור מתכת שרשורי בקוטר עד 36 מ"מ מצופה PVC ^B שחור עמיד לקרינת UV הצינור יסתיים בסיומות תקניות מוברגות "מופזת"	3.101
		ש	50	1	מטר	אספקה והתקנת תעלת מתכת מגולוונת בגודל עד 20*180 מ"מ כולל חיתוכים וכיפופים נדרשים, כולל מכסה. כולל אביזרי מעבר, פינות, פיצול וסיומות. הברגות כל 40 ס"מ.	3.102
		ש	66	1	מטר	אספקה והתקנת תעלת מתכת מגולוונת בגודל עד 20*150 מ"מ כולל חיתוכים וכיפופים נדרשים, כולל מכסה. כולל אביזרי מעבר, פינות, פיצול וסיומות. הברגות כל 40 ס"מ.	3.103
		ש	60	1	מטר	אספקה והתקנת תעלת מתכת מגולוונת בגודל עד 40*60 מ"מ כולל חיתוכים וכיפופים נדרשים, כולל מכסה. כולל אביזרי מעבר, פינות, פיצול וסיומות. הברגות כל 40 ס"מ.	3.104
		ש	70	1	מטר	אספקה והתקנת תעלת מתכת מגולוונת בגודל עד 60*120 מ"מ, חיתוכים וכיפופים נדרשים, כולל מכסה. כולל אביזרי מעבר, פינות, פיצול וסיומות. הברגות כל 40 ס"מ.	3.105
		ש	110	1	מטר	אספקה והתקנת תעלת מתכת מגולוונת בגודל עד 200*200 מ"מ, חיתוכים וכיפופים נדרשים, כולל מכסה. כולל אביזרי מעבר, פינות, פיצול וסיומות. הברגות כל 40 ס"מ.	3.106
		ש	17	1	מטר	אספקה והתקנת תעלת PVC במידות 30 * 15 מ"מ כולל חיזוקים סופיים ואביזרים נדרשים, כולל מכסה.	3.107
		ש	25	1	מטר	אספקה והתקנת תעלת PVC במידות 60 * 40 מ"מ כולל חיזוקים סופיים ואביזרים נדרשים, כולל מכסה	3.108
		ש	30	1	מטר	אספקה והתקנת תעלת PVC במידות 120 * 60 מ"מ כולל חיזוקים סופיים ואביזרים נדרשים, כולל מכסה.	3.109
		ש	156	1	מטר	אספקה והתקנת תעלת PVC במידות 120 * 100 מ"מ כולל חיזוקים סופיים ואביזרים נדרשים, כולל מכסה.	3.110
		ש	180	1	מטר	אספקה והתקנת תעלת PVC במידות 300 * 100 מ"מ כולל חיזוקים סופיים ואביזרים נדרשים, כולל מכסה.	3.111

