



אחוזות החוף בע"מ

מכרז פומבי 2/2021

חוזה 2/21

לאספקה, התקנה ותחזוקה של
מערכות בקרת מבנה, ביטחון
ותקשורת בשיקוע "קרליבד" תל
אביב-יפו

יוני 2021

מסמכי המכרז:

חלק א' – תנאי המכרז

תנאי מכרז 2/2021

נספח א' 1-א' 6 – הצעת המציע והצהרותיו;

נספח ב' – נוסח הצהרת ניסיון ויכולות המציע ו/או מי מטעמו;

נספח ג' – נוסח אישור רואה חשבון על עמידת המציע בתנאי הסף;

נספח ד' – נוסח אישור עורך הדין של המציע [במקרה של מציע שהינו תאגיד];

נספח ה' – נוסח אישור עורך דין כי המציע הינו בשליטת אישה, ותצהיר נושאת השליטה.

נספח ו' – נוסח ערבות המכרז;

חלק ב' – חוזה ההתקשרות

חוזה מס' 2/21

נספח א' – מסמכי המכרז והצעת הספק במכרז;

נספח ב' – מחירון;

נספח ג' – מפרט טכני, כולל תנאי אחריות ושירות ותוכנית כללית המתארת את המערכת;

נספח ד' – הוראות ביטוחיות - תקופת האספקה ו/או ההתקנה של המערכות;

נספח ד' 1 – אישור קיום ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה;

נספח ד' 2 – הוראות ביטוחיות - תקופת התחזוקה ו/או תקופת השירות;

נספח ד' 3 – אישור קיום ביטוחי הספק בתקופת התחזוקה והשירות;

נספח ה' – נוסח הערבות;

כללי

.1

1.1. אחוזות החוף בע"מ (להלן: "**החברה**" או "**אחוזות החוף**") מזמינה בזאת קבלת הצעות לאספקה, התקנה, ותחזוקה של מערכות בקרת מבנה, ביטחון ותקשורת, אשר יותקנו בשיקוע "קרליבך" בתל אביב-יפו, הכל כמפורט במסמכי המכרז וחווה ההתקשרות (להלן: "**השירותים**").

1.2. המערכות אשר יוצעו על ידי המציע שהצעתו תיבחר כהצעה הזוכה במכרז זה יידרשו להתחבר למרכז בקרה ושליטה קיים, המרוחק ממיקום התקנת המערכות נשוא המכרז ונמצא בדרך "לובה אליאב" בתל אביב-יפו. משכך, על המערכות המוצעות במכרז זה להתחבר ולהתממשק באופן תקין ומלא לכל המערכות השונות הקיימות במרכז הבקרה, כדלקמן:

❖ מערכת בקרת מבנה – חברת "יישומי בקרה בע"מ";

❖ מערכת כריזה תפעולית – מערכת Commend חברת "טלטון אלקטרוניקה בע"מ";

❖ מערכת טלוויזיה במעגל סגור וביטחון – חברת g-one;

❖ מערכת תקשורת – Cisco Systems.

1.3. החברה מבהירה בזאת כי במועד פרסום המכרז טרם הושלמו העבודות להכנת שיקוע "קרליבך", בו מתוכננות להיות מותקנות המערכות, ולכן יתכן שיחלוף פרק זמן בין מועד ההודעה על זכייה במכרז זה לבין המועד בו יידרש הזוכה במכרז לספק ולהתקין את המערכות. בעצם הגשת ההצעה למכרז, מאשר בזאת המציע כי הוא מודע לכך שמועד מימוש הזכייה במכרז עלול להתעכב כאמור, וכי הוא לא יעלה כל טענה ו/או דרישה בעניין עיכוב כאמור.

1.4. מובהר כי החברה אינה מתחייבת להזמין את כל הפריטים במופיעים במחירון במסגרת הזמנה אחת ו/או בכלל, והחברה שומרת לעצמה את הזכות להזמין פריטים שונים המופיעים במחירון בכמויות שונות ובכל מועד שהוא במהלך תקופת ההתקשרות, על פי שיקול דעתה.

1.5. החברה רשאית, בכל עת ועל פי שיקול דעתה הבלעדי, לבטל מכרז זה, כולו או חלקו מכל סיבה שהיא, לרבות בגין היעדר תקציב לביצועו וזאת אף אם נשלחה הודעת זכיה ואף אם נחתם חוזה עם הזוכה במכרז. במקרה זה רשאית החברה לבצע את השירותים, כולם או חלקם בעצמה ו/או באמצעות צדדים שלישיים, מבלי שתהא למציעים כל טענה או תביעה בקשר לכך.

1.6. מובהר בזאת כי על המציעים להגיש את הצעתם בהסתמך על כלל מסמכי המכרז.

תנאים מקדמיים להשתתפות במכרז

.2

2.1. התנאים המקדמיים להשתתפות במכרז הינם, במצטבר:

2.1.1. המציע הינו עוסק מורשה הרשום כדין בישראל.

2.1.2. המציע ו/או מי מטעמו שיעסוק בביצוע העבודות נשוא המכרז הינם:

2.1.2.1. בעל הסמכה לביצוע התקנות, תחזוקה ותמיכה על ידי יצרני המערכות

כדלקמן:

❖ מערכת בקרת מבנה – מוסמך על ידי חברת "יישומי בקרה בע"מ"

❖ מערכת כריזה תפעולית ואינטרקום – מוסמך על ידי חברת "טלטון אלקטרוניקה בע"מ"

❖ מערכת טלוויזיה במעגל סגור וביטחון – מוסמך על ידי חברת G1

❖ מערכת תקשורת – מוסמך על ידי Cisco Systems, ברמת Gold Certified Partner לכל הפחות.

2.1.2.2. בעל ניסיון באספקה, התקנה ומתן שירות של **מערכות בקרת מבנה**, בשני פרויקטים לכל הפחות, אשר הושלמו לאחר יום 1.6.2019. בכל אחד מהפרויקטים נדרש כי ההיקף הכספי של מערכת בקרת המבנה שהותקנה עלה על 75,000 ₪ + מע"מ, וכי המערכת התממשה ל-2000 נקודות בקרה לכל הפחות.

2.1.2.3. בעל ניסיון באספקה, התקנה ומתן שירות של מערכות טלוויזיה במעגל סגור דיגיטאלית, בקרת כניסה, וכריזה תפעולית, בשני פרויקטים לכל הפחות, אשר הושלמו לאחר יום 1.6.2019. בכל אחד מהפרויקטים נדרש כי ההיקף הכספי של מערכות הטלוויזיה במעגל סגור הדיגיטאלית, בקרת הכניסה והכריזה התפעולית, במצטבר, עלה על 650,000 ₪ + מע"מ.

2.1.3. המציע מפעיל מערך שירות הכולל מוקד תמיכה ושירות 24/7 ומעסיק בהעסקה ישירה צוות עובדים הכולל לפחות שני הנדסאים, מנהל שירות, וחמישה טכנאי שירות.

2.1.4. המחזור הכספי של המציע מהתקנה ושירות של מערכות בקרת מבנה ו/או מערכות ביטחון, בכל אחת מהשנים 2017, 2018, ו-2019, עלה על 800,000 ₪.

2.1.5. להצעה צורפה ערבות מכרז בסך 19,000 ₪ על פי הוראות המכרז.

2.1.6. המציע השתתף במפגש המציעים.

2.1.7. המציע הנו בעל כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976.

2.1.8. המציע הינו בעל תעודת עוסק מורשה כדין.

2.1.9. המציע רכש את חוברת המכרז.

2.2. לעניין דרישות תנאי סעיף 2.1.2 לעיל, מובהר כי המציע יהיה רשאי להציג בהצעתו את עצמו ו/או מספר קבלני משנה נפרדים אשר יספקו את השירותים מטעמו, אשר כל אחד מהם בפני עצמו יעמוד רק בחלק מתנאי סעיף 2.1.2 לעיל.

יחד עם זאת, מובהר כי הצעה תיחשב כעומדת בתנאי סעיף 2.1.2 אך ורק אם המציע וכל קבלני המשנה המוצעים מטעמו, במצטבר, עומדים כולם יחד בכל תנאי סעיף 2.1.2 לעיל.

2.3. על המציע לצרף להצעתו את כל המסמכים הנדרשים לצורך הוכחת עמידתו בתנאים המקדמיים לעיל, ובכלל זה:

- ❖ להוכחת העמידה בתנאי סעיף (2.1.1) – תעודת עוסק מורשה ;
- ❖ להוכחת העמידה בתנאי סעיף (2.1.2.1) – אישורי החברות הנזכרות בסעיף על הסמכת המציע ו/או מי מטעמו כנדרש בסעיף.
- ❖ להוכחת העמידה בתנאי סעיפים (2.1.2.2, ו-2.1.2.3) - תצהיר ממולא וחתום בנוסח **נספח ב'** למסמכי המכרז.
- ❖ להוכחת העמידה בתנאי סעיף (2.1.4) – אישור רואה החשבון של המציע בנוסח **נספח ג'** למסמכי המכרז.

2.4. בבדיקת עמידת ההצעה בתנאי הסף, יחולו בין השאר ההוראות הבאות: (1) החברה רשאית, אך לא חייבת, לפי שיקול דעתה הבלעדי ואם מצאה שהדבר מוצדק בנסיבות העניין, להסיר או לוותר על כל פורמאליות ולפרש באופן רחב כל תנאי סף, בשים לב לתכליתו וליחס בינו לבין העבודה ואופי ההתקשרות בהליך זה; (2) החברה רשאית, בכל עת, לאפשר הגשת חומר ותיעוד נוספים הקשורים לצורך הוכחת עמידת ההצעה בתנאי הסף. יובהר לעניין זה כי החברה מפרידה בין תנאי הסף מהותי לבין דרכי הוכחתו אך זאת מבלי לגרוע מזכותה לפסול הצעה של מציע שלא הוכיח עמידה בתנאי הסף בהתאם לדרכי ההוכחה הקבועים בהליך, ככל שהדבר נדרש על פי דין. מבלי לגרוע מכלליות האמור רשאית החברה, בכל שלב, להתיר תיקון והשלמה של פרטים ומידע בהצעות, וכן תיקון כל פגם אחר שתראה לנכון ו/או תהא החברה רשאית לוותר על דרישות ו/או תנאים הכלולים במסמכי המכרז ככל שהם אינם מהותיים.

3. רכישת חוברת המכרז

- 3.1. ניתן לעיין בכל מסמכי המכרז בכל עת, וללא תשלום, באתר האינטרנט של החברה שכתובתו <http://www.ahuzot.co.il>.
- 3.2. החברה רשאית, בכל עת קודם למועד האחרון להגשת הצעות למכרז, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה או בתשובה לשאלות הבהרה. השינויים והתיקונים כאמור, יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז ויעודכנו בעמוד המכרז שבאתר האינטרנט. חובתם של משתתפי המכרז לעקוב באופן שוטף אחר עדכוני המכרז באתר האינטרנט, ולא תשמע כל טענת משתתף על כי לא ידע על עדכון כלשהו שפורסם כאמור.
- 3.3. כתנאי להגשת ההצעה, יש לרכוש את מסמכי המכרז תמורת סך של 400 ₪ (ארבע מאות שקלים חדשים) (להלן - "דמי רכישת חוברת המכרז") כולל מע"מ, וזאת באתר האינטרנט <http://www.ahuzot.co.il> < "מכרזים וחוזים" > "מכרז 2/2021 מערכות בשיקוע קרליבך".
- דמי רכישת חוברת המכרז לא יוחזרו, למעט במקרה של ביטול המכרז על ידי החברה בנסיבות המפורטות בתנאי מכרז זה.
- 3.4. את האישור על התשלום עבור רכישת מסמכי המכרז יש לצרף למסמכי ההצעה המוגשים, כמפורט בסעיף 7.3.12 להלן.
- 3.5. מובהר, כי אי הגשת הצעה מכל סיבה שהיא ו/או אי זכייה במכרז, לא יזכו את רוכש מסמכי המכרז בהחזר דמי רכישת המסמכים.

תיקונים ו/או תוספות ו/או הבהרות למסמכי המכרז

.4

4.1. לאחר שעיין בכל המסמכים וקיבל את כל המידע הדרוש לו ואשר יכול להשפיע על הצעתו במכרז זה ועל מילוי ההתחייבויות על פיו, ורכש את מסמכי המכרז, מתבקש המשתתף במכרז להגיש את הצעתו שתכלול את כל המסמכים המפורטים בסעיף 7.3 להלן, כשהם חתומים על ידי המוסמכים כדין מטעם המציע, בכל עמוד ועמוד, הכל כמפורט בתנאי המכרז.

4.2. **שאלות והבהרות בנוגע למסמכי המכרז**, לרבות בקשר עם סתירות, שגיאות, אי התאמות או ספק כלשהו בקשר למובן המדויק של כל סעיף או פרט, במסמך כלשהו ממסמכי המכרז, **תתקבלנה בכתב בלבד**, תוך ציון כי הפנייה הינה בקשר **למכרז מס' 2/2021**, וזאת עד **ליום שלישי ה-6.7.2021 בשעה 16:00**. את השאלות יש להפנות באמצעות דואר אלקטרוני שכתובתו michrazim@ahuzot.co.il או באמצעות פקסימיליה מס' 03-76106333.

4.3. תשובות תינתנה בכתב בלבד, בצירוף השאלות שנשאלו והן יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. למען הסר ספק מובהר בזאת כי רק שינויים ותיקונים שימסרו בכתב ואשר יפורטו במסגרת תשובות החברה, יחייבו את החברה. משתתף לא יהיה רשאי לטעון כי הסתמך בהצעתו על תשובות שניתנו לו, אלא אם התשובות ניתנו כאמור, בכתב. אחוזות החוף ו/או מי מטעמה אינה אחראית למידע ו/או פירושים ו/או הסברים שינתנו למשתתפים במכרז (לרבות ע"י עובדי אחוזות החוף) שלא במסגרת המתוארת לעיל של מתן מענה בכתב לשאלות הבהרה.

4.4. החברה רשאית, בכל עת, קודם למועד האחרון להגשת הצעות למכרז, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה או בתשובה לשאלות הבהרה. השינויים והתיקונים כאמור, יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז ויעודכנו בעמוד המכרז שבאתר האינטרנט. חובתם של משתתפי המכרז לעקוב באופן שוטף אחר עדכוני המכרז באתר האינטרנט, ולא תשמע כל טענת משתתף על כי לא ידע על שינוי ו/או תיקון כלשהו שפורסם כאמור.

מפגש מציעים חובה

.5

5.1. מפגש מציעים יערך **ביום שלישי ה-22.6.2021 בשעה 12:00** באמצעות ועידת וידאו בתוכנת ZOOM. **ההשתתפות במפגש המציעים הינה חובה ומהווה תנאי מקדמי להשתתפות במכרז.**

5.2. **לשם השתתפות במפגש וקבלת פרטי קשר, יש להירשם למפגש מראש וזאת עד ליום שני ה-21.6.2021 בשעה 12:00.** הרישום יעשה באמצעות דואר אלקטרוני לכתובת michrazim@ahuzot.co.il או בטלפון 03-7610302 תוך מסירת פרטי הקשר של המשתתף.

5.3. מציע שלא ירשם מראש למפגש המציעים, לא יוכל להשתתף במפגש.

מחירי ההצעה

.6

6.1. במסגרת מכרז זה נערך מחירון המהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ומסומן **כנספח ב'** לחוזה ההתקשרות המהווה את חלק ב' במסמכי המכרז (להלן: "**המחירון**").

6.2. התמורה לה היא זכאי הזוכה בגין ביצוע העבודות בהתאם להוראות החוזה תחושב על בסיס מחירי היחידות הנקובים בסעיפי המחירון, בהתחשב בהפחתה או בתוספת הכללית שתוצע לגביהם (אם תוצע) על ידי הזוכה.

יודגש, כי המחירים במחירון אינם כוללים מס ערך מוסף.

6.3. על המציע לבחור בגיליון הסיכום הכללי (נספח א' למסמכי המכרז) **אחת** מבין שלוש האפשרויות המפורטות להלן, ולאשר בחתימתו לצידה את הסכמתו לגביה:

- **הסכמה** למחירים הנקובים במחירון (0% הנחה/תוספת); **או**
- **מתן הנחה** ביחס למחירים הנקובים במחירון, כשבמקרה כזה עליו לנקוב בשיעור הנחה אחד בלבד, המתייחס לכל היחידות הכלולות במחירון; **או**
- **דרישת תוספת** ביחס למחירים הנקובים במחירון, כשבמקרה כזה עליו לנקוב בשיעור תוספת אחד בלבד, המתייחס לכל היחידות הכלולות במחירון.

והכול כפי שנדרש בגיליון הסיכום הכללי (נספח א' לתנאי המכרז). מחירי היחידות הנקובים בסעיפי המחירון, בהתחשב בהנחה או בתוספת שתוצע לגביהם כמפורט בגיליון הסיכום הכללי, אם תוצע, יקראו להלן - "**המחירים המוצעים**". לא ניתנה הנחה או תוספת ביחס למחירי המחירון כמפורט לעיל, יראו את המשתתף כמי שמסכים למחירים הנקובים במחירון.

6.4. החברה אינה מתחייבת להזמין את כל היחידות ו/או כל הכמויות האמורות במחירון או חלקן, והיקף העבודות יכול להשתנות בהתאם לתקציב החברה וצרכיה וצרכי כל חלק מוגדר מן העבודות. היחידות ו/או הכמויות המפורטים במחירון מהווים אומדן המיועד לשמש לצורך הערכת ההצעה הכספית בלבד, ולא תשמע כל טענה על כי החברה בחרה להזמין רק חלק מהיחידות ו/או כמויות שונות מאלו המופיעות במחירון.

6.5. הצעות תוגשנה על גבי גיליון הסיכום הכללי בלבד. **מובהר, כי מדובר בהנחה בשיעור אחיד או בתוספת בשיעור אחיד, לפי העניין, המתייחסת לכל היחידות והסעיפים הכלולים במחירון, וכי אין ליתן הנחה או תוספת ביחס למחירי יחידות בודדות במחירון וכמו כן, לא ניתן להציע הנחה על חלק מהסעיפים ותוספת על אחרים.** עוד מובהר בזאת, כי כל צורה אחרת של מתן הנחה או תוספת, לרבות הנחה או תוספת מותנים, עלולה להביא לפסילת ההצעה.

6.6. מודגש בזאת במפורש, כי הצעת המציע תהא סופית, וכי אי התקיימות איזו מהערכות המציע ו/או אי התממשות של איזו מציפיותיו, תחזיותיו או תוכניותיו, לא יהוו בשום מקרה עילה לשינוי של הצעתו ו/או לכל שינוי אחר בתנאים ובהוראות הכלולים במסמכי המכרז.

6.7. מובהר, כי המחירים שיוצעו על ידי הזוכה, לרבות ההנחה או התוספת שניתנה לגביהם בגיליון הסיכום הכללי, אם ניתנה, יישארו בתוקף לאורך כל תקופת ההתקשרות לביצוע העבודות, ובנוגע לכל כמות שתידרש על ידי החברה לביצוע העבודות.

6.8. בכל מקום בו נקבעה תוספת ו/או הנחה על פי תנאי המכרז, תחשב החברה את מחירו של כל פריט, לצורך התשלום, באופן הבא:

6.8.1. התוספת/ההנחה תוחל על מחיר היחידה (של יחידה אחת).

6.8.2. הסכום המתקבל על פי סעיף 6.8.1 לעיל יעוגל, כך שיוותרו 2 ספרות בלבד לאחר הנקודה העשרונית.

6.8.3. הסכום המתקבל על פי סעיף 6.8.2 לעיל, יוכפל בכמויות אשר בוצעו בפועל.

בכל מקום בחוזה בו קיימת התייחסות למחיר, הכוונה הינה למחיר על פי החישוב דלעיל.

6.9. מובהר בזאת, כי התמורה שתשולם לזוכה על פי החוזה בהתבסס על המחירים המוצעים על ידו, בכפוף לכל הנחה או תוספת שניתנה לגביהם בגיליון הסיכום הכללי, אם ניתנה, ובהתאם לכמויות אותן ביצע הזוכה בפועל על פי אישור המזמין. תמורה כאמור תהווה תמורה מלאה, סופית ומוחלטת עבור מילוי כל התחייבויות המציע על פי מסמכי המכרז, במלואן ובמועדן, לרבות בגין עבודה וחומרים, והיא כוללת, למען הסר ספק, את כל ההוצאות, מיוחדות, כלליות ואחרות, לרבות מיסים, אגרות ו/או היטלים, מכל מין וסוג שהם, הכרוכות בביצוע העבודות ובביצוע יתר התחייבויות המציע בהתאם להוראות מסמכי המכרז לרבות החוזה, והכל אלא אם צוין אחרת במסמכי המכרז.