3.112	כבל פלדה למתיחה עלית	מטר	1	700	₪
3.113	קידוח בטון מעל 20 ס"מ	מטר	1	150	₪
3.114	חדירה ואטימת MCT	מטר	1	2,350	₪
	סה"כ לפרק 3			196,174	₪
	הנחה באחוזים לפרק 3				
	סה"כ מחיר לפרק אחרי הנחה				
	4 עורקים אלחוטיים				
4.1	עורק אלחוטי סימטרי P.T.P 20Mbps	קומפלט	1	17,000	₪
4.2	עורק אלחוטי סימטרי P.T.P 50Mbps	קומפלט	1	18,000	₪
4.3	עורק אלחוטי סימטרי P.T.P 100Mbps	קומפלט	1	19,000	₪
4.4	עורק אלחוטי סימטרי P.T.P 200Mbps	קומפלט	1	20,000	₪
4.5	עורק אלחוטי בגלים מילימטרים עד 1,000 מגה ביט, מרחק עד 1.5 ק"מ	קומפלט	1	18,000	₪
4.6	עורק אלחוטי בגלים מילימטרים עד 500 מגה ביט, מרחק עד 10 ק"מ כולל התקנה והפעלה וחיבור	קומפלט	1	15,000	₪
4.7	עורק אלחוטי בגלים מילימטרים עד 1000 מגה ביט, מרחק עד 2.5 ק"מ כולל התקנה והפעלה וחיבור	קומפלט	1	21,000	₪
4.8	עורק אלחוטי בגלים מילימטרים עד 10,000 מגה ביט, מרחק עד 2.5 ק"מ כולל התקנה והפעלה וחיבור	קומפלט	1	38,000	₪
	סה"כ לפרק 4			166,000	₪
	הנחה באחוזים לפרק 4				
	סה"כ מחיר לפרק אחרי הנחה				
	5 מערכת IOT				
5.1	שרת מרכזי ותוכנת ניהול למערך ה IoT כולל ממשק לשו"ב 3-1 רשינות קליינט כולל רישוי כנדרש למשך תקופת התחזוקה	קומפלט	1	70,000	₪
5.2	תוספת רישון ותכנת קליינט לתכנת ניהול מערך ה IoT	קומפלט	1	500	₪
5.3	יחידת Gateway LoRaWAN למרחב הציבורי כולל אנטנה וחיבור לשרת	יחידה	1	6,000	₪
5.4	יחידת LoRaWAN מרכזית להתקנה במוקד	יחידה	1	8,500	₪
5.5	חיישן לניטור לחות, טמפרטורה וזיהום סביבתי כולל רישיון תוכנה	יחידה	1	5,500	₪
5.6	חיישן לניטור סף רעש כולל רישיון תוכנה	יחידה	1	8,000	₪
5.7	תוספת רישוי ותוכנה לאנליטיקה וניטור רעש סביבתי כולל ממשק לשו"ב ולתוכנת ניהול מערך ה IoT	קומפלט	1	45,000	₪
5.8	חיישן אולטראסוני לניטור גובה מים/ ביוב כולל רישיון תוכנה	יחידה	1	3,500	₪
	סה"כ לפרק 5			147,000	₪
	הנחה באחוזים לפרק 5				
	סה"כ מחיר לפרק אחרי הנחה				
	6 בלוי				
6.1	שעות עבודה יום למתקין תקשורת / תשתית לביצוע עבודות אחזקה ועבודות אשר אינן מופיעות בכתב הכמויות ואשר ניתן אישור בכתב לביצוע מראש על ידי הלקוח.	ש"ע	1	150	₪
6.2	שעות עבודה יום לטכנאי תקשורת / תשתית לביצוע עבודות אחזקה ועבודות אשר אינן מופיעות בכתב הכמויות ואשר ניתן אישור בכתב לביצוע מראש על ידי הלקוח.	ש"ע	1	200	₪
6.3	שעות עבודת לילה למתקין תקשורת / תשתית לביצוע עבודות אחזקה ועבודות אשר אינן מופיעות בכתב הכמויות ואשר ניתן אישור בכתב לביצוע מראש על ידי הלקוח.	ש"ע	1	300	₪
6.4	שעות עבודת לילה לטכנאי תקשורת / תשתית לביצוע עבודות אחזקה ועבודות אשר אינן מופיעות בכתב הכמויות ואשר ניתן אישור בכתב לביצוע מראש על ידי הלקוח.	ש"ע	1	350	₪
6.5	שעות עבודת מפתח תוכנה בעל כישורים והכשרה המתאימה למתן עזרה ותמיכה לכל גורם צד לצורך יצירת ממשק בין המערכות המסופקות במסגרת מרכז זה לבין מערכות ותוכנות צד ג	ש"ע	1	550	₪
6.6	במת הרמה ליום עבודה	קומפלט	1	1,500	₪
6.7	יום תחזוקה יזומה ע"י המזמין כולל ניקיון מצלמות כולל מנוף	קומפלט	1	2,800	₪
6.8	ביצוע תכנון לאתר קצה, כולל סיורים נדרשים, מדידות, הכנת תיק תכנון PDR+CDR, אצגות ואישור ע"י גורמי התכנון בעריה, הכנת תיעוד מלא של כל המערכות המותקנות - AS-MADE, כולל מפות רשת וכל הנדרש במערכת השו"ב. התייעוד יוגש ממוחשב וכן שלושה תיקים מודפסים כתוכניות ומידע מלא ומפורט הכולל הסברים מפורטים על צורת תפעול המערכת כולל עדכון מפות ה- GIS העירוניות בתואי החפירה ומיקומי האנטנות וכיוצ"ב.	קומפלט	1	1,000	₪
6.9	הדרכה למפעילים - ביצוע הדרכה למפעילי המערכת בעריה כולל הגשת חוברת הפעלה מלאה למערכת, כולל ביצוע הדרכה מבצעית ומבחן לבדיקת כשירות המפעיל לשימוש במערכות המסופקות בסופה יקבל המפעיל הסמכה לתפעול המערכת.	קומפלט	1	4,500	₪
6.10	גילוי גובים	קומפלט	1	700	₪
6.11	בדיקת ODTR לכבל אופטי	קומפלט	1	100	₪
6.12	פתיחת סתימות במגרת תקשורת בלחץ מים	קומפלט	1	2,800	₪

6.13	פתיחת אלמנטים והחזרת מצב לקדמותו	קומפלט	1	300	₪
6.14	העתקת מסד/ ארון ציוד	קומפלט	1	1,700	₪
6.15	העתקת מצלמה או סנסור	קומפלט	1	420	₪
6.16	חיבור חברת חשמל כולל חפירה	קומפלט	1	4,600	₪
	סה"כ לפרק 6			21,970	₪
	הנחה באחוזים לפרק 6				
	סה"כ מחיר לפרק אחרי הנחה				

פרק 7 שרות ואחריות					
7.1	דמי השירות השנתיים של הציוד הקיים - שירות ותחזוקה לכל 1600 המערכות הקיימות, כולל שני ימי תחזוקה שוטפת בשנה, למשך 12 חודשים.	שנה	אופציה לעד 5 תקופות בנות שנה כל אחת	135,000	₪
7.2	דמי השירות השנתיים של הציוד החדש - שירות ותחזוקה לכל המערכות החדשות שיתקנו על ידי הקבלן במהלך תקופת ההתקשרות, כולל שני ימי תחזוקה שוטפת בשנה, למשך 12 חודשים, אשר ישולמו אך ורק לאחר 36 חודשי האחריות הכלולים במחיר כל מערכת מותקנת וככל שתמומש האופציה של החברה לארכת תקופת התחזוקה של הציוד החדש. סכום דמי השירות השנתיים לציוד החדש יהווה שיעור (אחוז) מתוך סכום דמי השירות השנתיים של הציוד הקיים (כפי שייקבע בהתאם למחירי ההצעה הזולה ביותר מבין ההצעות הזוכות במכרז) [להלן: "אחוז התוספת"]. את הצעת המחיר עבור דמי השירות השנתיים של הציוד החדש יש להציג באמצעות הצעת אחוז התוספת (כהגדרתו לעיל), כאשר אחוז התוספת לא יעלה על 5% (חמישה אחוזים).	שנה	אופציה לעד שתי תקופות בנות שנה כל אחת	עד 5% מדמי השירות השנתיים של הציוד הקיים	אחוז: _____
7.3	אחוז הנחה קבוע ממחירון היבואן אשר יוצג לעירייה מידי רבעון קלנדר, עבור תוספות שיתכן וידרשו בעתיד				