6.10. בנוסף להצעה הכספית אותה יגיש המציע כאמור בסעיף זה, המציע ימלא בקובץ המחירון (נספח ב' לחוזה), לצד סעיפי רכיבי המערכות הנדרשים, קישורים לקטלוגים טכניים אונליין של כל פרטי הציוד והתוכנות המוצעים על ידו, ככאלה העומדים בדרישות המכרז.

מובהר כי המציע לא ימלא בקובץ המחירון כל פרט ו/או נתון נוסף מעבר לקישורים לקטלוגים טכניים כאמור, ולא יבצע בו כל שינוי.

בנוסף, יצרף המציע סכמה חד קווית (S.L.D) single-line diagram בה יציג את ארכיטקטורת המערכות המוצעות על ידו ומרכיביהן העיקריים.

6.11. החברה תבחן את פרטי הציוד והתוכנות שיציג המציע ואת הסכמה החד קווית שיצרף כאמור, ואת התאמתם למאפייני המערכות הנדרשות במכרז. החברה שומרת לעצמה את הזכות לפסול הצעה אשר ימצא כי המערכות המוצעות בה, או איזה רכיב מהן, אינן עומדות בדרישות המכרז.

7. הגשת הצעה למכרז

7.1. הגשת הצעה למכרז על ידי מציע, תהווה לכל דבר ועניין הסכמה מצדו של המציע לכל ההוראות, התנאים והתניות המופיעים בכל מסמכי המכרז.

7.2. אופן הגשת הצעה

7.2.1. על המציע להוריד מאתר האינטרנט של החברה את קובץ חוברת המכרז למחשבו האישי; להדפיס מתוך קובץ חוברת המכרז אך ורק את נספחי א'-ה' (כולל נספחים א'-1-א'6) (ככל ורלוונטי למציע), כלומר להדפיס רק את עמודים 16 עד 33 מקובץ מסמכי המכרז; למלא את המסמכים המודפסים בנתונים ובמידע הנדרשים ולחתום עליהם; ולצרף למסמכים את כל המסמכים והאסמכתאות הנדרשים בסעיף 7.3 להלן.

7.2.2. את כל המסמכים הנ"ל, על המציע להגיש לאחוזות החוף במעטפה סגורה, אשר תהווה את ההצעה המלאה מטעמו של המציע.

7.2.3. הצעה תוגש בעותק אחד בלבד.

7.2.4. הצעה תוגש אך ורק על ידי מי שרכש את חוברת המכרז ושעל שמו הוצא האישור על תשלום דמי רכישת מסמכי המכרז.

7.2.5. תשומת לב המציעים מופנית לדרישות החברה לקיום ביטוחים על ידי הזוכה במכרז המפורטות **בנספחים ד' ו- 2' לחוזה וכן באישורי קיום הביטוחים - נספחים ד' 1 ו- 3' לחוזה**. על המציעים לוודא מראש עם מבטחיהם את יכולתם לרכוש את הביטוחים הנדרשים. כל הסתייגות לגבי דרישות הביטוח יש להעלות במסגרת פניה להבהרות ובתוך המועד שנקבע לכך, כאמור בסעיף 4.2 לעיל. לאחר הגשת ההצעה לא תתקבלנה כל הסתייגויות לדרישות הביטוח.

אישורי הביטוח המלאים והחתומים על ידי חברת הביטוח של הזוכה, יוגשו לאחוזות החוף על ידי המציע הזוכה, במסגרת קיום התחייבויותיו המקדמיות כהגדרתן להלן.

7.3. מסמכים שיש לצרף להצעה

על מעטפת ההצעה המוגשת מטעם המציע לכלול את כל המסמכים המפורטים להלן:

7.3.1. טופס הצעת המציע והצהרותיו, בנוסח המצורף **בנספח א'** למסמכי המכרז, לרבות תצהירים בנוסח המצורף **בנספחים א' 1-6'**, כשהם מלאים, חתומים ומאושרים כנדרש.

7.3.2. אישורי יצרניות המערכות בחדר הבקרה, אודות הסמכות המציע ו/או מי מטעמו כנדרש בסעיף 2.1.2.1 לעיל.

7.3.3. תצהיר על ניסיון ויכולות המציע ו/או מי מטעמו, בנוסח **נספח ב'** למסמכי המכרז.

7.3.4. אישור רואה החשבון של המציע, בנוסח המצורף **בנספח ג'** למסמכי המכרז, חתום על ידי רואה החשבון של המציע.

7.3.5. היה המציע **תאגיד**, יצורף להצעה בנוסף גם אישור בנוסח המצורף **בנספח ד'** למסמכי המכרז, חתום ומאושר על ידי עורך דין.

7.3.6. אישור עורך דין על כי המציע הינו בשליטת אישה [ככל ורלוונטי למציע], בנוסח המצורף **בנספח ה'** למסמכי המכרז.

7.3.7. ערבות המכרז בהתאם לנוסח המצורף **בנספח ו'** למסמכי המכרז.

7.3.8. מסמך המחירון המצורף **בנספח ז'** לחוזה, ובו ימלא המציע קישורים לקטלוגים טכניים אונליין של כל פרטי הציוד והתוכנות המוצעים על ידו, ככאלה העומדים בדרישות המכרז. מובהר כי המציע לא ימלא במחירון כל פרט ו/או נתון נוסף מעבר לקישורים לקטלוגים טכניים כאמור, ולא יבצע בו כל שינוי.

למסמך האמור יצרף המציע בנוסף, סכמה חד קוויית (S.L.D) single-line diagram בה יציג את ארכיטקטורת המערכות המוצעות על ידו ומרכיביהן העיקריים, כאמור בסעיף 6.10 לעיל.

7.3.9. אישורים כדין על ניהול ספרים, בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976.

7.3.10. תעודה המעידה על היות המציע עוסק מורשה, בתוקף כדין.

7.3.11. סיכום מפגש המציעים שהופץ על ידי החברה, וכל מסמכי התשובות וההבהרות שנמסרו למציע על ידי החברה כאמור בסעיף 4.3 לעיל, כשהם חתומים על ידי המציע.

7.3.12. העתק האישור על ביצוע התשלום עבור רכישת מסמכי המכרז.

7.4. החברה תהא רשאית לפסול כל הצעה שלא תוגש בהתאם לאמור בתנאי המכרז, לרבות הצעה הכוללת תיקון ו/או שינוי ו/או השמטה ו/או הסתייגות ו/או התניה ו/או תוספת בנוסח מסמכי המכרז, או לחלופין להתנות את שקילת ההצעה בהסרת התיקון ו/או השינוי ו/או ההשמטה ו/או ההסתייגות ו/או ההתניה ו/או התוספת האמורים, תוך פרק זמן שיקבע לכך על ידי החברה. בבדיקת תנאי המכרז ותנאי הסף בכלל זה, יחולו בין השאר ההוראות הבאות: (1) הוועדה (או מי מטעמה) רשאית, אך לא חייבת, לפי שיקול דעתה הבלעדי ואם מצאה שהדבר מוצדק בנסיבות העניין, להסיר או לוותר על כל פורמאליות ולפרש באופן רחב כל דרישת סף, בשים לב לתכליתה והיחס בינה לבין העבודה ואופי ההתקשרות נושא ההליך. (2) הוועדה (או מי מטעמה) רשאית לאפשר הגשת חומר ותייעוד נוספים הקשורים לצורך הוכחת עמידת המציע בתנאי הסף ובלבד שהתקיימו תנאי הסף עד למועד האחרון להגשת ההצעות. יובהר לעניין זה כי הוועדה מפרידה בין תנאי הסף לבין דרכי הוכחתו אך זאת מבלי לגרוע מזכותה לפסול הצעה של מציע שלא הוכיח עמידה בתנאי הסף בהתאם לדרכי ההוכחה הקבועים בהליך, ככל שהדבר נדרש על פי דין.

7.5. בכל עת, החברה תהא רשאית לזמן אליה מציעים כדי לקבל פרטים נוספים ו/או הבהרות על הצעתם או לבצע הליך הבהרות ו/או בירור פרטים בכל דרך אחרת שתמצא לנכון.

8. מועד ומקום הגשת הצעות

8.1. את המעטפה הסגורה הכוללת את מסמכי ההצעה המפורטים בסעיף 7.3 לעיל, עליה יירשם מספר המכרז בלבד, יש להגיש עד ולא יאוחר **מיום ראשון ה- 25.7.2021 בשעה 11:30** להלן: "**המועד הקובע**" במסירה אישית או על ידי בא-כח, לתיבת המכרזים שבמשרדי החברה, ברח' גרשון שץ (גגה) 6 תל אביב, בקומה הרביעית.

8.2. המעטפה תושם אך ורק בתיבת המכרזים המתייחסת למכרז זה.

8.3. הצעות שלא תהיינה, מכל סיבה שהיא, בתיבת המכרזים עד לתאריך ולשעה הנקובים לעיל, לא תישקלנה.

8.4. בכל עת, עד למועד האחרון להגשת הצעות, תהא החברה רשאית לדחות את המועד הקובע, וזאת בהודעה מוקדמת על כך. דחתה החברה כאמור את המועד הקובע, ייחשב המועד הנדחה לכל דבר ועניין כמועד הקובע. לחברה לא תהיה כל חובה לדחות את המועד הקובע על פי בקשת מציע זה או אחר, מכל סיבה שהיא.

8.5. פתיחת תיבת המכרזים תתקיים במשרדי החברה, במועד הקובע, בנוכחות כל המעוניין.

9. תוקפה של הצעה

כל הצעה תעמוד בתוקפה, על כל פרטיה, מרכיביה ונספחיה, ותחייב את מגישה, ללא זכות חזרה, עד לתום 4 חודשים קלאנדריים מהמועד הקובע. תוקף ההצעה ניתן יהיה להארכה ב-4 חודשים קלאנדריים נוספים על פי דרישת החברה.

ערבות המכרז

- 10.1 כתנאי להשתתפותו במכרז, על המציע לצרף להצעתו ערבות אוטונומית ובלתי מותנית, בנוסח המצורף **כנספת ו'** למסמכי המכרז. הערבות תהיה על שמו של המציע בלבד. יש לצרף את שטר הערבות המקורי למסמכי ההצעה. ערבות המכרז תופק על ידי בנק מסחרי המורשה כדין לפעול בישראל או על ידי חברת ביטוח בעלת רישיון לעסוק בביטוח בישראל.
- 10.2 ערבות המכרז תהיה בסך השווה ל- **19,000 ₪ (תשעה עשר אלף שקלים חדשים)**.
- 10.3 מובהר בזאת כי כל שינוי בנוסח הערבות עלול להביא לפסילת הערבות וכפועל יוצא, לפסילת ההצעה.
- 10.4 ערבות המכרז תעמוד בתוקף החל מלא יאחר מהמועד הקובע ועד ליום 25.10.2021.
- 10.5 נוצר צורך להאריך את תוקף ערבות המכרז, מתחייב המציע להאריך את תוקף ערבות המכרז שהוגשה על ידו, מעת לעת, כפי שיידרש, וזאת עד לא יאחר מ- 5 (חמישה) ימים לפני פקיעת תוקפה של ערבות המכרז כאמור ו/או בהתאם להוראות החברה. המציעים יישאו בכל ההוצאות הכרוכות בהארכת תוקפה של ערבות המכרז כאמור.
- 10.6 לא האריך מציע את ערבות המכרז כנדרש לעיל, תהא החברה רשאית, מטעם זה בלבד, לפסול את הצעת המציע ו/או את הודעתה על הכרזת הכשיר השני ו/או הזוכה, לפי העניין, ומבלי לגרוע מכל סעד אחר המוקנה לה על פי כל דין, לחלט את ערבות המכרז של המציע, כולה לטובתה, כפיצויים מוסכמים מראש, וסכום הערבות הבנקאית הנ"ל יחשב לקניינה הגמור והמוחלט של החברה. אין באמור לעיל, כדי לגרוע או לפגוע, בזכות מזכויותיה של החברה, לרבות לקבלת כל סעד, על פי מכרז זה ו/או על פי כל דין.
- 10.7 החזרת ערבות המכרז
- א. החברה תחזיר את ערבות המכרז למציע שהצעתו לא זכתה, בתוך 7 (שבעה) ימי עסקים לאחר המועד בו נחתם חוזה עם המציע שהצעתו הוכרזה כהצעה הזוכה במכרז.
- ב. ערבות המכרז של הזוכה תוחזר לו על ידי החברה כנגד מלוא ביצוע כל ההתחייבויות המקדמיות של הזוכה, כהגדרתן להלן.
- 10.8 חילוט ערבות המכרז
- א. מבלי לגרוע מכל סעד אחר המוקנה לה על פי מסמכי המכרז ו/או על פי כל דין, החברה תהא רשאית לחלט את ערבות המכרז, כולה או חלקה, ו/או להציג דרישת תשלום על פי ו/או מכח ערבות המכרז, בכל מקרה בו חזר בו המציע מהצעתו, כולה או חלקה ו/או לא מילא את התחייבויותיו, כולן או חלקן, על פי מסמכי המכרז, ו/או במידה והוכרז כזוכה ו/או ככשיר שני - אם לא קיים במלואו ובמועדן את כל התחייבויותיו, כולן או חלקן, על פי מסמכי המכרז הנובעות מהכרזתו כזוכה, לרבות ההתחייבות המקדמיות, כהגדרתן להלן. חילטה החברה את ערבות המכרז כאמור לעיל, סכום הערבות יהווה פיצויים מוסכמים מראש ויחשב לקניינה הגמור והמוחלט של החברה. אין באמור לעיל, כדי לגרוע או לפגוע, בזכות מזכויותיה של החברה, לרבות לקבלת כל סעד, על פי מכרז זה ו/או על פי כל דין.

ב. ערבות המכרז תהא ניתנת לחילוט על פי דרישה בכתב שתימסר לבנק שהוציא את ערבות המכרז מאת החברה, ומבלי שהחברה תצטרך להציג לבנק כל מסמך ו/או ראיה כלשהם נוספים על דרישת החילוט ו/או לנמק את דרישתה.

שיקולים לבחירת ההצעה הזוכה

11.

11.1. החברה תהא רשאית להחליט על בחירת ההצעה המתאימה לה ביותר במטרה להבטיח לעצמה את מירב היתרונות.

11.2. החברה תהא רשאית שלא לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא. כמו כן, בנסיבות המפורטות במסמכי המכרז ועל פי כל דין, החברה רשאית לבטל את המכרז או לדחותו, וכן להרחיב או לצמצם את היקפו.

11.3. מבלי לפגוע בהוראות המכרז ו/או החוזה ו/או בהוראות כל דין, בבחינת ההצעות, החברה תהא רשאית לשקול את השיקולים המפורטים להלן, כולם או חלקם:

11.3.1. איכות וניסיון קודמים של המציע.

11.3.2. אמינותו של המציע.

11.3.3. ניסיון העבר של החברה ו/או העירייה ו/או כל חברה עירונית אחרת של העירייה ו/או של רשות מוניציפלית אחרת בהתקשרות עם המציע, ובמידה ומדובר בתאגיד, גם עם מי מבעלי המניות בו, מנהליו, חברות בנות ו/או קשורות ו/או מסונפות אליו (כהגדרת מונחים אלה בחוק ניירות ערך, תשכ"ח – 1968), לרבות מי מהפועלים דרך כלל מטעמו, וכל האמור גם בהתייחס לכל אחד מיחידיו, לרבות ניסיון העבר בביצוע עבודות על פי הזמנת עיריית תל אביב יפו ו/או חברות עירוניות כאמור, לשביעות רצונם ו/או אי התגלעותן של מחלוקות בין המציע לבין מי מאגפי העירייה, בקשר לעבודות כאמור, לרבות בקשר למסירתן של העבודות.

11.3.4. כח האדם, הציוד ויתר המשאבים העומדים לרשות המציע לצורך ביצוע העבודות.

11.3.5. מידע מן המרשם הפלילי לגבי המציע, ואם היה תאגיד, גם מידע הנוגע למנהליו ו/או לבעלי מניותיו, וכן מידע המובא לידיעתה של החברה בהצהרות המציע במכרז ו/או בכל דרך אחרת.

11.3.6. העובדה שההצעה, כולה או חלקה, לוקה בשגיאות מהותיות.

11.3.7. התרשמות כי ההצעה, כולה או חלקה, מבוססת על אי הבנה או הנחות שגויות.

11.3.8. העובדה שהמציע לא השלים מקום הטעון מלוי או חתימה במסמכי המכרז.

11.3.9. קיומם של תיקון ו/או שינוי ו/או השמטה ו/או הסתייגות ו/או התניה ו/או תוספת בנוסח מסמכי המכרז.

בחירת הזוכה והודעה על תוצאות המכרז

12.

12.1. ההחלטה בדבר ההצעה הזוכה במכרז תעשה על ידי המוסדות המוסמכים של החברה. החברה תהא רשאית למנות אדם/צוות מטעם מוסדותיה המוסמכים לבדיקת ההצעות והמציעים.

12.2. מובהר בזאת כי במידה ותהיינה מספר הצעות זהות, אזי תבחר החברה את הזוכה, על פי שיקול דעתה הבלעדי כאשר היא רשאית להסתמך, בין היתר על השיקולים המפורטים בסעיף 11 לעיל, לפי נימוקים שירשמו בפרוטוקול ועדת המכרזים או לפי הגרלה.

12.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, יובהר כי ככל וקיימות מספר הצעות אשר יזכו לציון סופי משוקלל זהה, ואחת מן ההצעות היא של עסק בשליטת אישה כהגדרתו בסעיף 22 (ה1) לתקנות העיריות (מכרזים), תשמ"ח-1987, תמליץ וועדת המכרזים על ההצעה האמורה ובלבד שצורף לה, בעת הגשתה, אישור ותצהיר בנוסח המצורף **כנספח ה'** למסמכי המכרז.

12.4. נבחרה הצעה זוכה, החברה תהא רשאית, אך לא חייבת, לבחור, בנוסף, גם הצעה אחת נוספת, אשר תוכרז ככשיר שני. ככל ותסתיים התקשרות החברה עם הזוכה במכרז, בכל מועד שהוא ומכל סיבה שהיא, תהיה החברה רשאית לפנות לכשיר השני, ולהתקשר עימו בחוזה נשוא המכרז, חלף הזוכה במכרז.

12.5. למען הסר ספק מובהר כי אין בבחירת הכשיר השני כדי לחייב את החברה להתקשר עם הכשיר השני במצב בו תסתיים ההתקשרות עם הזוכה במכרז כאמור, ובמקרה זה החברה תהיה רשאית לפרסם מכרז חדש או לנקוט בכל פעולה אחרת המותרת על פי דין.

13. תוצאות הזכייה; ההתחייבויות הזוכה

13.

13.1. החברה תודיע לזוכה על זכייתו במכרז (להלן – "הודעת הזכייה").

13.2. להודעת הזכייה תצרף החברה שלושה עותקים מודפסים של החוזה על נספחיו, בנוסח המצורף כחלק ב' של מסמכי המכרז, בכפוף לכל שינוי ו/או תיקון שבוצעו בהם על ידי החברה במסגרת הליכי המכרז כמפורט בתנאי המכרז.

13.3. תוך חמישה (5) ימי עסקים ימציא הזוכה לחברה את המסמכים המפורטים להלן: (לעיל ולהלן – "ההתחייבויות המקדמיות"):

13.3.1. שלושת העותקים של החוזה, על נספחיו, שנמסרו לו במצורף להודעת הזכייה, כשהם חתומים על ידו.

13.3.2. אישורים על קיום ביטוחים (נספחים ד'1 ו- ד'3 לחוזה) כשהם חתומים על ידי חברת הביטוח של הזוכה, כאמור בחוזה.

13.3.3. ערבות, כאמור בחוזה.

13.4. בכפוף לביצוע, במלואו ובמועדן, של כל ההתחייבויות המקדמיות על ידי הזוכה, תחתום גם החברה על החוזה ותמציא לזוכה עותק ממנו.

13.5. אי ביצוע, במלואו ובמועדן, של אחת ו/או יותר מההתחייבויות המקדמיות על ידי הזוכה, יהווה הפרה יסודית של הזוכה את ההתחייבויותיו על פי מסמכי המכרז, אשר תקנה לחברה זכות לבטל את הודעת הזכייה ואת זכייתו של הזוכה. בנוסף, תהא החברה רשאית במקרה זה, לחלט את ערבות המכרז של הזוכה כולה לטובתה, כפיצויים מוסכמים מראש, וסכום הערבות הבנקאית הנ"ל יחשב לקניינה הגמור והמוחלט של החברה. אין באמור לעיל, כדי לגרוע או לפגוע בזכות מזכויותיה של החברה, לרבות לקבלת כל סעד, על פי מכרז זה ו/או על פי כל דין.

- 13.6. החברה תהא רשאית לבטל את זכיית הזוכה במכרז באם קיבלה מידע על הזוכה, אשר לו היה מצוי בידיה קודם לקבלת ההחלטה על זכיית הזוכה, היה משפיע על החלטתה בדבר זכיית הזוכה.
- 13.7. בוטלה זכיית הזוכה כאמור בתנאי המכרז, לא יהא הזוכה זכאי לתשלום כלשהו, לרבות לא בדרך של פיצוי ו/או דמי נזק, בגין ביטול זה, ולא תחול על החברה כל חובה לתשלום כאמור.
- 13.8. הזוכה יהא חייב לבצע את העבודות, על פי הוראות מסמכי המכרז, והוא מוותר בזאת, על כל טענה, דרישה ו/או תביעה כנגד החברה ו/או מי מטעמה, לרבות טענות לעניין היקף העבודות, הרווח הצפוי לו מביצוען, וכל תנאי נוסף שיוכתב על ידי החברה על פי תנאי המכרז.

ביטול המכרז

14.

- 14.1. בנוסף לכל מקרה אחר שבו החברה תהא רשאית לבטל את המכרז על פי מסמכי המכרז ו/או על פי כל דין, החברה תהא רשאית, אך לא חייבת, לבטל את המכרז, בכל אחד מהמקרים הבאים:
- 14.1.1. לא הוגשה כל הצעה למכרז או הוגשה הצעה אחת בלבד.
- "הצעה אחת" - בסעיף זה, משמעה, הגשתה של הצעה אחת בלבד למכרז, שהוכרזה כהצעה כשרה העומדת בתנאי המכרז, לאחר שכל ההצעות האחרות שהוגשו נפסלו.
- 14.1.2. החברה מצאה שהתקיים פגם בהליך המכרז ו/או בניהולו ו/או בבחירת ההצעה הזוכה.
- 14.1.3. חל שינוי נסיבות מהותי ו/או השתנו צרכי החברה באופן מהותי המצדיק, לדעת החברה, את ביטול הליך המכרז.
- 14.1.4. יש בסיס סביר להניח שהמציעים, או חלקם, תיאמו הצעות ו/או מחירים ו/או פעלו באופן המהווה הגבל עסקי ו/או עבירה על חוק כלשהו.
- 14.2. מובהר, כי במקרה שבו בוטל המכרז כאמור על ידי החברה, מהטעמים הקבועים בסעיפים 14.1.1 ו-14.1.3 בלבד, יהיו זכאים המציעים שהצעתם נמצאה כהצעה כשרה, להחזר דמי רכישת מסמכי המכרז בלבד, ומעבר לכך לא יהיו זכאים לתשלום כלשהו, לרבות לא בדרך של פיצוי ו/או דמי נזק, ולא תחול על החברה כל חובה לתשלום כאמור.

עיון במסמכים

15.

- 15.1. החברה מודיעה בזה במפורש כי אינה רואה במידע הנדרש על ידה על פי מכרז זה משום סוד מסחרי או סוד מקצועי של המציעים במכרז, ולפיכך תעמיד לעיון המשתתפים במכרז, אם תידרש לכך, בכתב, על ידי המציעים שהצעתם לא זכתה במכרז, וזאת במהלך תקופה שלא תעלה על 30 (שלושים) יום ממועד ההודעה על תוצאות המכרז, את החלטת המוסדות המוסמכים בחברה שהחליטו על בחירת הזוכה וכן את הצעת המציע שיזכה במכרז במלואה.
- מציע הסבור שהצעתו כוללת נושאים שיש בהם סוד מסחרי ו/או מקצועי רשאי לציין את אותם הנושאים במפורש בהצעתו וינמק את טענתו במפורט. החברה תשקול את עמדתו אם וכאשר יתעורר הצורך בכך.

- 15.2. העיון במסמכים כאמור בסעיף 15.1 לעיל, יתבצע במקום ובמועדים שתורה החברה.

- 16.1. הצעה המוגשת במשותף על ידי יותר ממציע אחד - תיפסל.
- 16.2. כל ההוצאות הכרוכות בהשתתפות במכרז, לרבות הכנת הצעה והגשתה, יחולו על המציעים בלבד. המציעים לא יהיו זכאים לכל השבה ו/או פיצוי בגין הוצאותיהם כאמור.
- 16.3. הכתוב במסמכי המכרז ממצה בלעדית את כל המוסכם בין הצדדים לגבי כל הנושאים נושאי המכרז.
- 16.4. החברה תהא רשאית לראיין את המציעים, כולם או חלקם, יחד או בנפרד, וכן לדרוש מהמציעים פרטים, הבהרות, הסברים ו/או מסמכים נוספים, על פי שיקול דעתה, לשביעות רצונה המלא, על מנת לבחון את המציעים והצעתם.
- 16.5. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, החברה שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לדרוש מכל אחד מהמציעים, לאחר הגשת ההצעות למכרז, להשלים מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים דקלרטיביים בכל הקשור לניסיונו ויכולתו של המציע ו/או מי מטעמו וזאת, בין היתר, לצורך בחינת עמידתו של המציע ו/או מי מטעמו, בתנאי הסף.
- 16.6. המציעים מתחייבים בהגשת הצעותיהם לסייע ולשתף פעולה באופן מלא עם החברה ו/או עם מי מטעמה ככל שיידרש.
- 16.7. הודעות שתידרש החברה לשלוח לרוכשי מסמכי המכרז ו/או למציעים על פי תנאי המכרז, תשלחנה לכתובות ובהתאם לפרטים שנמסרו לחברה על ידי רוכשי מסמכי המכרז ו/או המציעים.

שרלי בן סימון, מנכ"ל

אחוזות החוף בע"מ

נספח א' למסמכי המכרז

הצעת המציע והצהרותיו

לכבוד
אחוזות החוף בע"מ

ג.א.נ.,

הנדון: מכרז מס' 2/2021

חלק א' - גיליון הסיכום הכללי

אנו הח"מ, לאחר שעינינו ובחנו בקפידה את מסמכי המכרז, תנאיו ומחירי היחידות בסעיפי המחירון המהווה חלק ממסמכי המכרז (להלן - "המחירים"), מסכימים לבצע את העבודות נשוא המכרז לפי הפירוט הבא*:

()	(א)	הננו מסכימים למחירים (ללא הפחתה או תוספת).
()	(ב)	הננו מציעים הנחה בשיעור של % _____ למחירים. (במילים: הנחה של _____ אחוזים)
()	(ג)	הננו מציעים תוספת בשיעור של % _____ למחירים. (במילים: תוספת של _____ אחוזים)
		חתימה _____

* יש לסמן ב- "X" מצד ימין של המשבצת המוצעת (א' או ב' או ג'), **אחת בלבד**, ולמלא בכתב יד ברור את המשבצת האמורה, לפי ההצעה.

שם המשתתף במכרז: _____

כתובת: _____

טלפון: _____

דואר אלקטרוני: _____

חתימת המשתתף במכרז: _____ תאריך: _____

חלק ב'

1. כללי

אני הח"מ, לאחר שקראתי בעיון ובחנתי בקפידה את כל מסמכי המכרז (לרבות תנאי המכרז, החוזה, המפרט המיוחד, נוהל ביצוע עבודות, ערבויות, תקנים ישראליים הנזכרים במסמכי המכרז ו/או בחוזה, המחירון וכל מסמכים אחרים המתייחסים למכרז ו/או לחוזה), מסכים בזאת לכל תנאי המכרז, על נספחיו, וכולל את כל מסמכי המכרז כחלק בלתי נפרד מתנאי הצעתי למכרז.

2. הגדרות

הגדרתם של המונחים המופיעים בטופס הצהרת המציע זה, תהיה כהגדרתם בחוזה, אלא אם כן הקשר הדברים מחייב אחרת.

3. הצהרות והתחייבויות המציע

- 3.1. הנני מצהיר, כי הבנתי ואני מסכים לכל האמור במסמכי המכרז על פרטיהם; כי הצעתי זו מוגשת בהתאם למסמכי המכרז; כי לא אציג כל תביעה ו/או דרישה שהיא המבוססת על אי ידיעה ו/או אי הבנה של מסמכי המכרז, כולם או חלקם; וכי הנני מוותר בזאת מראש באופן סופי ומוחלט על כל תביעה ו/או דרישה, כאמור.
- 3.2. אני מודע ומסכים לכך, כי כל מידע ו/או מצג כלשהם אשר נמסרו ו/או ימסרו לי על ידי החברה ו/או מי מטעמה לא יחשבו כמצג ו/או מידע המחייבים את החברה ו/או כחלק ממסמכי המכרז, אלא אם כן נערכו בכתב ונחתמו כדין על ידי החברה כאמור בתנאי המכרז.
- 3.3. הנני מצהיר ומתחייב, כי אני עומד בכל התנאים הנדרשים ממשותפים במכרז; כי הצעתי זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז; וכי הנני מקבל על עצמי לקיים, במלואה ובמועדה, אחר כל התחייבות המוטלת עלי בהתאם לתנאים המפורטים במסמכי המכרז.
- 3.4. הנני מצהיר ומתחייב, כי אין כל מניעה או הגבלה מכח חוזה, דין או כל סיבה אחרת, המונעת ו/או מגבילה אותי מלהגיש את הצעתי זו ו/או לקיימה במלואה.
- 3.5. הנני מצהיר, כי הצעתי למכרז מוגשת אך ורק על ידי ואין לי כל שותף/ים אחר/ים, גלוי/ים או סמוי/ים, להגשת הצעתי כאמור.
- 3.6. הנני מצהיר ומתחייב, כי באפשרותי לרכוש את כל החומרים ולהעסיק את כח האדם המתאים לבצוע העבודות כמפורט במסמכי המכרז, במלואן ובמועדן, וכי באפשרותי לבצע את העבודות, לפי הוראות מסמכי המכרז, במלואן ובמועדן. מבלי לפגוע מהאמור לעיל, הנני מאשר, כי ברשותי כל הציוד והכלים אשר מיועדים לביצוע העבודות, וכולם תקינים, כשירים וזמינים לביצוע מידי של העבודות.

- 3.7. ידוע לי כי במועד פרסום המכרז טרם הושלמו העבודות להכנת שיקוע "קרליבך" בו מתוכננות להיות מותקנות המערכות, ולכן יתכן שיחלוף פרק זמן בין מועד ההודעה על זכייה במכרז זה לבין המועד בו אדרש לספק ולהתקין את המערכות ככל והצעתי תיבחר כזוכה במכרז. בעצם הגשת ההצעה למכרז, אני מאשר כי אני מודע לכך שמועד מימוש הזכייה במכרז עלול להתעכב כאמור, וכי לא אעלה כל טענה ו/או דרישה בעניין עיכוב כאמור.
- 3.8. ידוע לי, כי בבחינת ההצעות המוגשות למכרז, החברה תהא רשאית לשקול, בין היתר, את השיקולים המפורטים לתנאי המכרז, וכן להביא במניין שיקוליה את המידע המובא לידיעתה בתצהירים המצורפים להצעה זו.
- 3.9. ידוע לי, כי החברה תהא רשאית שלא לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.
- 3.10. ידוע לי, כי החברה תהא רשאית לבטל את המכרז בכל אחד מן המקרים הנקובים בתנאי המכרז, וזאת בנוסף לכל מקרה אחר שבו רשאית החברה לבטל את המכרז על פי כל דין.
- 3.11. ידוע לי, כי החברה תהא רשאית לבטל את ביצוען של העבודות או חלק מהן, גם לאחר חתימת החוזה ו/או תחילת ביצוע העבודות, מכל סיבה שהיא. ידוע לי ואני מסכים, כי החברה לא תהא חייבת בנימוק ההודעה על ביטול העבודות כאמור, ולזוכה לא תהא כל טענה, דרישה ו/או תביעה כנגד החברה ו/או מי מטעמה בגין ביטול העבודות כאמור, והוא לא יהא זכאי בשל כך לתשלום כלשהו, לרבות לא בדרך של פיצוי ו/או דמי נזק, ולא תחול על החברה כל חובה לתשלום כאמור.
- 3.12. הנני מצהיר, כי הצעתי ניתנה על ידי לאחר שבדקתי היטב את המהות, ההיקף, והתנאים לביצוע כל התחייבויותי, בהתאם למסמכי המכרז.
- 3.13. ידוע לי ואני מסכים, כי דמי רכישת חוברת המכרז לא יוחזרו לי בכל מקרה, לרבות במקרים של אי הגשת הצעה על ידי מכל סיבה שהיא ו/או אי זכייה במכרז, למעט במקרה של ביטול המכרז כמפורט בסעיף 14.2 לתנאי המכרז.
- 3.14. ידוע לי, כי כל ההוצאות הכרוכות בהשתתפות במכרז, לרבות הכנת הצעתי זו והגשתה, יחולו עלי בלבד, וכי לא אהיה זכאי לכל השבה ו/או פיצוי בגין ההוצאות שהוצאו על ידי כאמור.
- 3.15. הנני מתחייב שלא לגלות את פרטי הצעתי ולפעול למניעת גילוי הצעתי לאחרים בכלל, ולמשתתפים אחרים במכרז, בפרט.
- 3.16. ככל ואקבל הודעה על זכייתי במכרז, הנני מתחייב לחתום על החוזה המודפס אותו אקבל מאחוזות החוף, אשר יהיה בנוסח המצורף כחלק ב' למסמכי המכרז, בכפוף לשינויים ותיקונים שיבוצעו בו במסגרת הליכי המכרז ועל פי תנאיו.
- 3.17. ידוע לי, כי התמורה בגין העבודות תשולם באופן ובתנאים המפורטים בחוזה.
- 3.18. ידוע לי שהפרת הצהרה ו/או התחייבות כלשהי מההצהרות ו/או ההתחייבויות המפורטות בסעיף 3 זה לעיל, כולה או חלקה, תהווה הפרה יסודית של מסמכי המכרז, אשר תזכה את החברה, בין היתר, בסעדים הנקובים במסמכי המכרז ו/או בפסילת הצעתי.

- 3.19. ידוע לי, כי, בין היתר, על סמך הצהרותי והתחייבויותי המפורטות בסעיף 3 זה לעיל, תשקול החברה את הצעתי.

תצהיר

.4

- 4.1. הנני מצרף להצהרת המציע זו, כחלק בלתי נפרד הימנה, תצהירים, בנוסח המצורף כנספחים א/1-א/6 להצהרתי זו (כל אחד מהם לחוד להלן - "התצהיר").

במקרה בו המציע ו/או מנהליו ו/או בעלי השליטה בו, כאמור לעיל, אינם עומדים בהצהרות המפורטות בתצהירים, כולן או חלקן, עליהם לפרט, בשורות המיועדות לכך בתצהיר, את פרטי ההרשעות ו/או כתבי האישום העומדים נגדם ו/או את החקירות המתנהלות נגדם.

הצעת המציע

.5

- 5.1. לאחר שעיינתי בקפידה במסמכי המכרז ובהסתמך על בדיקות שבוצעו על ידי, הנני מציע את הצעתי לביצוע העבודות ויתר התחייבויותי על פי מסמכי המכרז, כמפורט בגיליון הסיכום הכללי.
- 5.2. הנני מצהיר, כי הצעתי על פי גיליון הסיכום הכללי, נעשתה על ידי לאחר שבדקתי היטב את המהות, ההיקף, והתנאים לביצוע כל התחייבויותי, בהתאם למסמכי המכרז.
- 5.3. ידוע לי כי החברה אינה מתחייבת להזמין כמויות כלשהן של פריטים המופיעים במחירון (אם בכלל), והיקף העבודות יכול להשתנות בהתאם לתקציב החברה וצרכיה.
- 5.4. ידוע לי, כי המחירים במחירון אינם כוללים מס ערך מוסף.
- 5.5. ידוע לי כי ההנחה או התוספת שהצעתי, במידה והצעתי, הינה בשיעור אחיד ומתייחסת לכל היחידות והסעיפים הכלולים במחירון.
- 5.6. ידוע לי כי המחירים במחירון, בכפוף לעדכון בגיליון הסיכום הכללי, ככל שניתנה על ידי הנחה או תוספת, יהיו תמורה מלאה, סופית ומוחלטת עבור מילוי כל התחייבויותי על פי מסמכי המכרז, במלואן ובמועדן, לרבות בגין עבודה וחומרים, והם כוללים, למען הסר ספק, את כל ההוצאות, מיוחדות, כלליות ואחרות (לרבות מסים, אגרות ו/או היטלים), מכל מין וסוג שהם, הכרוכות בביצוע העבודות ובביצוע יתר התחייבויותי בהתאם להוראות מסמכי המכרז, לרבות החוזה, והכל אלא אם צוין אחרת במסמכי המכרז.
- 5.7. ידוע לי, כי התמורה בגין העבודות תשולם באופן ובתנאים המפורטים בחוזה.
- 5.8. ידוע לי, כי על פי תנאי המכרז החברה רשאית להזמין (אם בכלל) עבודות בכל היקף שהוא, ובכל מקרה מחירי היחידה לא ישתנו נוכח היקף העבודות.

ערבות המכרז

.6

- 6.1. כביטחון לקיומה על ידי של הצעתי למכרז, על כל סעיפיה ונספחיה, הנני מצרף להצעתי זו ערבות מכרז, בסך השווה ל- 19,000 ₪ (תשעה עשר אלף שקלים חדשים).

6.2. ידוע לי ואני מתחייב, כי באם ייווצר צורך להאריך את תוקף ערבות המכרז כאמור בתנאי המכרז, אזי אאריך את תוקף ערבות המכרז כאמור, מעת לעת, כפי שאדרש, וזאת עד לא יאוחר מ- 5 (חמישה) ימים לפני פקיעת תוקפה של ערבות המכרז ו/או בהתאם להוראות החברה. ידוע לי כי כל ההוצאות הכרוכות בהארכת תוקפה של ערבות המכרז כאמור לעיל תחולנה עלי בלבד. כן ידוע לי, כי באם לא אאריך את ערבות המכרז כנדרש, תהא החברה רשאית, מטעם זה בלבד, לפסול את הצעתי, לבטל את הכרזתי ככשיר שני או לבטל את הודעת הזכייה ואת זכייתי כזוכה, לפי העניין, ומבלי לגרוע מכל סעד אחר המוקנה לה על פי כל דין, לחלט את ערבות המכרז, כולה או חלקה, כפיצויים מוסכמים מראש.

6.3. ידוע לי, כי מבלי לגרוע מכל סעד אחר המוקנה לה על פי כל דין, החברה תהא רשאית לחלט את ערבות המכרז, כולה או חלקה, ו/או להציג דרישת תשלום על פי ו/או מכח ערבות המכרז בכל מקרה בו אחזור בי מהצעתי, כולה או חלקה, לפני מועד פקיעתה, ו/או במקרה שבו לא אמלא את התחייבויותי, כולן או חלקן, על פי מסמכי המכרז, ו/או במקרה שבו אוכרז כזוכה ו/או ככשיר שני – אם לא אקיים במלואן ובמועדן את כל התחייבויותי, כולן או חלקן, על פי מסמכי המכרז הנובעות מהכרזתי כזוכה, לרבות, למען הסר ספק, ההתחייבויות המקדמיות. חילוט הערבות כולה לטובת החברה, יהווה פיצויים מוסכמים מראש, וסכום הערבות הבנקאית הנ"ל יחשב לקניינה הגמור והמוחלט של החברה.

6.4. ידוע לי ומוסכם עלי, כי ערבות המכרז תהא ניתנת לחילוט על ידי דרישה בכתב שתימסר לבנק מאת החברה, ומבלי שהחברה תצטרך להציג לבנק כל מסמך ו/או ראייה כלשהם נוספים על דרישת החילוט ו/או לנמק את דרישתה.

7. הודעה על קבלת ההצעה

7.1. במידה והחברה תמסור לי הודעת זכייה הנני מתחייב להמציא בתוך חמישה (5) ימי עסקים את המסמכים המפורטים בסעיף 13.3 לתנאי המכרז.

7.2. ידוע לי, כי אי ביצוען במלואן על ידי של כל ההתחייבויות המקדמיות עד למועד הקובע, יהווה הפרה יסודית של התחייבויותי על פי מסמכי המכרז, אשר תקנה לחברה זכות לבטל את הודעת הזכייה ואת זכייתי במכרז, וכי במקרה זה, החברה תהא זכאית, מבלי לגרוע מכל סעד אחר המוקנה לה על פי כל דין, לחלט את ערבות המכרז שהוגשה על ידי, כולה או חלקה וסכום הערבות הבנקאית יהווה פיצויים מוסכמים מראש, ויחשב לקניינה הגמור והמוחלט של החברה.

8. תוקף ההצעה

8.1. הצעתי זו תעמוד בתוקפה על כל פרטיה, מרכיביה ונספחיה, ותחייב אותי, ללא זכות חזרה, עד למועד הקבוע בסעיף 9 לתנאי המכרז, הכל בהתאם לאמור בתנאי המכרז.

8.2. ידוע לי ואני מסכים, כי החברה תהא רשאית להאריך את תוקף הצעתי, כאמור בתנאי המכרז, וכי במקרה בו יוארך תוקף הצעתי כאמור, תוארך על ידי תוקפה של ערבות המכרז בהתאם.

עיון במסמכים

9.

9.1. ידוע לי, כי החברה הודיעה במפורש, כי אינה רואה במידע הנדרש על ידה על פי מכרז זה משום סוד מסחרי או סוד מקצועי של המציעים במכרז, ולפיכך תעמיד לעיון המשתתפים במכרז, אם תיידרש לכך, בכתב, על ידי המציעים שהצעתם לא זכתה במכרז, וזאת במהלך תקופה שלא תעלה על 30 (שלושים) יום ממועד ההודעה על תוצאות המכרז, את החלטת המוסדות המוסמכים בחברה שהחליטו על בחירת הזוכה וכן את הצעת המציע שיזכה במכרז במלואה.

ידוע לי, כי מציע הסבור שהצעתו כוללת נושאים שיש בהם סוד מסחרי ו/או מקצועי רשאי לציין את אותם הנושאים במפורש בהצעתו וינמק את טענתו במפורט. החברה תשקול את עמדתו אם וכאשר יתעורר הצורך בכך.

9.2. בנוסף, ידוע לי כי העיון במסמכים כאמור בסעיף 15.1 לתנאי המכרז, יתבצע במקום ובמועדים שתורה החברה.

פירוש

10.

כל האמור בהצהרת המציע זו בלשון יחיד, אף ברבים במשמע וכן להיפך, וכל האמור בו במין זכר, אף במין נקבה במשמע וכן להיפך.

11. להצהרת המציע זו מצורפים המסמכים המנויים בסעיף 7.3 לתנאי המכרז ומהווים חלק בלתי נפרד הימנה.

פרטי מגיש ההצעה:

12.

12.1. שם המציע:

12.2. מס' ת.ז./פ.ח./צ.:

12.3. כתובת משרד רשום:

12.4. הנציג המוסמך מטעם המציע לצורך דיון ו/או פניה בנושא מכרז זה הינו:

12.4.1. שם (פרטי + משפחה)

12.4.2. מס' טלפון:

12.4.3. דואר אלקטרוני:

הנני מתחייב להודיע בכתב לחברה על כל שינוי שיתחווה בפרט מהנ"ל, מיד לאחר קרות שינוי כאמור.

חתימת וחותמת המציע

תאריך

אישור

אני הח"מ, _____ עו"ד (מ.ר. _____), מרחוב _____, מאשר/ת בזה כי ביום _____ נחתם בפני טופס ההצעה למכרז דלעיל המוגש בשם _____ (להלן - "התאגיד") על ידי מר/גברת _____ נושא/ת ת.ז. _____, המוסמך על פי מסמכי היסוד של התאגיד ועל פי כל דין לחייב בחתימתו את התאגיד לכל דבר ועניין.

עו"ד,

נספח א'1' להצהרת המציע

תצהיר

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

יש למחוק את המיותר בכל הסעיפים הבאים

1. הנני המציע בעצמו/בעל מניות במציע/מנהל במציע/בעל מניות/מנהל בחברת _____ בע"מ, ועורך תצהירי זה כחלק מהצעה להשתתף במכרז מס' 2/2021 שפרסמה אחוזות החוף בע"מ (להלן, בהתאמה - "אחוזות החוף" ו- "המכרז").

2. הנני מאשר, כי ב- 10 (עשר) השנים שקדמו לתצהירי זה:

א. לא הורשעתי בעבירה פלילית מסוג פשע או עוון

(או לחלופין)

ב. הורשעתי בעבירה מסוג פשע או עוון, כמפורט להלן:

3. הנני מאשר:

א. כי לא תלוי ועומד נגדי כתב אישום בגין עבירה מסוג פשע ו/או עוון

(או לחלופין)

ב. תלוי ועומד נגדי כתב אישום בגין עבירה מסוג פשע ו/או עוון, כמפורט להלן:

4. הנני מאשר:

א. כי לא הורשעתי בעבירות נגד בטחון המדינה ו/או בעבירות שיש עימן קלון, ו/או בעבירות רכוש ו/או בעבירות מוסר, או אם הורשעתי, חלפה תקופת ההתיישנות לפי חוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, התשמ"א – 1981.

(או לחלופין)

ב. הורשעתי בעבירות נגד בטחון המדינה ו/או בעבירות שיש עימן קלון, ו/או בעבירות רכוש ו/או בעבירות מוסר, וטרם חלפה תקופת ההתיישנות לפי חוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, התשמ"א – 1981, הכל כמפורט להלן:

5. הנני מאשר:

א. כי לא הורשעתי בעבירות על פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], תש"ל-1970 ו/או על תקנות ו/או על צוים שניתנו על פיה, או אם הורשעתי חלפה תקופת ההתיישנות לפי חוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, התשמ"א – 1981.

(או לחלופין)

ב. הורשעתי בעבירות על פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], תש"ל-1970 ו/או על תקנות ו/או על צוים שניתנו על פיו, וטרם חלפה תקופת ההתיישנות לפי חוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, התשמ"א – 1981, הכל כמפורט להלן:

חתימת המצהיר

אישור

אני הח"מ _____ עו"ד, מרחוב _____ מאשר בזה כי ביום _____ הופיעה בפני מר/גב' _____ ת.ז. _____, ולאחר שהזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי י/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא י/תעשה כן, הצהיר/ה כי זהו שמו/ה, זוהי חתימתו/ה ותוכן תצהירו/ה אמת.

עו"ד, _____

נספח א'2 להצהרת המציע

התחייבות לקיום החקיקה בתחום העסקת עובדים

הנני מתחייב בכתב לקיים בכל תקופת החוזה שייחתם בעקבות זכייתי במכרז, לגבי העובדים שיועסקו על ידי את האמור בחוקי העבודה המפורטים להלן:

1959	חוק שירות התעסוקה תשי"ט
1951	חוק שעות עבודה ומנוחה תשי"א
1976	חוק דמי מחלה תשל"ו
1950	חוק חופשה שנתית תשי"א
1954	חוק עבודת נשים תשי"ד
1965	חוק שכר שווה לעובדת ולעובד תשכ"ו
1953	חוק עבודת הנוער תשי"ג
1953	חוק החניכות תשי"ג
1951	חוק חיילים משוחררים (החזרה לעבודה) תשי"א
1958	חוק הגנת השכר תשי"ח
1963	חוק פיצויי פיטורין תשכ"ג
1987	חוק שכר מינימום תשמ"ז
1998	חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות תשנ"ח
1988	חוק שוויון הזדמנויות בעבודה תשמ"ח
1995	חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) תשנ"ה (כולל חוק בריאות ממלכתי)
2001	חוק חובת הודעה מוקדמת לפיטורים ולהתפטרות תשס"א
1998	חוק למניעת הטרדה מינית תשנ"ח
2011	חוק להגברת האכיפה של דיני העבודה תשע"ב
2002	חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה) תשס"ב

תאריך	שם מלא של החותם בשם המציע	חתימה וחותמת המציע

אישור עו"ד המאשר את הצהרת המציע בדבר עמידתו של המציע בחוקים הנ"ל.

תאריך	שם מלא של עו"ד	חתימה וחותמת

נספח א'3 להצהרת המציע

תצהיר לפי סעיף 2 לחוק עסקאות גופים ציבוריים

התשל"ו-1976:

- אני הח"מ, _____, נושא ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי כחוק כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לכל העונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת בכתב, כדלקמן:
1. הנני עושה תצהירי זה כתמיכה להצעה שמגישה _____ ("החברה") במסגרת מכרז מס' 2/2021 שפרסמה אחוזות החוף בע"מ ("המכרז").
 2. הנני מכהן במציע בתפקיד _____.
 3. למיטב ידיעתי, עד מועד ההתקשרות כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976 ("החוק"), לא הורשעו המציע ובעל זיקה אליו ביותר משתי עבירות, ואם הורשעו ביותר משתי עבירות - כי במועד ההתקשרות חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.
 4. לעניין סעיף זה, כל המונחים יהיו כמשמעותם בסעיף 2ב(א) לחוק.
 5. עד למועד עריכת תצהירי זה לא נקנס המציע או מי מבעלי השליטה בו, על ידי מנהל ההסדרה והאכיפה במשרד הכלכלה, ביותר משני קנסות בגין עבירות על חוקי העבודה, במהלך השנה האחרונה שקדמה למועד האחרון להגשת הצעות במכרז.
 6. הצהרתי זו הנה אישית ובאחריותי, ומבלי לגרוע מכך היא תיראה אף כהצהרה מטעם המציע אשר הסמיד אותה למסור הצהרה זו.
 7. זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

אישור

אני הח"מ, עו"ד _____ מרחוב _____ מאשר בזאת כי ביום _____, הופיע לפני מר _____, שזיהה עצמו לפי תעודת זהות מס' _____ / המוכר לי אישית, וחתם על תצהיר זה לאחר שהוזהרתי אותו, כי עליו להצהיר את האמת, וכי יהא צפוי לכל העונשים הקבועים בחוק, אם לא יעשה כן.

עו"ד,

נספח א'4 להצהרת המציע

הצהרה בדבר העדר קרבה משפחתית לעובדי וחברי דירקטוריון אחוזות החוף בע"מ

חברת אחוזות החוף בע"מ מביאה בזאת לידיעת המציעים את הוראות הסעיפים הבאים :

סעיף 122א' (א) לפקודת העיריות קובע כדלקמן :

- א. "א) חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, או תאגיד שיש לאחד מהאמורים חלק העולה על עשרה אחוזים בהון או ברווחיו, או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו, לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם העירייה. לעניין זה "קרוב" – בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות."
- הוראה זוהי קיימת גם בכלל 12 של הכללים למניעת ניגוד עניינים של נבחרים הציבור ברשויות המקומיות (י.פ. תשמ"ד עמ' 3114).
- ב. סעיף 174 לפקודת העיריות קובע כי פקיד או עובד עירייה לא יהיה נוגע מעוניין במישרין או בעקיפין, על ידי עצמו או על ידי בן זוגו או שותפו או סוכנו בשום חוזה שנעשה עם העירייה ובשום עבודה המבוצעת למענה. בהתאם לכך הנך מתבקש להודיע בהצהרה להלן אם יש או אין לך קרבה משפחתית, לפי ההגדרות דלעיל, עם אחד מעובדי חברת אחוזות החוף בע"מ, או עם חבר דירקטוריון אחוזות החוף בע"מ.

הצהרה

אני הח"מ _____, בשם _____, המציע במכרז פומבי מס' 2/2021 אשר פורסם על ידי אחוזות החוף בע"מ, מצהיר ומתחייב בזאת כדלקמן :

1. קראתי את האמור לעיל והנני מצהיר :
 - (א) בין עובדי אחוזות החוף בע"מ ובין חברי דירקטוריון אחוזות החוף בע"מ, אין לי : בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות ואף לא סוכן או שותף (להלן : "קרוב").
 - (ב) בתאגיד אשר הגיש את ההצעה למכרז פומבי 2/2021, ושאינו פועל בשמו, אין לאחד מאלה המוגדרים במונח "קרוב", חלק העולה על 10 אחוזים בהון או ברווחים, ואין אחד מהקרובים מכהנים בו כמנהל או עובד אחראי.
2. ידוע לי כי אחוזות החוף תהיה רשאית לפסול את הצעתי אם יסתבר כי קיים לי קרוב כאמור, או אם מסרתי הצהרה לא נכונה.
3. אני מתחייב להודיע לאחוזות החוף על כל שינוי שיחול בקשר עם האמור.
4. אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הינם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.

ולראיה באתי על החתום :

שם המציע : _____

חתימה וחתימת : _____

נספח א'5 להצהרת המציע

תצהיר בדבר ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ התפקיד אצל המציע _____ לאחר שהוזהרתי כי עליי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

1. אני נותן תצהיר זה בשם _____ מס' ח.פ.ע.מ. _____ שהוא המציע במכרז פומבי 2/2021 אותו פירסמה חברת אחוזות החוף (להלן: "המציע"). אני מצהיר/ה, כי אני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

2. אני מצהיר בזה, לאחר בירור ובדיקה שביצעתי, כי נכון למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז הנ"ל, מתקיים אחד מאלה: [יש לסמן ✓ בחלופה הרלוונטית]

☐ **חלופה א' -** הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן: "חוק שוויון זכויות") לא חלות על המציע.

☐ **חלופה ב' -** הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המציע והוא מקיים אותן.

[למציע שסימן את חלופה ב' - יש להמשיך ולסמן בחלופות המשנה הרלוונטיות]:

☐ חלופה (1) - המציע מעסיק פחות מ-100 עובדים;

☐ חלופה (2) - המציע מעסיק 100 עובדים לפחות, והוא מתחייב לפנות למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך - לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן.

במקרה שהמציע התחייב בעבר לפנות למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לפי הוראות חלופה (2) לעיל, ונעשתה עמו התקשרות שלגביה הוא התחייב כאמור באותה חלופה (2) - הוא מצהיר כי פנה כנדרש ממנו, ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, הוא גם פעל ליישומן.

3. למציע שסימן את חלופה ב' בסעיף 2 לעיל - המציע מתחייב להעביר העתק מהתצהיר לפי סעיף 2 לעיל למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים מ"מועד ההתקשרות", כהגדרת מונח זה בחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.

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

חתימה

תאריך

נספח א'6 להצהרת המציע

הצהרה על היעדר ניגוד עניינים

אני הח"מ _____, נושא ת.ז. מס' _____, מורשה חתימה מטעם _____
(להלן: "המציע") מצהיר ומתחייב בזאת בכתב, כדלקמן:

1. נכון למועד חתימתי על הצהרה זו, לא ידוע לי על ניגוד עניינים בו המציע נמצא או עלול להימצא, מול חברת אחוזות החוף בע"מ (להלן: "אחוזות החוף") בקשר עם אספקת התקנה ושירות למערכות שונות בשיקוע "קרליבך" בתל אביב-יפו לחברת אחוזות החוף.

2. הנני מתחייב להודיע לאחוזות החוף בכתב ובאופן מיידי על כל שינוי בפעילות המציע, במצבו המשפטי או במצבו העסקי, העלול ליצור מצב של ניגוד עניינים בין המציע לבין אחוזות החוף.

3. אני מתחייב בשם המציע, כי המציע יקבל על עצמו כל החלטה של אחוזות החוף כתוצאה מניגוד עניינים כאמור, לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של אחוזות החוף, לרבות כזו על הפסקת ההתקשרות בין אחוזות החוף לבין המציע או שינוי בתנאי ההתקשרות.

_____ חתימה וחותמת

_____ שם המציע

אישור

אני הח"מ _____, עו"ד, מאשר/ת בזאת כי ביום _____ הופיע/ה בפני _____ נושא/ת ת.ז. _____ שהינו הרשאי והמוסמך להתחייב בשם המציע ולאחר שהבין את תוכן ומשמעות ההצהרה לעיל, חתם עליה בפני.

_____ עורך דין

מכרז 2/2021

נספח ב' – תצהיר על ניסיון ויכולות המציע ו/או מי מטעמו

אני הח"מ, _____, מספר ת.ז. _____, מצהיר ומאשר בזאת כדלקמן:

1. אני עושה תצהירי זה בקשר עם הצעת _____ (להלן: "המציע") במכרז 2/2021 שפירסמה חברת אחוזות החוף בע"מ.
 2. המציע מפעיל מערך שירות הכולל מוקד תמיכה ושירות 24/7 ומעסיק בהעסקה ישירה צוות עובדים הכולל לפחות שני הנדסאים, מנהל שירות, וחמישה טכנאי שירות.
 3. להלן שמות קבלני המשנה מטעם המציע, אשר באמצעותם מתכוון המציע לבצע את העבודות נשוא המכרז, ככל שלא יבצע אותן בעצמו.
- לכל קבלן משנה או המציע בעצמו כאמור, מצורפת אסמכתא מאת הגורם הרלוונטי המפורט בסעיף 2.1.2.1 לתנאי המכרז, המאשרת כי קבלן המשנה או המציע בעצמו הינם בעלי הסמכה לביצוע התקנה, תחזוקה ותמיכה של המערכות מבית הגורם המסמיך:

- ❖ מערכת בקרת מבנה – _____
- ❖ מערכת כריזה תפעולית ואינטרקום – _____
- ❖ מערכת טלוויזיה במעגל סגור וביטחון – _____
- ❖ מערכת תקשורת – _____

4. המציע עומד בעצמו / באמצעות קבלן משנה מטעמו בתנאי סעיף 2.1.2.2 לתנאי המכרז. *[יש להקיף בעיגול את האפשרות המתאימה].*

במקרה של קבלן משנה מטעם המציע, שם קבלן המשנה: _____

פירוט הניסיון באספקה, התקנה ומתן שירות של **מערכות בקרת מבנה**, בשני פרויקטים:

שם הפרויקט	שם מערכת בקרת המבנה	מועד השלמת התקנת המערכת	ההיקף הכספי של המערכת (ללא מע"מ)	מס' נקודות הבקרה המתממשקות למערכת	
					I
					II

מכרז מס' 2/2021 – להדפסה והגשה על ידי המציע

5. המציע עומד בעצמו / באמצעות קבלן משנה מטעמו בתנאי סעיף 2.1.2.3 לתנאי המכרז. [יש להקיף בעיגול את האפשרות המתאימה].

במקרה של קבלן משנה מטעם המציע, שם קבלן המשנה: _____

פירוט הניסיון באספקה, התקנה ומתן שירות של **מערכות טלוויזיה במעגל סגור דיגיטלית, בקרת כניסה, וכריזה תפעולית**, בשני פרויקטים:

שם הפרויקט	שם מערכת הטמ"ס הדיגיטלית	שם מערכת בקרת הכניסה	שם מערכת הכריזה התפעולית	מועד השלמת התקנת המערכות	ההיקף הכספי של כל המערכות במצטבר (ללא מע"מ)
I					
II					

_____ תאריך _____ חתימה

אישור

אני הח"מ, _____ עו"ד, מאשר/ת בזה כי ביום _____ הופיע בפני מר/גב' _____ נושא/ת ת.ז. מס' _____ וחתם/מה בפני על התצהיר דלעיל.

עו"ד,

מכרז מס' 2/2021 – להדפסה והגשה על ידי המציע

מכרז 2/2021

נספח ג' – אישור רואה חשבון על עמידת המציע בתנאי הסף

לכבוד
אחוזות החוף בע"מ
רחוב גרשון 6
תל אביב

אני הח"מ, _____, מאשר בזאת כדלקמן:

1. אני משמש כרואה החשבון של _____ ("המציע").

2. הריני לאשר בזאת, כי במהלך כל אחת מהשנים 2017, 2018, ו-2019, המחזור הכספי השנתי של המציע מהתקנה ושירות של מערכות בקרת מבנה ו/או מערכות ביטחון, עלה על 800,000 ₪.

חתימה וחותמת

תאריך

מכרז 2/2021 **נספח ד' לתנאי המכרז**

אישור עו"ד

לכבוד
אחוזות החוף בע"מ
רחוב גרשון 6
תל אביב

הנדון: אישור בעלי מניות במציע ומורשי חתימה - מכרז מס' 2/2021

אני הח"מ, _____ עו"ד, שכתובתי הינה: _____, מתכבד לאשר
בזאת:

שם התאגיד המציע: _____

בעלי המניות במציע הינם (ברמת היחיד, אדם ולא תאגיד):

- | | | | |
|-----|-----------|-----------------|-----------------------|
| (א) | שם: _____ | מס' ת.ז.: _____ | שיעור אחזקות: _____ % |
| (ב) | שם: _____ | מס' ת.ז.: _____ | שיעור אחזקות: _____ % |
| (ג) | שם: _____ | מס' ת.ז.: _____ | שיעור אחזקות: _____ % |
| (ד) | שם: _____ | מס' ת.ז.: _____ | שיעור אחזקות: _____ % |

מסמכי המכרז נחתמו בפני על ידי:

- | | | |
|-----|-----------|-----------------|
| (א) | שם: _____ | מס' ת.ז.: _____ |
| (ב) | שם: _____ | מס' ת.ז.: _____ |

אשר הוא/הינם מוסמך/ים על פי מסמכי היסוד של התאגיד המציע ועל פי כל דין לחייב בחתימתו/ם את התאגיד
המציע לכל דבר ועניין.

חתימה

תאריך

מכרז 2/2021

נספח ה' לתנאי המכרז

אישור עורך דין על עסק בשליטת אישה, ותצהיר נושאת השליטה

אני עו"ד _____, מאשר בזאת כי _____, אשר הגיש הצעה למכרז 2/2021 שפורסם על ידי אחוזות החוף, הינו עסק בשליטת אישה כהגדרתו בסעיף 22 (ה1) לתקנות העיריות (מכרזים), תשמ"ח-1987.

המחזיקה בשליטה במציע הינה גב' _____ מספר זהות _____.

_____	_____	_____	_____
שם מלא	חתימה וחותמת	כתובת	טלפון

אני גב' _____, מספר זהות _____, שם התאגיד _____, מצהירה בזאת כי התאגיד נמצא בשליטתי בהתאם לסעיף 22 (ה1) לתקנות העיריות (מכרזים), תשמ"ח-1987.

_____	_____
שם מלא	חתימה

מכרז 2/2021
נספח ו' לתנאי המכרז

נוסח ערבות המכרז

לכבוד

אחוזות החוף בע"מ

רח' גרשון 6

תל אביב-יפו

הנדון: **ערבות מס'** _____

1. לבקשת _____ (להלן: "**המבקש**") אנו ערבים כלפיכם באופן בלתי חוזר לסילוק כל סכום עד לסך של **19,000** ₪ (תשעה עשר אלף שקלים חדשים) (להלן: "**סכום הערבות**"), שתדרשו מאת המבקש בקשר עם מכרז מס' 2/2021 אותו פרסמה אחוזות החוף בע"מ.

2. אנו מתחייבים בזאת, באופן מוחלט ובלתי חוזר, לשלם את סכום הערבות הנ"ל תוך 5 ימי עסקים מיום קבלת דרישתכם, מבלי להטיל עליכם לנמק דרישתכם זו או לדרוש תחילה את סילוק סכום הערבות האמור מאת המבקש.

3. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום 25.10.2021 ועד בכלל.

4. ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

_____ חתימה

_____ תאריך



אחוזות החוף בע"מ

מכרז פומבי 2/2021

חוזה 2/21

חלק ב' – חוזה ההתקשרות

חוזה מס' 2/21

שנערך ונחתם ב _____ ביום _____ לחודש _____ 2021

בין :

אחוזות החוף בע"מ, ח.פ. 510266208

גרשון ש"ץ 6, תל אביב-יפו

טלפון : 03-7610300 ; פקס : 03-7610333

(להלן "המזמין"), מצד אחד

לבין :

_____ כתובת :

(להלן "הספק"), מצד שני

_____ טלפון : _____ פקס :

הואיל : והמזמין פירסם מכרז פומבי מס' 2/2021 לאספקה, התקנה ותחזוקה של מערכות בקרת מבנה, ביטחון ותקשורת בשיקוע "קרליבך" בתל אביב-יפו (להלן : "המכרז" ו-"המערכות" בהתאמה) ;

והואיל : והספק הגיש את הצעתו למכרז, והצעת הספק נבחרה על ידי ועדת המכרזים של המזמין כהצעה הזוכה במכרז ;

והואיל : וברצון הצדדים להגדיר ולהסדיר את היחסים המשפטיים ביניהם, הכל כמפורט לעיל ולהלן בחוזה זה ;

אי לכך הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלקמן :**1. כללי**

- 1.1 המבוא והנספחים לחוזה זה מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה ויפורשו יחד עימו.
- 1.2 כותרות הסעיפים משמשות לנוחות בלבד והן לא יפורשו יחד עם חוזה זה.
- 1.3 הצדדים מסכימים בזאת, כי כל שינוי או תיקון לחוזה זה יתבצע בכתב וישא עליו את חתימות הצדדים, שאם לא כן לא יהיה לו תוקף שהוא.
- 1.4 נתגלתה סתירה או בעיה של פרשנות, בין נספחי החוזה לבין עצמם, או בינם לבין החוזה, או בין תנאי החוזה לבין עצמם, או בקשר עם החוזה ו/או ביצועו, תכריע הפרשנות שיתן המזמין לסתירה ו/או לבעיית הפרשנות הנ"ל.

1.5 נספחים

- 1.5.1 נספח א' - מסמכי המכרז והצעת הספק במכרז ;
- 1.5.2 נספח ב' - מחירון ;
- 1.5.3 נספח ג' - מפרט טכני, כולל תנאי אחריות ושירות ותוכנית כללית המתארת את המערכת ;

- 1.5.4 נספח ד' – הוראות ביטוחיות - תקופת האספקה ו/או ההתקנה של המערכות ;
- 1.5.5 נספח ד'1 - אישור קיום ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה ;
- 1.5.6 נספח ד'2 - הוראות ביטוחיות - תקופת התחזוקה ו/או תקופות השירות ;
- 1.5.7 נספח ד'3 - אישור קיום ביטוחי הספק בתקופת התחזוקה והשירות ;
- 1.5.8 נספח ה' – נוסח ערבות ביצוע ;

2. מהות ההתקשרות

- 2.1 המזמין מזמין בזה מהספק את השירותים נשוא חוזה זה, וכמפורט בו ובנספחיו והספק נוטל על עצמו לספק את השירותים, באופן יעיל ומקצועי ולשביעות רצונו של המזמין, וזאת בתמורה לתשלומים אשר המזמין מתחייב לשלם לספק, והכל בהתאם ובכפוף לאמור בחוזה זה.
- 2.2 הספק יבצע את השירותים ברמה מקצועית גבוהה, בהתאם לסטנדרטיים ולכללים המקצועיים הטובים ביותר, ובהתאם להוראות כל דין.
- 2.3 המזמין ירכוש מהספק והספק יספק ויתקין את המערכות המתוארות במחירון ובמפרט הטכני, המצורפים **כנספחים ב' ו-ג'** לחוזה זה.
- לאחר השלמת התקנת המערכות לשביעות רצונו של המזמין, יעניק הספק למזמין שירות ותמיכה למערכות, בהתאם לתנאי האחריות והשירות המפורטים במפרט הטכני המצ"ב **כנספח ג'**.
- הספק יבצע את כל המתואר בסעיף זה לעיל בהתאם ובכפוף להוראות החוזה, על נספחיו (להלן ביחד: **"השירותים"**).
- 2.4 המזמין שומר לעצמו את הזכות להזמין חלק ממרכיבי המערכות המופיעים במחירון המצ"ב **כנספח ב'**, בכמויות שונות ובמועדים שונים, בהתאם לשיקול דעתו ו/או לא להזמין כלל, על פי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין.
- 2.5 למען הסר כל ספק, פעולותיו של המזמין ו/או כל מי מטעמו, לא יטילו על המזמין אחריות כלשהי לגבי טיב השירותים ולא יגרעו מאי אלו התחייבויותיו של הספק על פי חוזה זה.

3. הצהרות והתחייבויות הספק

הספק מצהיר מתחייב בזאת כדלקמן :

- 3.1 כי אין כל איסור, הגבלה או מניעה כלשהי, לרבות מכוח דין, חוזה או מסמכי היסוד שלו, להתקשר עם המזמין בחוזה ולבצע את התחייבויותיו על פיו. כי אין כל התחייבות שלו המנוגדת להתחייבויות שנתן על פי החוזה וכי אין בחתימתו על החוזה או בביצוע התחייבויותיו על פיו משום הפרה של הסכם או התחייבות אחרים כלשהם שלו וכל דין. כי ידוע לו שיחויב לפצות ולשפות את המזמין בגין כל תביעה ו/או דרישה אשר תוגש כנגדו בקשר עם הפרת הצהרתו זו.
- 3.2 כי הוא בעל כל האישורים ו/או הרישיונות ו/או ההיתרים ו/או ההסמכות הנדרשים על פי כל דין לניהול פעילותו, ובפרט, לביצוע התחייבויותיו על פי ההסכם ו/או רישיונות בקשר עם החומרה ו/או התוכנה המרכיבים את המערכות, והוא ימשיך להחזיק באישורים, הרישיונות, ההיתרים וההסמכות האמורים כשהם תקפים לאורך כל תקופת ההתקשרות, וימסור העתק מהם למזמין ככל שיידרש.

3.3 כי כל רכיבי המערכות ו/או הציוד, לרבות רכיבי החומרה ו/או התוכנה, יהיו בעלי תו תקן מתאים ועם כל התעודות ו/או ההיתרים ו/או הרישיונות הנדרשים. מובהר כי הספק ישא בעצמו בכל העלויות ו/או ההוצאות הכרוכות בקבלת הרישיונות ו/או ההיתרים כאמור.

3.4 כי הוא עומד בכל תנאי המכרז, וימשיך לעמוד בהם במשך כל תקופת ההתקשרות וכי יש בידו את כל האמצעים לספק את השירותים.

3.5 כי הוא בעל הרקע המקצועי, הידע, הניסיון, הכישורים, המיומנות והמומחיות הדרושים על מנת לבצע את השירותים ואת כל התחייבויות הספק לפי החוזה ברמה מקצועית גבוהה וביעילות מירבית, לשביעות רצונו של המזמין, וכן כי הוא ו/או מי מטעמו ימלאו את תפקידם בנאמנות ובמסירות, וישתמשו בכישוריהם, ידיעותיהם וניסיונם לתועלת המזמין.

3.6 הספק מתחייב כי יבצע את כלל השירותים נשוא החוזה בעצמו ובאמצעות עובדיו. העסקת קבלני משנה לא תאושר, למעט במקרים חריגים ובכפוף לקבלת אישור המזמין מראש ובכתב.

3.7 הספק מתחייב כי השירותים ו/או כל פעולה שיבצעו על ידו במסגרתם, יהיו בהתאם לחוקים ולתקנות הרלוונטיים החלים בישראל, בהתאם לפרסומים, הדרישות והקריטריונים של הרשויות המוסמכות הרלוונטיות.

3.8 הספק מתחייב להודיע למזמין על כל עיכוב, תקלה או אירוע הקשורים במתן השירותים על פי חוזה זה, באופן מיידי וללא שיהוי. במקרה כאמור ומבלי לגרוע מכל סעד המגיע למזמין על פי חוזה זה ו/או על פי דין, הספק ישא בכל נזק שייגרם למזמין עקב עיכוב, תקלה או אירוע כאמור, ובלבד שאלה לא נגרמו כתוצאה ממעשה או מחדל של המזמין, או מעיכובים הנובעים מיצרן הציוד, או מנסיבות שאינן בשליטתו של הספק.

3.9 כי הוא מנהל פנקסי חשבוניות וכל רישום ו/או דיווח על פי פקודת מס הכנסה [נוסח חדש], התשכ"א-1961 וחוק מס ערך מוסף, תשל"ו - 1975, והוא מתחייב להמציא למזמין, בכל עת שידרש, אישור בדבר קיום האמור לעיל או לחלופין - אישור כי הוא פטור מלעשות כן. אישור כאמור ייערך על ידי פקיד מורשה כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו - 1976, או על ידי רואה חשבון.

3.10 כי כל הצהרותיו ומצגיו אשר היוו חלק מהצעתו למכרז עומדות בתוקפן וידוע לו שהן מהוות יסוד להתקשרות בחוזה. על הספק להודיע למזמין באופן מיידי על כל שינוי שחל באמיתות הצהרותיו במסגרת המכרז, והמזמין יהא רשאי לשקול את המשך ההתקשרות על פי החוזה בהתאם למהות השינוי. לא יודיע הספק למזמין על שינוי נסיבות כאמור יהווה הדבר הפרה יסודית של ההסכם.

4. תקופת ההתקשרות

4.1 הספק יתכן את התקנת המערכות, יספק ויתקין אותה לשביעות רצון המזמין, בהתאם ללוח הזמנים, שלבי הביצוע ואבני הדרך, האמורים במפרט המצ"ב **נספח ג'**, והכל החל מהמועד אותו יקבע המזמין בהתאם לשיקול דעתו ומוכנות האתר להתקנת המערכות.

4.2 כמפורט במפרט הטכני, לאחר שהמזמין ימסור לספק אישור "קבלה סופית" למערכות, תחל תקופת הרצה בת 60 יום למערכות, אשר בסיומה תחל תקופת האחראיות והשירות למערכות בהתאם למפורט במפרט (**נספח ג'**) (להלן: **"תקופת השירות"**).

5. אחריות ושירות למערכות

- 5.1 הספק יספק למזמין אחריות ושירות למערכות, במהלך תקופת השירות כהגדרתה לעיל, בהתאם למוגדר בסעיפי ה-"אחריות ושירות" המופיעים במפרט המצ"ב **כנספח ג'** להסכם זה.
- 5.2 במהלך 12 החודשים הראשונים של תקופת השירות, לא יהיה זכאי הספק לתמורה עבור האחריות והשירות למערכות.
- 5.3 החל מהחודש ה-13 של תקופת השירות, ימשיך הספק לספק את האחריות והשירות למערכות, בתנאים המפורטים במפרט, למשך תקופה של 12 חודשים נוספים (להלן: **"תקופות השירות המוארכות"**), ובזאת בתמורה כספית עבור השירות כמפורט להלן.
- 5.4 מבלי לגרוע מזכותו של המזמין לבטל את החוזה כאמור בסעיף 16.1 להלן, תקופות השירות המוארכות יתחדשו מאליהן מדי שנים עשר חודשים באופן אוטומטי, וזאת עד לתום 10 תקופות שירות מוארכות.

6. התמורה

- 6.1 התמורה לה יהיה הספק זכאי עבור מתן השירותים תקבע בהתאם למרכיבי המערכות ולכמויותיהם אותם יזמין המזמין מהספק, על פי שיקול דעתו, על פי המחירים הקבועים לכל פריט במחירון, בכפוף להנחה או תוספת שנתן הספק במסגרת הצעתו במכרז.
- התמורה כאמור בסעיף זה תשולם לספק בתוך 45 ימים ממועד תום תקופת הרצת המערכות לאחר מסירת אישור "קבלה סופית" כאמור במפרט הטכני, כנגד חשבונית מס כדין.
- 6.2 התמורה השנתית עבור האחריות והשירות למערכות, החל מתום 12 החודשים הראשונים של תקופת השירות, תיקבע כאחוז מערך המערכות כפי שייקבע בחשבון הסופי. שיעור האחוז כאמור יהיה בהתאם להצעת הספק במכרז.
- התמורה כאמור בסעיף זה, תשולם לספק במהלך תקופת השירות, באופן בו סכום התמורה ישולם מדי כל סוף שנה, עבור 12 החודשים שקדמו למועד התשלום. סכום התמורה יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. לצורך חישוב הפרשי המדד ישמש כמדד הבסיס המדד הידוע בתחילת תקופת השירות המוארכת הראשונה (החודש ה-13 לתקופת השירות).
- 6.3 תשלומים לספק יבוצעו באמצעות העברה בנקאית לחשבון הספק, בהתאם לפרטים שיועברו על ידו לאגף הכספים של המזמין. למזמין שמורה הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לשלם את התמורה באמצעי תשלום אחרים.
- 6.4 לתמורה יתווסף מס ערך מוסף שישולם על ידי המזמין לספק במועד תשלומו של כל תשלום ותשלום, כנגד הוצאת חשבונית מס כחוק.
- 6.5 כל מס או היטל או תשלום חובה מכל סוג החלים או אשר יחולו בעתיד על השירותים על פי חוזה זה יחולו על הספק וישולמו על ידו. המזמין יהיה רשאי לנכות סכומים שעל הספק לנכות לפי כל דין, כגון מיסים, היטלים ותשלומי חובה אחרים, והעברתם למוטב תהווה תשלום לספק, והכל מבלי לפגוע בהוראות חוזה זה.

6.6 מוצהר ומוסכם כי התמורה הינה קבועה ומוחלטת וכוללת תמורה נאותה והוגנת לספק, לרבות רווח עבור כל ההוצאות הכרוכות והנובעות ממתן השירותים ויתר התחייבויותיו של הספק על פי חוזה זה ועל פי כל דין. הספק לא יתבע מהמזמין העלאות או שינויים בתמורה, בין מחמת עלויות שכר עבודה, שינויי מדד, שינויים בשער חליפין, הטלתם או העלאתם של מיסים, היטלים או תשלומי חובה אחרים מכל מין וסוג, בין ישירים ובין עקיפים או מחמת כל גורם נוסף אחר.

6.7 בכל מקרה ועל אף האמור בכל מקום בחוזה זה, ומבלי לגרוע מכל זכות או סעד שעומדים או שיעמדו לזכות המזמין על פי חוזה זה או הדין, התמורה על פי חוזה זה תשולם לספק לאחר שהמזמין אישר כי ביצועם של השירותים, או של כל חלק וחלק מהם, נעשו בהתאם לאמור בחוזה זה.

7. אי תחולת יחסי עובד מעביד

7.1 הספק מצהיר בזאת כי בביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה הוא פועל כקבלן עצמאי וכי עליו בלבד תחול האחריות המלאה, הבלעדית והמוחלטת בכל מקרה של פגיעה, פגיעה, נכות, מוות, נזק או הפסד שיקרו או יגרמו לעובדיו ו/או למי מטעמו, למזמין ולעובדיו ו/או לכל צד שלישי תוך כדי או עקב ביצוע או מחדל מהתחייבויותיו של הספק על פי חוזה זה.

7.2 הספק מצהיר כי אין בחוזה זה או בתנאי מתנאיו כדי ליצור בין הספק או מי מטעמו לבין המזמין יחסי עובד ומעביד, וכי כל העובדים שיועסקו מטעם הספק בביצוע השירותים יהיו ויחשבו כעובדים של הספק בלבד ולא יהיו בינם ובין המזמין כל יחסי עובד ומעביד.

מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הואיל והספק משמש כקבלן עצמאי בביצוע השירותים הוא יהיה אחראי כלפי עובדיו או מי מטעמו בקשר לכל התחייבויותיו בחוזה זה בגין כל מקרה של פגיעה, נכות, מוות, נזק או הפסד שיקרו או יגרמו להם, בין במישרין ובין בעקיפין, כתוצאה מתאונה שאירעה בעת העבודה ובקשר אליה או בשעת הליכה לעבודה וחזרה ממנה.

7.3 הספק מתחייב לקיים בכל תקופת חוזה זה לגבי העובדים שיועסקו על ידו בביצוע השירותים ויתר התחייבויותיו על פי חוזה זה את האמור בהוראות כל דין, לרבות דיני העבודה וכן את האמור בהוראות ההסכמים הקיבוציים הכלליים, שבין לשכת התיאום של הארגונים הכלליים לבין ההסתדרות ו/או כל חוזה קיבוצי שנערך שהוא בר תוקף בענף המתאים, או כפי שהסכמים אלה יוארכו, או יתוקנו בעתיד, לרבות צווי ההרחבה שהוצאו ו/או שיוצאו על פי הסכמים אלה.

8. אחריות לנזקים

8.1 הספק מקבל על עצמו את האחריות בגין כל נזק ו/או פגיעה ו/או אובדן מכל סוג שהם לרבות לגוף ו/או לרכוש שייגרמו למזמין ו/או לעיריית תל אביב-יפו, לעובדיה, לעושי דברו, למוזמניהן וכל מי מטעמן וכן לספק, לעובדיו, לעושי דברו, למוזמניו ולכל מי מטעמו, וגם כל גוף, אדם או צדדים שלישיים כלשהם, עקב מעשה או מחדל של הספק, עובדיו, שליחיו, או כל מי שבא מכוחו או מטעמו (לרבות קבלני משנה) תוך כדי ביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה ויהיה חייב לסלקו לניזוקים, וכן הוא מתחייב לפצות את המזמין ו/או העירייה על כל סכום שיחויב המזמין ו/או העירייה לשלם בקשר לנזקים המפורטים לעיל. אחריותו של הספק תהא תקפה אף אם יחויב המזמין ו/או העירייה בתשלום לניזוק כלשהו או לכל אדם או גורם אחר בגין היות מי מהם בעלי המקרקעין ו/או מחזיקה במקרקעין או מכל טעם אחר של אחריות, או על יסוד כל סיבה אחרת. מובהר כי אחריות הספק תהא לנזקים ישירים בלבד אשר נגרמו כתוצאה ממעשה או מחדל של הספק ו/או מי מטעמו והספק לא יישא באחריות לנזקים עקיפים ו/או תוצאתיים.

8.2 הספק מתחייב לתקן כל נזק ולהשלים ולהיטיב כל נזק או אובדן שנגרמו כאמור לעיל בס"ק 8.1 וזאת מיד או במועד סביר לאחר קרותם, ועד שיעשה כן יהא המזמין רשאי לעשות זאת במקומו ולהיפרע מהספק, בין בדרך של קיזוז או עיכוב תשלומים ובין על פי כל דין וחוק.

8.3 סיומו של חוזה זה ו/או השלמת שירות מהשירותים על פיו לא יהיה בהם כדי לגרוע מאחריות הספק לגבי נזקים שעילת התביעה בגינם נובעת מחוזה זה ו/או מהשירותים ו/או מהציוד או קשורה אליו.

9. ביטוח

9.1 מבלי לגרוע מאחריותו ומהתחייבויותיו של הספק על פי כל דין ו/או על פי חוזה זה, בתקופת האספקה ו/או ההתקנה של המערכות, מתחייב הספק לערוך ולקיים על חשבונו, את הביטוחים וההוראות המפורטים בנספח הביטוח המצורף **כנספח ד'1** וכן באישור קיום ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה המצורף ומסומן **כנספח ד'1**, המצורפים לחוזה זה ומהווים חלק בלתי נפרד ממנו.

9.2 מבלי לגרוע מאחריותו ומהתחייבויותיו של הספק על פי כל דין ו/או על פי חוזה זה, בתקופת התחזוקה ו/או תקופת השירות, מתחייב הספק לערוך ולקיים על חשבונו, את הביטוחים וההוראות המפורטים בנספח הביטוח המצורף **כנספח ד'2** וכן באישור קיום ביטוחי הספק בתקופת התחזוקה והשירות המצורף ומסומן **כנספח ד'3**, המצורפים לחוזה זה ומהווים חלק בלתי נפרד ממנו.

10. ערבות

10.1 להבטחת מילוי התחייבויות הספק לספק, להתקין ולתחזק את המערכות לפי הוראות החוזה, ימציא הספק למזמין במעמד חתימת החוזה, ערבות שתופק על ידי בנק מסחרי המורשה כדין לפעול בישראל או על ידי חברת ביטוח בעלת רישיון לעסוק בביטוח בישראל, אוטונומית ובלתי מותנית, בתנאים ובנוסח הקבועים **כנספח ה'** לחוזה זה (להלן: "**הערבות**").

10.2 הערבות תהא בסכום של 86,000 ₪ (**שמונים ושישה אלף שקלים חדשים**). סכום הערבות יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן, כאשר מדד הבסיס יהיה המדד הידוע במועד חתימת חוזה זה.

10.3 כל ההוצאות הקשורות בהנפקת הערבות ו/או בהארכת תוקפה ו/או בגבייתה, לפי העניין, יחולו על הספק וישולמו על ידו.

10.4 אין במתן הערבות ו/או במימושה על ידי המזמין כדי לגרוע מחיוביו של הספק כלפי המזמין על פי החוזה ו/או על פי הוראות כל דין ו/או בכדי לגרוע מזכויות המזמין לתבוע כל סעד המגיע ו/או שיגיע לו על פי החוזה ו/או על פי כל דין. אין בגובה הערבות כדי לשמש הגבלה או תקרה להתחייבויותיו של הספק במקרה של מימושה.

10.5 במקרה של מימוש הערבות כולה או חלקה, חייב הספק להמציא מיד למזמין ערבות חדשה, לתקופה ובתנאים הזהים לערבות שמומשה, לרבות סכום הערבות.

10.6 הערבות תהא בתוקף החל ממועד חתימת החוזה, ועד ל-60 יום מתום תקופת השירות.

11. העדר בלעדיות

מובהר כי לספק לא ניתנת כל בלעדיות בנוגע למתן השירותים, וכי המזמין יהיה רשאי על פי שיקול דעתו הבלעדי, למסור את השירותים ו/או כל חלק מהם לאחרים, ולא תהיה לספק כל טענה או דרישה בשל כך.

12. שיפוי

חויב המזמין ו/או העיריה לשלם כל סכום בגין חיוב שעל פי חוזה זה חב בו הספק, בין אם הוא נובע מתביעתו של עובד הספק או עובד של המזמין או של צד שלישי או של מבטח או מכל מקור אחר, יהא המזמין זכאי לשיפוי ופיצוי מלא מאת הספק על כל נזק שנגרם לו כאמור בגובה אותו סכום בתוספת כל הוצאותיו לרבות הוצאות משפטיות ושכר טרחת עורך דין שיהיו לו בקשר לתביעתו בגין האמור, בתוספת הצמדה. הספק יחזיר למזמין סכומים אלה מיד לאחר שהמזמין יגיש לו דרישה ובה פירוט הוצאות שנגרמו לו כאמור. המזמין יודיע לספק על כל מקרה שהוא נתבע על פי סעיף זה.

חובת השיפוי של הספק על פי סעיף זה, תהיה כפופה לאמור להלן:

- 12.1 המזמין יודיע לספק בהקדם האפשרי אודות תביעה כאמור, יאפשר לו להתגונן מפניה.
- 12.2 ניהול התביעה תימסר באופן מלא ובלעדי לידי הספק, והמזמין ישתף פעולה עם הספק בהגנה מפני התביעה.
- 12.3 חובת שיפוי תהיה אך ורק כנגד פסק דין חלוט או הסכם פשרה שקיבל את הסכמת הספק מראש.
- 12.4 חובת השיפוי כפופה למגבלות האחריות שנקבעו בהסכם זה.
- 12.5 לגבי הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד, השיפוי יהיה בגין הוצאות סבירות בלבד.

13. ניגוד עניינים

- 13.1 הספק מצהיר כי הוא ועובדיו אינם נמצאים ולא יימצאו במצב של ניגוד עניינים, במישרין או בעקיפין, לרבות ניגוד עניינים אישי, מקצועי, או עסקי, בינו לבין המזמין ו/או עיריית תל אביב-יפו, והוא מתחייב להימנע מלגרום לכך או להיות במצב בו הוא או פעולותיו יעמדו בסתירה להתחייבויותיו על פי חוזה זה.
- 13.2 הספק מתחייב להודיע למזמין מיד עם היוודע לו כי הוא ו/או עובדיו נמצאים במצב של ניגוד עניינים, ולהימנע מביצוע פעולה כלשהי ו/או מתן שירותים כלשהם עד לקבלת הנחיות מהמזמין.

14. העברת זכויות

- 14.1 הספק לא יהיה רשאי לבצע כל עסקה בקשר עם זכויותיו ו/או התחייבויותיו על פי חוזה זה, לרבות להעביר, להמחות או לשעבד כל זכות מזכויותיו, או מהתחייבויותיו, אלא אם כן ניתנה לכך רשותו של המזמין, מראש ובכתב. לצורך סעיף זה, תחשב כהעברה גם כניסה לשותפות עם אחר או הקמת חברה לצורך ביצוע התחייבויותיו של הספק על פי חוזה זה.
- 14.2 הספק לא יהיה רשאי למסור לאחר את ביצוע השירותים על פי חוזה זה, כולם או מקצתם, אלא בהסכמת המזמין לכך, מראש ובכתב.
- 14.3 מובהר כי, ביצוע השירותים על ידי קבלני המשנה מטעם הספק לא ידרוש את הסכמת המזמין כאמור בסעיף זה, ובלבד שמדובר בקבלני המשנה אשר הוצגו על ידי הספק בהצעתו במכרז. עוד מובהר, כי אין בשימוש בקבלני משנה כדי לגרוע מאחריות הספק כלפי המזמין כמפורט בחוזה זה ועל פי כל דין.

15. הוראות הדין

הספק מתחייב בזאת כי הוא או מי מעובדיו ימלאו אחר הוראות כל חוק ודין והוראות המזמין בנוגע לביצוע השירותים והתחייבויותיו על פי חוזה זה ולקיומן.

16. ביטול החוזה והפרתו

16.1 בנוסף לכל האמור בחוזה זה ומבלי לגרוע מכל זכות וסעד העומדים למזמין על פי חוזה זה או הדין, המזמין יהיה רשאי לבטל חוזה זה על ידי מתן הודעה בכתב ומראש לספק לפחות 60 ימים מראש. נמסרה לספק הודעה כאמור, תסתיים תקופת ההתקשרות על פי החוזה בתוך 60 ימים, לכל הפחות, ממועד מסירת ההודעה.

הופסק החוזה כאמור יהא הספק זכאי לתשלום רק בגין השירותים שביצע בפועל עד למועד הנקוב בהודעת המזמין, כמועד סיום החוזה ו/או בגין הזמנות שביצע המזמין מהספק עד לאותו המועד, אשר אותן העביר הספק ליצרני הציוד, מבלי שניתן יהיה לבטלן ו/או בגין תמורה ששולמה לספק מראש עבור שירות ותחזוקת המערכת.

16.2 בוטל החוזה כאמור לעיל, לא תהיה לספק כל תביעה או טענה לפיצויים, או טענה למניעת רווח בגין הביטול.

16.3 מבלי לגרוע מן האמור לעיל ומכל זכות או סעד שיעמדו למזמין על פי החוזה או הדין, מוסכם במפורש כי בקרות אחד או יותר מהמקרים שיפורטו להלן, יהא המזמין זכאי לבטל את החוזה מיידית:

16.3.1 הספק הפר את החוזה הפרה יסודית וניתנה לו שהות סבירה לתקן את ההפרה;

16.3.2 הספק המחח ו/או הסב ו/או שיעבד את זכויותיו על פי החוזה ללא אישור המזמין;

16.3.3 הספק בא בדברים עם נושיו לשם הסדר חובות כללי מפאת אי יכולת פירעון;

16.3.4 הספק חדל בפועל מלנהל עסקיו ו/או מלבצע את השירותים;

16.3.5 הוצא נגד הספק צו כינוס נכסים ו/או צו פירוק ו/או הוכרז הספק פסול דין.

16.3.6 הספק התפרק מרצון, או על פי צו של בית משפט.

16.3.7 הוטל עיקול (או בוצעה כל פעולת הוצאה לפועל אחרת) על רוב נכסי הספק או על נכסים מהותיים של הספק ו/או נכסים הדרושים לספק לצורך ביצוע השירותים, ובלבד שהעיקול האמור לא הוסר תוך 14 (ארבעה עשר) ימים מיום הטלתו.

17. קיצוץ, עכבון וויתור

17.1 הספק מוותר בזה על כל זכות קיצוץ ו/או עכבון כלפי המזמין ו/או העיריה ו/או מי מטעמן, מכל מין וסוג שהוא ומכל סיבה שהיא.

17.2 המזמין יהא רשאי לקצוץ מכל סכום המגיע לספק מאת המזמין על פי הסכם זה, כל סכום המגיע לו מהספק על פי הוראות חוזה זה, לרבות בגין כל נזק, הפסד, הוצאה ו/או מניעת רווח שנגרמו למזמין מחמת מעשה או מחדל של הספק או מחמת ביטול חוזה זה, ובלבד שמסר לספק הודעה המפרטת את הטעמים לקיצוץ והעניק לו הזדמנות סבירה להשיב. מובהר, כי האמור לעיל אינו פוגע בכל זכות נוספת ו/או אחרת המוקנית למזמין על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין.

18. כתובות הצדדים

כתובות הצדדים לצורך משלוח הודעות בקשר עם חוזה זה כמפורט במבוא לחוזה זה.

19. מקום שיפוט ייחודי ובלעדי

מקום השיפוט הייחודי והבלעדי בכל הקשור לחוזה זה, לרבות הפרתו יהיה בבתי המשפט המוסמכים במחוז תל-אביב-יפו בלבד.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

הספק	המזמין
עו"ד תאריך	

אישור

אני הח"מ, עו"ד _____ מרחוב _____ כבא כוחו של הספק מצהיר בזאת כי ההחלטה של הספק לחתום על חוזה זה נתקבלה כדין, כי החתומים על חוזה זה מוסמך(ים) לחתום עליו וכי חתימת הספק כאמור מחייבת אותו על פי כל דין.

הורד מאתר האינטרנט www.ahuzot.co.il

נספח "א"

מסמכי המכרז והצעת הספק

הורד מאתר האינטרנט www.ahuzot.co.il

נספח "ב"**מחירון**

הורד מאתר האינטרנט www.ahuzot.co.il

נספח "ג"

מפרט למערכות ותנאי אחריות ושירות ותוכנית כללית המתארת את המערכת

שיקוע קרליבך

פרק 35- אספקה והתקנת מערכת

בקרת מבנה והתממשקות למערכת UNIART

קיימת בחדר בקרה בדרך "לובה אליאב"

פרק 91- אספקה התקנת מערכות

ביטחון ותקשורת והתממשקות למערכת

קיימות בחדר בקרה דרך "לובה אליאב"

פרק 35- מערכת בקרת מבנה

1. כללי

- 1.1. מערכת הבקרה המאופיינת במסמך זה הינה הרחבה של מערכת הבקרה הקיימת בדרך לובה אליאב.
- 1.2. המערכת תחובר בתקשורת אל מחשב שרת המערכת הקיים בחדר הבקרה של הדרך התת קרקעית.
- 1.3. בנוסף תותקן תחנת עבודה ותוכנת HMI בחדר הציוד בשיקוע.
- 1.4. הבקרים שיסופקו יהיו מדגם VEROPOINT מתוצרת חברת יישומי בקרה .
- 1.5. תוכנת ה HMI הקיימת תורחב במפות סינופטיות , טבלאות והתראות לטובת המערכת נשוא עבודה זו.
- 1.6. המבצע יהיה בעל אישור הסמכה מחברת "יישומי בקרה" ספקית, מתקינה ונותנת השרות למערכת הבקרה הקיימת.
- 1.7. המבצע רשאי לבצע את התקנת המערכת ותכנות הבקרים במידה והינו מוסמך לכך בעצמו אולם ביצוע הרחבה והתאמה של תוכנת שרת המערכת הקיימת לרבות עדכון ותוספת מסכים יהיה עליו לבצע באמצעות חברת "יישומי בקרה" בלבד.
- 1.8. מערכת בקרת המבנה והאנרגיה תותקן כ- "Turnkey project" ותכלול את כל התוכנות הרגשים, ממסרים, כרטיסי קצה, בקרים, מתאמי תקשורת, וכל ההתקנות החשמליות לכל מרכיבי המערכת. המערכת תותקן בשלמותה ותפעל כפי המפורט בהמשך.
- 1.9. התקשורת בן בקרי המערכת על גבי רשת ה TCP/ IP תהייה אחת משתי הפרוטוקולים הבאים בלבד : BACnet או Modbus לא תאושר תקשורת בפרוטוקול proprietary ייחודי של היצרן.
- 1.10. הבקרים יהיו בעלי מודולי הרחבה או מתאמי תקשורת סריאלית ל DALI, KNX, BACNET, MODBUS.
- 1.11. בקרי המערכת יתממשקו בתקשורת אל בקרים אינטגרליים שיסופקו במערכות של אחרים (רב מודדי, גנרטור, מרכזית תאורות חירום (DALI), מרכזית תאורות דרך (DALI), יחידת UPS.
- 1.12. רשת תקשורת TCP/ IP תוקם על ידי קבלן מערכות הביטחון אשר יקצה ports ו VLANs לטובת חיבור בקרי בקרת המבנה.
2. **תכולת העבודה כוללת את כל הנדרש לרבות:**
 - 2.1. אספקה, התקנה, הפעלה, הרצה של כל הנדרש למערכת הבקרה לרבות:
 - 2.1.1. בקרים VEROPOINT ע"ג רשת TCP/IP.
 - 2.1.2. בקרים הכוללים תמיכה והתממשקות מלאה באמצעות מתאמי תקשורת אינטגרליים ומובנים בבקר ו/או באמצעות חיבור ישיר TCP/IP לפורט תקשורת במתג, אל בקרים שיסופקו ע"י אחרים
 - 2.1.3. תקשורת על רשת ה BACK BONE של מערכת הבקרה תהייה באחד מפרוטוקולי התקשורת הבאים (דרישות מינימום):
 - 2.1.3.1. BACnet TCP/ IP
 - 2.1.3.2. Modbus TCP/ IP

- 2.1.4. מתאמי תקשורת דאלי יותקנו לטובת התממשקות בתקשורת לבקרי תאורות
- 2.2. בקרי DDC/ יותקנו בארונות ייעודיים ו/או בתאי בקרה ו/או בלוחות החשמל שיספקו "אחרים".
- 2.3. הרחבת תוכנת ומסכי HMI במחשב מוקד חדר הבקרה
- 2.4. תחנת עבודה ותוכנת HMI בחדר הציוד בשיקוע.

3. רשת התקשורת

- 3.1. רשת BACK BONE אופטית/נחושת (בהתאם לתוואי והמרחקים בין מתגי התקשורת) כלולה בפרק מערכת התקשורת.
- 3.2. חיבור תקשורת בין בקרי המערכת המותקנים בארון בקרה/תא בקרים בלוחות חשמל שונים TCP/IP .
- 3.3. חיבור תקשורת אל בקרים "אחרים" BACnet MS/TP, Modbus RTU , DALI, KNX .
- 3.4. המערכת תבצע **בדיקת "חיות" אחת ל 10 שניות לכל הפחות**, ותתריע על נתק או תקלה או שיבוש בתקשורת בין שרת לרשת התקשורת ו/או לבקרי מערכת הבקרה ו/או לבקרי "צד שלישי"

4. כבילת הרשת לרשת הסריאלית (משנית S-BUS)

- 4.1. רשת סריאלית RS 485, לחיבור מתאמי תקשורת ו/או לשרשור תקשורת לבקרים המותקנים בארון בקרה/תא בקרים משותף- דוגמת Belden 9402
- 4.2. הכבלים יאושרו מראש ע"י הפיקוח בהתאם לסוג התקשורת והנתיב הנדרשים.
- 4.3. יעשה שימוש בכבלים כבים מאליהם ובעלי בידוד HF (Halogen Free) אשר אינם פולטים גזים רעילים בשעת שריפה.

5. מפרטים, חוקים ותקנות

- 5.1. העבודה והציוד של מערכות בקרת המבנים יהיו בכפיפות לתקנים בינלאומיים וישראליים בהתאם לפירוט הבא :
 - 5.1.1. תקני מכון התקנים הישראלי.
 - 5.1.2. תקנים אזוריים אמריקאים (UL/IFIG, FEDERAL STD) (וכו').
 - 5.1.3. כל החומרים, האביזרים והמערכות אשר יסופקו על ידי הקבלן יתאימו מכל הבחינות לדרישות מכון התקנים הישראלי, חברת החשמל, ולדוגמאות אשר נבדקו ונמצאו כשירות לתפקידם על ידי המפקח.
 - 5.1.4. העדיפות למסמך הראשון במקרה של סתירות.

6. חווט והתקנות, שילוט וסימון

- 6.1. כל התקנה תחייב תכנון מוקדם וקבלת אשור המזמין.
- 6.2. יעשה שימוש בכבלים בעלי בידוד כבה מאליו אשר אינם פולטים גזים רעילים בשעת שריפה Halogen Free.
- 6.3. כל עבודות החשמל יעשו בהתאם לחוק החשמל ועפ"י מפרט כללי לעבודות חשמל בהוצאת הועדה הבין – משרדית, ומשהב"ט במהדורתו האחרונה.

- 6.4. כל נזק שיגרם ע"י "הקבלן" או עובדיו, כולל קבלני משנה המופעלים על ידו, למתקן או מבנה או חלק השייך לאתר, יהיה באחריות "הקבלן".
- 6.5. בצוע העבודה יעשה בעזרת כלים המתאימים ליעודם ולפי תקני התקנות המקובלים.
- 6.6. כל פסולת או שאריות, אבזרים וכבלים יפוננו מיידית בתום העבודה מהמתקן, או מהשטח בו הסתיימה ההתקנה באזור המסוים.
- 6.7. עובי החוטים למערכת יותאמו למרחקים ולזרמים הנדרשים, יעשה שימוש רק בכבלים בעלי גידים שזורים, ולא גיד בודד, כדוגמת כבל Belden 9402. כבלי ההתקנות יהיו בעלי צבע שונה לכל גיד וגיד, ואשר יאפשרו זיהויים בצורה קלה ונוחה.
- 6.8. כל המחברים יהיו מסוג מעולה ומתאימים לבצוע ביטחוניית בקרת המבנה.
- 6.9. כל המחברים יהיו מסוג ננעל שלא ישתחררו מעצמם.
- 6.10. כל המכשור יוארק עפ"י התקן, התנגדות חיבור לנק' הארקה מרכזית ההארקה לא יעלו על 0.1 אוהם, ההארקה תיבדק ע"י בודק מוסמך, שיובא לאתר ע"י הקבלן, ויוציא דו"ח בכתב אודות מצב הבדיקות.
- 6.11. כל מוליך יסומן בקצותיו ע"י סימניות באופן בר קיימא.
- 6.12. כל נקודת חבור, מחבר, מהדק, או נקודה בלוח חלוקה, יסומנו ו/או ישולטו בסימון/שילוט עמיד בשחיקה.
- 6.13. תהיה הפרדה מוחלטת בין חווט מתח גבוה 230 Vac ובין חווט שמתחו הנומינלי נמוך מ- 50 וולט.
- 6.14. כל מרכיבי הציוד ישולטו ויסומנו – כולל כל קופסת ציוד או פריט ציוד אחר.
- 6.15. ניסוח השילוט יועבר לאישור המזמין, שפת השילוט עברית.
- 6.16. סימון ציוד המותקן בתוך המבנה, יבוצע ע"י הדבקת שילוט חרוט וממולא צבע או שימוש בלוח P.V.C בעל שני צבעים, לא יאושר שילוט ממכונות המייצרות שילוט רך (Brother וכו').
- 6.17. כל קופסת מעבר ו/או ארונית חווט תשולט חיצונית לגבי ייעודה.
- 6.18. כל החומרים שיעשה בהם שימוש, יהיו חדשים מטיב מעולה ובעלי תו תקן (לאותם חומרים להם קיים תקן).
- 6.19. כל הסימונים בשטח יתאימו למשורטט בתכניות שיוגשו עם ספרות המערכת.
- 6.20. כל חיבור ייסגר בשרוול מתכווץ, ביצוע החבורים בהלחמה אמינה בלבד, לא יותר שימוש בסרט בידוד.
- 6.21. כבלים בארונות סעף ו/או קופסת ציוד יחוברו בסרגלי חיבור אמינים שיוצגו לאישור המזמין
- 6.22. מחיר הציוד שיסופק יכלול גם אספקה והתקנה של ארונות סעף, ארונות בקרים. כל הציוד שיסופק ויותקן יכלול זיווד חיצוני אינטגרלי ואת כל חומרי העזר הנדרשים כשהם כלולים במחיר הציוד.
- 6.23. החווט יהיה רצוף לכל אורכו ללא חיבורי ביניים.
- 6.24. תוכניות החווט המלאות יישארו באתר בצרוף ספר המערכת והתיעוד.
- 6.25. ברגיי ציוד המותקנים מחוץ למבנים יהיו ברגיי פלב"ם.
- 6.26. לא יושארו קצוות בולטים של פרטי מתכת או אחרים אשר יכולים להוות מפגע בטיחותי, כל חלק מתכתי בולט יחתך, וילוטש.
- 6.27. כל חלקי המתכת שיותקנו יבוצעו מברזל מגולוון, על פי תקן ישראלי. המידה וקצוות מגולוונים, יחתכו, מיקום החיתוך יבצע ע"י צבע מגינול – עשיר באבץ

בשתי שכבות בנות 30 מיקרון לפחות, וכן בצבע גוון גם הוא בשתי שכבות בנות 30 מיקרון לפחות.

- 6.28. במידה ובאתר קיימות תקרות אקוסטיות, הקבלן מחויב לפירוקן באופן זהיר החזרתן למקומן ללא שבר בקצוות, וכן מחויב לניקיון. אריחים שימצאו עם סימני לכלוך, הקבלן יחויב בעלות החלפתם.
- 6.29. צנרת שתותקן בחללים מעל תקרות אקוסטיות, תהיה מסוג "כבה מאליו" נושא תו תקן של מכון התקנים, עפ"י דרישה יציג הקבלן האישור למפקח.
- 6.30. כבלים יושחלו בצינורות, רק לאחר ייצובם וחיזוקם.
- 6.31. חיבור של נעלי כבל (למצברים), יחייב שימוש בטבעת קפיצית, להבטחת החיזוק.
- 6.32. כבלי הזנה למתח רשת 230Vac, יהיו בעלי חתך מזערי של 1.5 מ"מ, תוואי התקנתם יתואם עם המזמין, ציפויים יהיה כפול N.Y.Y. במידה והכבלים אלו יוכנסו לקופסה מתכתית, במיקום הכניסה יותקן גורמט להגנה כנגד פגיעה בכבל. בחישוב עובי הכבל יילקח מקדם בטחון בשיעור של 25 % לפחות, מצריכת הזרם הנמדדת.
- 6.33. הגנת נקודת מתח מעל 40 Vac תבוצע ע"י כסוי פלסטי שקוף.
- 6.34. כל כרטיס ו/או מעגל יותקנו בקופסה / ארון ננעל, גם אם הם מותקנים בפיר המיועד לכך, הקופסא תשלוט בשילוט סנדוויץ' לגבי יעודה, נוסח השילוט יתאים למצוין בתיעוד.
- 6.35. בכל מקרה בו יידרש הקבלן להתקין ציוד על קיר, הקבלן מחויב (ללא חיוב כספי) לספק ולהתקין לוח עץ בעובי 20 מ"מ בהתקנה אסטטית ומיושרת, ולהתקין עליו את הציוד, החווט יועבר בתעלות P.V.C מחורצות ומותקנות באופן מיושר אנכי ואופקי.
- 6.36. במחיר התקנת כל אביזר ייכלל מחיר קדוחים בקירות, מעברים למיניהם, או חיזוקים ככל שידרש.

7. תנאי סביבה, הגנות ברקים, ודרישות טכניות כלליות:

- 7.1. כל העבודות יבוצעו עפ"י חוק החשמל ותקני ההתקנה של מכון התקנים, כל העבודות יבוצעו עפ"י מפרט כללי לעבודות חשמל בהוצאת משהב"ט ובמהדורתו האחרונה, כן תבוצע העבודה עפ"י דרישות הרשויות הרלוונטיות כמו: מכבי אש, חברת חשמל, ומזמין העבודה.
- 7.2. כל מרכיבי הציוד יוארקו ויכילו להגנה בפני שינויי מתח וזרם, בצוע הארקה עפ"י תקן ישראלי (0.1 אוהם התנגדות מקסימאלית לנקי הארקה מרכזית).
- 7.3. לא יעשה שימוש בחומרים דליקים במערכת המבוצעת.
- 7.4. תמנע האפשרות לנגיעה מקרית בחלקים אשר מידת חומם בזמן פעולה תעלה על 50 מעלות צלזיוס.
- 7.5. כל חלקי מתכת מכל סוג למעט פלדת אל חלד, יעבור תהליך ציפוי והגנה כנגד תהליכים קורוזיביים, הצביעה/ציפוי יבוצעו עפ"י מפרט ח"ק מס' 6.
- 7.6. כל מרכיבי הציוד יהיו נקיים משיירים ושבבים, משחות או כל לכלוך מכל סוג שהוא.
- 7.7. גליון חלקי מתכת יבוצע עפ"י תקן ישראלי מס' 918 ובעובי עפ"י המוגדר בתקן.
- 7.8. מבנה המערכת יהיה כזה שיאפשר גישה נוחה לצורך שרות למרכיבים השונים, ללא צורך בפרוקים מסובכים.
- 7.9. תתאפשר שליפת כרטיסים חלקה ונוחה מקופסאות בהן הם יותקנו.
- 7.10. תתאפשר גישה נוחה ופשוטה לכל הנתכים.
- 7.11. כל החבורים החשמליים יבוצעו בהלחמות ובידוד עם שרול מתכווץ.

- 7.12. כל הציוד האלקטרוני יעמוד בתקן מס' 250 והמתייחס לציוד אלקטרוני המופעל מרשת החשמל.
- 7.13. כל המחברים שיותקנו יהיו מתאימים לייעודם ומאיכות מעולה.
- 7.14. חיבורי חשמל יבוצעו על ידי חשמלאי מורשה, נושא תעודה המתאימה למתח המתקן.
- 7.15. כל מרכיבי המערכות יהיו ברי חליפיות מלאה, הן כחלקים בודדים והן כמכלולים. יוצאים מכלל זה מרכיבים החייבים התאמה או כוונון מיוחד.

8. שלבי ביצוע ואבני דרך

- 8.1. הקבלן יגיש תוך 7 ימים ממועד צו התחלת העבודה :
- 8.1.1. תוכנית עבודה מפורטת לבצוע העבודה
- 8.1.2. DEMO למסכי המערכת לצורך התרשמות וקבלת הערות מהלקוח.

9. סקר תכנון ראשוני – PDR (Preliminary design review)

- 9.1. לוח הזמנים לסקר זה 10 ימים מיום הגשת תכנית עבודה מפורטת.
- 9.2. הקבלן יציג את תוכן המערכת הכללי על גבי סכמת בלוקים עד לרמת תת מכלול. בנוסף, יוצגו שיטת ההתקנה והתשתיות.
- 9.3. הקבלן יסקור את כלל האישורים וההיתרים הנדרשים למימוש והתקנת המערכת באתרים.
- 9.4. הקבלן יציג את הפריטים הכלולים בהצעתה כולל טיב החומרים ותת המכלולים.
- 9.5. הקבלן יציג בפני המזמין את ממשק המפעיל המוצע על ידו.
- 9.6. הקבלן יציג את נהלי ביקורת האיכות שלה ואת מערך ההתקנות והשירות שלה.
- 9.7. סיכום פגישה יאשר או ידחה את הנתונים אשר הוצגו וייקבע מטלות לקראת מפגש CDR.

10. סקר תכנון וביקורת – CDR (Critical design review)

- 10.1. לוח הזמנים לסקר זה 10 ימים מאישור ה-PDR.
- 10.2. הקבלן יציג את תיקון הליקויים אשר עלו במפגש PDR כולל השינויים שנדרשו בנוגע לממשק המפעיל.
- 10.3. הקבלן יציג את תוכן המערכת המפורט בתצורתה הסופית לפיילוט.
- 10.4. הקבלן יציג את כל פרטי הציוד שיסופק באופן פיזי.
- 10.5. הקבלן יציג את תהליך ההתקנה באתרים.
- 10.6. הקבלן יציג נוהל בדיקות קבלה ATP (Acceptance Tests Procedure) לבחינת קבלה למערכת מותקנת.
- 10.7. לאחר אישור ה-C.D.R. תוקפא תצורת המערכת לפיילוט ויינתן אישור לקבלן להתחיל בביצוע ההתקנות.

11. הגשת תיק תכנון:

- 11.1. עד למועד השלמת ה-C.D.R., יגיש הקבלן תיק תכנון מפורט הכולל:
- 11.2. עץ מוצר של המערכת.

- 11.3. גאנט מפורט של הפרויקט הכולל את שלבי הרכש, ההתקנות, כיוולים והרצת מערכת תוך התייחסות לפיילוט.
- 11.4. תיאור ושרטוט תשתיות ופריטי מערכת קשורות.
- 11.5. סכמה כוללת של המערכת על כלל מרכיביה.
- 11.6. פריסת המערכת כולל חיווט ועורקי תקשורת.
- 11.7. תוכן הממשקים הפנימיים והחיצוניים לבקרי המערכת ובקרים שיסופקו ע"י אחרים.
- 11.8. נוהל בדיקות למערכת ולאבזרי הקצה.
- 11.9. ניתוח עומסי תקשורת של תשתית התקשורת לעומת תרחישים אפשריים במערכת.
- 11.10. ניתוח עומס אספקת מתח.
- 11.11. כל האישורים הנדרשים להתקנת המערכת מכלל הגורמים.

12. סיורים מקדימים

- 12.1. הקבלן יידרש להגיש תוכנית עבודה ולו"ז.
- 12.2. לפני ביצוע כל התקנה, יבוצע סיור מקדים באתר.
- 12.3. בסיורים ישתתפו נציגי המזמין ונציגי המבצע.
- 12.4. המבצע יאסוף במסגרת הסיור בשטח את כל המידע והנתונים הנדרשים לביצוע מלא של העבודה על פי לוחות הזמנים.
- 12.5. במסגרת הסיור יסוכמו כל הפרטים הרלוונטיים לביצוע העבודה באתר, לרבות:
 - 12.5.1. סימון מיקום התקנת האמצעים.
 - 12.5.2. סימון מיקום התקנת ארונות המערכת.
 - 12.5.3. תכנון מעבר הכבלים.
 - 12.5.4. תאום כל הפרטים הנוגעים לחיבור למערכות נלוות.
 - 12.5.5. כל שייקבע בסיור יירשם בדו"ח הסיור ע"י נציגי המזמין ויהווה מסמך שיהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ועל פיו, בין היתר תבוצע העבודה.

13. נוהל בדיקות למערכת ולאבזרי הקצה:

- 13.1. ניתוח עומסי תקשורת של תשתית התקשורת לעומת תרחישים אפשריים במערכת.
- 13.2. ניתוח עומס אספקת מתח.
- 13.3. טבלאות בדיקות ATP (Acceptance Tests Procedure)
- 13.4. בדיקת תקינות, חיווי והפעלה של כל נקודות ה I/O
- 13.5. בדיקת אינטגרציה תוכנה והתממשקות תחנות העבודה למערכת.
- 13.6. בדיקות הפעלה והרצה.

14. נוהל בדיקות למערכת ולאבזרי הקצה:

- 14.1. ניתוח עומסי תקשורת של תשתית התקשורת לעומת תרחישים אפשריים במערכת.
- 14.2. ניתוח עומס אספקת מתח.
- 14.3. בדיקת תקינות, חיווי והפעלה של כל נקודות ה I/O
- 14.4. בדיקת אינטגרציה תוכנה והתממשקות תחנות העבודה למערכת.
- 14.5. בדיקות הפעלה והרצה.

15. לוח זמנים לגמר העבודה

בתוך 60 יום ממועד אישור תיק התכנון, ישלים הספק את התקנת המערכות, לאחר שהושלמו בהצלחה כל הבדיקות המפורטות לעיל והוגשו תיקי מערכות.

16. נוהל גמר עבודה ותקופת ההרצה

- 16.1. לצורך קבלת אישור "גמר העבודה" יהיה על הקבלן לספק 4 עותקים של ספרות טכנית בשפה העברית ומגובים גם במדיה דיגיטאלית הכוללים את התיעוד הבא:
- 16.2. תיאור המערכת ועקרון פעולתה.
- 16.3. הוראות הפעלה של המערכת בעברית, בליווי שרטוטים ותפקידי פקדים.
- 16.4. חוברת המערכת הכוללת: רשימת הציווד המסופק, תוכנית התקנות As-made ופירוט החיבורים השונים לרבות לוחות החיבורים, פרוספקטים טכניים של הציווד שסופק.
- 16.5. הוראות אחזקה לדרג א' המיועדות לאפשר לאנשי האחזקה של המזמין החלפת יחידות פגומות ותחזוקה מונעת.
- 16.6. מפרט לשירות/אחזקה מונעת.
- 16.7. רשימת יחידות הקצה המסופקות - מודל ומס' סידורי.
- 16.8. תיעוד זה יוגש לאישור המפקח, והקבלן יבצע תיקונים שינויים והוספות לפי דרישות המפקח. התיעוד יימסר ביום מסירת המערכת לידי המזמין, ולפני עריכת בדיקות הקבלה וההרצה. התיעוד יוגש בפורמט דיגיטלי (קבצי מחשב).
- 16.9. לאחר אספקת התיעוד יהיה על הקבלן לקיים הדרכה לאנשי התפעול והאחזקה. קורס זה יקיים אצל המזמין במועד שיקבע על ידי המזמין. במסגרת הקורס יודרכו האנשים על תכונות המערכת ומרכיביה, טיפול בתקלות בסיסיות. החלפת יחידות פגומות ותפעול המערכת. ההדרכה תהיה ברמה נאותה עם אביזרי הדרכה נאותים ובהשתתפות הצוות ההנדסי שתכנן והתקין את המערכת.
- 16.10. בתום התקנת המערכת יתבצעו סדרה של בדיקות קבלה, עד השלמת תיקון כל הליקויים הנדרשים. לאחר הקבלה הסופית ימסור המזמין לקבלן אישור "קבלה סופית". לאחר קבלת אישור ה "קבלה הסופית", תחל תקופת ההרצה של המערכת ("תקופת ההרצה" – תקופה בת 60 יום בה תבוצע הרצת המערכת, ע"י המזמין). בתקופה זו תיבדק המערכת ע"י המזמין ועל הקבלן לתקן את כל הליקויים שימצאו במהלך התקופה עד לתום תקופת ההרצה. לא תיקן הקבלן את הליקויים שימצאו בתקופת ההרצה, ידחה מועד תחילת תקופת הבדק עד לתיקון כל הליקויים שימצאו בתקופת ההרצה.
- 16.11. בתום תקופת ההרצה ככל שתארך עד לתיקון כל ליקויי תקופת ההרצה, תחל תקופת השרות והאחריות למערכת.

17. שרות אחזקה וטיפול מונע בתקופת האחריות ובתקופת ההרצה

- 17.1. בתום ובמהלך תקופת ההרצה של 60 ימים ובתקופת השרות ואחריות, מתחייב הקבלן לתת שרות תיקון תקלות וכן לבצע במערכת את כל השינויים הנדרשים, במידה ויתברר כי פעולת המערכת או הציווד לקויים.
- 17.2. הקבלן יהא אחראי כלפי המזמין לתקן על חשבונו כל נזק שייגרם למערכת כתוצאה מפגם בטיב החומרים/ציווד שהתקין הקבלן ו/או מפגם בטיב העבודה.

- 17.3. תיקון ו/או החלפה לצורך סעיף זה פירושו: איתור התקלה, קבלת אישור המפקח לשינוי בציוד/מערכת, הובלה, התקנה, חיבור, החלפת רכיבים, שינוי טכני, כיוון בדיקה, וכל פעולה אחרת שיעודה להביא את המערכת לפעולה תקינה ולהעמידה בביצועים הנדרשים בהתאם למפרט הטכני.
- 17.4. הקבלן יישא על חשבונו בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע התיקון ו/או ההחלפה במתכונת שהובהרה לעיל לרבות הוצאות הגעת הטכנאי.
- 17.5. הקבלן יבצע תחזוקה מונעת פעמיים בשנה, במועדים מתואמים וללא חיוב. כמו כן הקבלן ימסור למזמין דו"ח תקלות וטיפול מונע שבצע במערכת.
- 17.6. הקבלן ימסור ויתקין גרסאות תוכנה חדשות אשר יוצאו במשך תקופת האחריות לצורך הפעלת המערכת או שיפורה ללא תמורה נוספת.
- 17.7. בתקופת השרות והאחריות, אי תיקון נזק אשר נגרם למערכת מפגם בטיב החומרים/ציוד שהתקין הקבלן ו/או מפגם בטיב העבודה, יחייב את הקבלן לשלם למזמין פיצויים קבועים ומוסכמים בסך 1,000 ש"ח לכל יום החל מהיום השני. הסכום יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן, החל מיום חתימת הסכם זה. אין בתשלום זה כדי להפחית או לגרוע מיתר חיוביו של הקבלן עפ"י הסכם זה.
- 17.8. מחיר שרות התחזוקה כולל את כל עלויות ההגעה של הטכנאי לאתר.

18. תיקון תקלות

- 18.1. עם גילוי תקלה באתר תועבר הודעה טלפונית למשרדי הקבלן. לאחר שעות העבודה תועבר ההודעה לתורן באמצעות הטלפון הסלולרי.
- 18.2. ההודעה תירשם ביומן התקלות באתר על ידי נציג המזמין.
- 18.3. הודעה תירשם במחשב הקבלן למעקב אחר תיקון התקלה.
- 18.4. בגמר ביצוע התיקון ידווח על ידי הטכנאי לנציג המזמין במקום ולמשרדי הקבלן. במשרד הקבלן יעודכן מחשב האחזקה על גמר ביצוע התיקון.
- 18.5. הטכנאי לא יעזוב את האתר בטרם הסביר לנציג המזמין במקום את מהות התקלה ויסייע לו לרשום את פרטי התיקון ביומן התקלות.
- 18.6. מחיר שרות התחזוקה כולל את כל עלויות הגעת הטכנאי לאתר.

19. מועדי הגעה לתיקון תקלות

- 19.1. חלון הזמן לשרות יהיה בימים א'-ה' בשעות 08:00 - 17:00.
- 19.2. עם גילוי תקלה באתר תועבר הודעה טלפונית למשרדי הקבלן. לאחר שעות העבודה תועבר ההודעה לתורן באמצעות הטלפון הסלולרי.
- 19.3. מועדי הגעת טכנאי לתיקון תקלה במבנה:
- 19.4. הודעה שנמסרה למוקד השרות בימים א'-ה' בשעות העבודה הרגילות (משעה 8:00 בבוקר עד השעה אחה"צ 17:00) - יגיע הטכנאי עד השעה 10:00 שבבוקר יום המחרת.
- 19.5. הודעה שנמסרה מעבר לשעות העבודה (משעה 17:00 עד 8:00 בבוקר שלמחרת)- תענה כאילו התקבלה המוקד ביום המחרת.
- 19.6. הודעה שנמסרה בימי שישי/ערבי חג/שבתות/חג- תענה עד בשעה 10:00 בבוקר שלמחרת צאת השבת/חג.

19.7. תיקון כרטיסים במעבדה כולל חלקי חילוף ללא תשלום.

20. קנסות פיגורים

- 20.1. איחור בהגעת טכנאי לאתר – 100 ₪ לשעה ועד 1,500 ₪ לכל יממה (הנמוך מבין השניים).
- 20.2. לא הגיע הטכנאי מטעם הקבלן לאתר לתיקון התקלה כמתחייב בחוזה, רשאי המזמין לבצע את התיקון על חשבונו ולחייב את הקבלן בעלות התיקון.

21. אחזקה מונעת

- 21.1. הקבלן יבצע אחזקה מונעת באתר פעמיים בשנה ע"פ הנחיות יצרן המערכת ויגיש אישורי בדיקה חתומים על ידו למזמין.
- 21.2. אחזקה מונעת זו תתבצע אחת לחצי שנה. מרווח הזמן בין ביצוע אחזקה מונעת אחת לשנייה באתר תהיה 4 - 7 חודשים הווה אומר לא פחות מ - 4 חודשים ולא יותר מ - 7 חודשים בין ביצוע אחזקה מונעת אחת לשנייה.
- 21.3. הקבלן יתאם עם נציג המזמין באתר או למפקח מטעמו על ביצוע אחזקה מונעת לפחות 10 ימים לפני הביצוע.
- 21.4. איחור של 24 שעות ומעלה בביצוע השרות יגרור קנס של 1,000 ₪ על כל 24 שעות איחור בהגעה.
- 21.5. טכנאי הקבלן אשר יבצע את הטיפול המונע ירשום את פרוט הטיפול ביומן האתר. דו"ח על ביצוע הטיפול המונע ישלח בדואר לנציג המזמין באתר. הדו"ח יכלול את פירוט הפעולות שבוצעו.
- 21.6. במסגרת הביקורות תיבדק תקינות כל מרכיבי המערכת כמפורט להלן ועל הקבלן יהיה לבצע תיקונים בהתאם לצורך כל זאת במסגרת חוזה השרות.
- 21.6.1. בדיקת ויזואלית ותיקון תשתיות - צנרת וכבילה.
- 21.6.2. בדיקת ויזואלית והשלמת שלטים - בקרים, ארונות, מערך התקשורת אביזרי קצה.
- 21.6.3. בדיקה ויזואלית וחיזוק ברגי אביזרי קצה.
- 21.6.4. בדיקה ויזואלית ותיקון תחנות העבודה - מחשבים, צגים, תקשורת, גיבוי מתחים.
- 21.6.5. ניקוי והסרת לכלוך ואבק לרבות ניקוי עדשות של אביזרי קצה.
- 21.6.6. בדיקת תקינות של יחידות גיבוי מתחים UPS.
- 21.6.7. בדיקת התאמת מסכי ותוכנת תחנות העבודה לרבות עדכון ע"פ הצורך.
- 21.6.8. שדרוג תוכנות המערכת לגרסה האחרונה והמעודכנת ביותר.
- 21.6.9. בדיקת תקינות מדגמית של 10% מנקודות הקצה לפחות מול תחנת העבודה.
- 21.6.10. בדיקת ועדכון קבוצות הרשאה, לוחות זמנים, הגדרת תקלות ושידור הודעות מהמערכת לגורמים חיצוניים.
- 21.6.11. עדכון והשלמת תיקי המערכת הקיימים.

22. דרישות פונקציונאליות וטכניות

- 22.1. פעולת מערכת הבקרה מבוצעת בשלוש רמות

- 22.1.1. רמה א' (רמה מקורית)- המורכבת מאביזרי קצה המפוזרים במקומות השונים בתוך המבנה ובמערכות השונות.
- 22.1.2. רמה ב' (קומה, אגף)- המורכבת מיחידות איסוף נתונים אזוריות המקבלות את התראות/נתונים של רכיבים סטנדרטיים ורגשים ומעבירי פקודות שינוי מצב לבקרים, על מנת לשמור ולבקר את המערכת ע"פ נתוני התכנית המקוריים, ע"פ הערכים הרצויים שנבחרו. יחידות אלו גם מקשרות בין רמה א' לרמה ג' למטרת איזון כללי של פעילות הבקרה.
- 22.1.3. רמה ג' (מבנה שלם, קומפלקס מבנים)- המערכת המרכזית הקיימת בחדר הבקרה בדרך "לובה אליאב" דרכה מופעלות הוראות בקרה ותאום לכל המערכות המחוברים אליו. יחידה זו אמורה להעביר נתונים מהבקרים שיותקנו אל שרת המערכת הקיים.
- 22.2. רכיבי הקצה במתקן מורכבים ממספר תת מערכות
- 22.2.1. רכיבים סטנדרטיים כגון: רגשי טמפרטורה לחיוי טמפרטורה, רגשי הצפת מים וכן כל אביזר/רכיב ה"מתרגם" בשינוי תכונה חשמלית, שינוי פרמטר פיזיקאלי, רגשים (Sensors) הקולטים נתונים שונים בתוך חללים/מתקנים עליהם מופעלת הבקרה ובקרים (Controllers) הפועלים בחלל/מתקנים.
- 22.3. דרישות תכנון ממערכת בקרת המבנה
- 22.3.1. הגדרת המערכות המבוקרות.
- 22.3.2. תכנון מדויק של מצב אי תקינות המערכת.
- 22.3.3. בחירת המערכות החייבות הפעלת/גיבוי ידני/מכני.
- 22.3.4. קביעת נתונים לגבי תכנת מחשב לבקרת המבנה.
- 22.3.5. קביעת נוהל ארגוני (משטר הפעלה) להפעלת מערכת הבקרה/אישורי גישה למחשב והרשאות וכד'.
- 22.3.6. קביעת רשימת פרמטרים/פונקציות שמתכוונים להפעיל במסגרת מערכת בקרת המבנה וקביעת היציאות והכניסות (הדרישות ל- Input/Output I/O) ליחידות איסוף אזוריות היכולות להיות דיגיטליות (On/Off) או אנלוגיות (אתחול Reset, מצבים אחדים).
- 22.3.7. הגנה בפני ברקים ותופעות מעבר חשמליות של היחידה המרכזית ויחידת האיסוף האזוריות, קווי התקשורת.
- 22.3.8. יחידות האיסוף האזוריות והבקרים מזוודות במארז ייעודי.
- 22.3.9. קביעת רשימות מערכות ומתקנים המחוברים לבקרת המבנה על פי חלוקה למערכות במבנה.
- 22.3.10. תכנות תוכנת H.M.I הקיימת.
- 22.3.11. רשימה/קטלוג סעיפי פיקוד I/O.
- 22.3.12. רשימת/קטלוג דיווחים/תקלות:
- (א) בזמן אמת.
- (ב) לזיכרון לשם תיעוד והכנת תוכניות.
- (ג) לאחזקה מתוכננת יזומה.
- (ד) תפעול ברשת ותאפשר שיתוף נתונים בזמן אמת והיסטורי - רשת תתמוך בתחנות עבודה מסוג Management View Nodes או שו"ע מאושר.
- 22.4. דרישות נוספות למערכת בקרת המבנה המרכזית:
- 22.4.1. פיקוד ובקרה על כל המערכות המבוקרות.
- 22.4.2. התממשקות לפרוטוקולי תקשורת סטנדרטיים.
- 22.5. עדכונים בתוכנת ה- H.M.I הקיימת יכללו:
- 22.5.1. עדכון מפות הדרך השרות.

- 22.5.2. כתיבת התראות למערכת השונות והצגתן בפורמט גרפי כולל אפשרות הצגת מיקומן.
- 22.5.3. כתיבת טבלאות ונתוני בקרה לפי הדרוש.
- 22.5.4. הצגת נתוני המתקן בזמן אמת. בזמן מסירת המערכת ייבדק זמן תגובת המערכת, זמן עדכון מצב אמת על המסך יהיה עד שנייה אחת לכל נתון ו/או מפה.
- 22.5.5. רישום התראות כולל תיאור – תאריך ושעת האירוע.
- 22.5.6. מיון והדפסת דו"ח התראות היסטורי.
- 22.5.7. שינוי פרמטרים ממרכז הבקרה.
- 22.5.8. שינוי שעות הפעלה בצורה קלה ופשוטה תוך שימוש בטבלת שעות שבועיות הכוללת לפחות 10 הפעלות הפסקות ביום.
- 22.5.9. איסוף נתונים כמות נקודות ונתונים כמפורט בכתב הכמויות נקודות לפחות (זמן דגימה מינימאלי של דקה אחת לכל היותר), הצגת והדפסת הנתונים בטבלה ו/או היסטוגרמה.
- 22.5.10. בזמן אזעקה תוצג בתחנות העבודה תמונה המתייחסת לאזעקה, תיאור מילולי של האזעקה ויופעל זמזם מקומי.
- 22.5.11. בניית היסטוגרמות גרפיות והצגתן על המסך ברזולוציה מינימאלית של דקה אחת. ניתן יהיה להציג על המסך 10 גרפים בו זמנית כגון עקומת צריכת החשמל ביחס לאחוזי עומס של צרכנים שונים כגון מדחסי הקירור מפוחים וכדומה.
- 22.5.12. ביצועי סימולציה של ערכי מדידה שונים לכל מערכות הבקרה ותציג את התנהגות המערכת בתנאי מדידה שונים.
- 22.5.13. עדכון רמות והרשאות קיימים.
- 22.6. הצגת נתונים:

- 22.6.1. הנתונים יוצגו במערכת ב - 5 צורות עיקריות:
- א) שרטוט גרפי של אזורים נשלטים.
 - ב) הצגת נתונים בטבלאות ואפשרות להפעלות.
 - ג) דוחות נתונים בחתכים שונים.
 - ד) דו"ח התראות.
 - ה) אפשרות הצגתם בו זמנית של עד 5 מסכים (אזעקות, זמן ותאריך, דו-שיח עם המחשב, כולל הפעלת מקשים, הוראות והודעות מהמחשב, תצוגה ע"י גרפיקה טקסטית/טבלאות).
- 22.6.2. צבעי מסך כולל "שורות המלל" יהיו עפ"י הנחיות המפקח.

22.7. כמות תמונות טבלאות ומסכי תצוגה

- 22.7.1. מספר מסכי התצוגה וההפעלה יקבעו במהלך הפעלת המערכות. תיכלל כמות מספקת של מסכי תצוגה ואייקונים עבור מערכת בקרת המבנה ומסכי מערכת בקרת מיזוג האוויר, בתוספת רזרבה של 25% לפחות, כל זאת על מנת להציג את כל המערכות המחוברות למערכת בצורה ברורה וקלה לתפעול. בכל מסך יוצגו בממוצע 50 אייקונים פעילים לכל היותר.
- 22.7.2. לכל תצוגה תהיה כותרת עם תיאור התצוגה ולכל ערך נמדד יוצגו היחידות ההנדסיות שלו.
- כל הנתונים בכל תצוגה יעודכנו באופן דינאמי אוטומטי, בו-זמנית במרווח זמנים (קצב עדכון) של מקסימום שתי שניות לכל נתוני התצוגה.
- 22.7.3. כל התצוגות יבנו ויותאמו לצורכי המערכת/לקוח לאחר אישורם בידי היועץ. ניתן יהיה לעדכן כל אחת מהתצוגות במחשב המערכת באתר ללא צורך בתוכנת פיתוח גרפית נוספת.

- 22.7.4. אובייקטים בינאריים יוצגו בתצוגות עם ארבעה מצבים Off/On/Null/Alarm או עם טקסט רצוי אחר. ניתן יהיה למרכז את הטקסט לשמאל/ימין או למרכז לפי דרישת המשתמש.
כמו כן ערכים בינאריים יוכלו להיות מוצגים באנימציה.
- 22.7.5. עבור יציאות בינאריות על המערכת לספק בנוסף לטקסט On/Off/Null/Alarm, אפשרות של תמונה גרפית אשר ע"י לחיצה עם העכבר עליה היציאה הבינארית תשנה מצב, כדוגמת לחצן, נורית וכו'. כמו כן כאמור לעיל ניתן יהיה ע"י הקשה עם העכבר לשנות מצב נתון של תצוגה עם אנימציה כמוסבר לעיל.
על המערכת לספק ספריה עם תצוגות סטנדרטיות אשר ניתן יהיה להשתמש בהן ולעדכן לפי רצון מפעיל המערכת.
- 22.7.6. אובייקטים אנלוגיים יוצגו עם יחידות הנדסיות מתאימות.
אובייקטים של כניסות אנלוגיות יוכלו להיות מוצגות גם ע"י תמונות BMP אשר יונחו על גבי תצוגה גרפית גדולה יותר. לכל כניסה אנלוגית ניתן יהיה להגדיר לפחות חמש תמונות כאמור לכל אחת תהיה אפשרות אוטומטית לקביעה של מצב גבול גבוה/נמוך. לדוגמה תמונה גרפית המייצגת מצב של רגש טמפי' המשתנה בחמש דרגות לפי הטמפי' הנמדדת בפועל.
- 22.7.7. אובייקטים של יציאות אנלוגיות (כדוגמת ערכים רצויים וכו') יוצגו לפי רצון המפעיל/מתכנן עם חצים להעלאת והורדת הערך הרצוי וזו ברזולוציה שהוגדרה מראש (עשיריות מעלה, חצאי מעלה, או מעלות שלמות לדוגמה במקרה של טמפי' רצויה וכו').
- 22.7.8. אובייקטים אנלוגיים יוצגו בצורה גרפית אשר תאפשר התאמה של גודל האובייקט פיזית בתמונה עצמה. לדוגמה לצורך הצגת מפה תרמו - דינמית של תכנית קומה – הצבע בכל אחד מהאזורים המבוקרים ישתנה פרופורציונאלית לטמפי' הנמדדת באותו רגע. על הקבלן לספק את כל תוכנות העריכה הגרפיות כך שניתן יהיה לערוך כל תמונה רצויה במערכת ללא צורך בתוכנות נוספות.
- 22.7.9. על הקבלן לספק תפריט מעבר בין המסכים (לחצנים), לפי הגדרת המתכנן ובאישורו. ע"י לחיצה על אחד מלחצני המעבר ניתן יהיה לעבור למסכים משניים נוספים (Zooming).
- 22.7.10. כל תצוגה תהיה מוגנת בפני גישה של משתמשים ברמה לא מתאימה, ולכל אחד מהערכים המוצגים בתצוגות תהיה אפשרות לקבוע רמת משתמש אשר משתמש בעל רמת סיווג נמוכה יותר יוכל לקרוא אותה אך ללא אפשרות לשנותה.
- 22.7.11. שינויים במערכת יעשו ע"י המפעיל באמצעות שימוש בעכבר בצורה ידידותית לפי סטנדרטיים של תוכנת חלונות.
- 22.7.12. ניתן יהיה לשנות את כל התצוגות מהאתר עצמו או ע"י התחברות אל המערכת מרחוק באמצעות דוגמת מודם (בתנאי שרמת המשתמש מתאימה).
- 22.7.13. רזולוציית התצוגה תהיה מוגבלת אך ורק ע"י חומרת ציוד המחשב וממשקי תוכנת חלונות בלבד.
- 22.7.14. המערכת תתפקד באופן מושלם (כולל אינפורמציה ארכיב כדוגמת תקלות, גרפים וכו') ללא תלות בזמינות מחשב המערכת.
- 22.8. תוספת מערך המפות עבור מערכת הבקרה של דרך השרות:
- 22.8.1. מפת פתיחה ראשית - צילום של המתקן מלווה ב Icon של המערכות כמפורט בהמשך, ממפה זו ניתן יהיה להיכנס באמצעות נקישת העכבר על Icon נבחר למפות הפתיחה הראשיות של המערכות השונות במבנה כמות המפות - כמפורט בכתב הכמויות.
- 22.8.2. מפת פתיחה ראשית עבור כל מערכת:
א) אופן פעולה זהה למתואר לעיל הכולל Icon בחירה לפי תתי מערכות/ציוד.

- (ב) ניתן יהיה להיכנס לפירוט יחידה ספציפית אשר תוצג באופן גרפי כולל הנפשה ונתונים דינאמיים.
- (ג) ניתן יהיה להיכנס לטבלת מצב היחידה עד 25 פרמטרים.
- 22.8.3 מכל מפה ניתן יהיה לחזור למפה קודמת או למפה הראשית באמצעות Icon מתאים.
- 22.9 As-built תצוגת

22.9.1 על הקבלן לספק תצוגות גרפיות של כל התוכנה בכל אחד מהבקרים אשר יותקנו על דיסק מחשב המערכת. למפעיל המערכת תהיה אפשרות להציג על מסך המחשב ולצפות בערכים הנמדדים בזמן אמת בשילוב עם התוכנה הרלוונטית של הבקר המבוקר.

23. בקרים

23.1. כללי

- 23.1.1 כל הבקרים יהיו מתוצרת יישומי בקרה דגם VEROPOINT ויתממשקו בתקשורת למערכת הבקרה הקיימת בדרך "לובה אליאב".
- 23.1.2 לכל בקר DDC נדרשת יכולת עבודה עצמאית ללא תלות במרכז בקרה ו/או בבקר מרכזי ו/או בספק מתח מרכזי. בכל בקר יהיה שעון פנימי עצמאי ושאינו תלוי בבנק מרכזי ו/או במחשב מרכזי הבקרה שעון עצמאי זה יאפשר לבקר ביצוע תוכניות המתייחסות שעה/יום/לתאריך לו"ז באופן עצמאי ובלתי תלוי.
- 23.1.3 התוכנה המתייחסת למיתקן (תוכנה אפליקטיבית) תישמר על גבי מרכיב EEPROM בבקר ה- PLC/DDC אשר ימנע את מחיקת התוכנה בזמן הפסקות חשמל.
- 23.1.4 Embedded XML Web Services
- 23.1.5 לכל חיווי או הפעלה של כל אחת מנקודות ה I/O המחוברות לבקר ו/או המעובדות ונאגרות בבקר מהרשת/מתאמי תקשורת, יתכנת הקבלן קבלת התרעות במקרה של חריגה מתנאי סף שיוגדר לאותה נקודה.
- 23.1.6 ניתן יהיה לקבל התראות הן כתוצאה מקריאה חריגה של נתון מאחת מנקודות ה I/O בבקר, ו/או כתוצאה מקבלת חריגה של נתון המתקבל בתקשורת, (לדוגמה חריגה מסף עליון של הספק נמדד ברב מודד מלוח החשמל).

23.2. נקודות רזרבה

- 23.2.1 בקרי ה- PLC/DDC יסופקו עם 25% נקודות רזרבה לפחות (50% מהם 50% כניסות אנלוגי/דיגיטאליות ו 50% יציאות אנלוגיות/דיגיטאליות). גם נקודות אילו יחווטו אל פס מהדקים בתחתית לוח הבקר ויסומנו בתוכניות כנקודות שמורות.

23.3. תקשורת בין בקרי המערכת:

- 23.3.1 בין בקרים TCP/IP Modbus / BACnet.

23.4. PORT וממשקי תקשורת מובנים בכל בקר (דרישות מינימום):

- 23.4.1 Port תקשורת TCP/IP.
- 23.4.2 Port ומתאם תקשורת אינטגרלי בבקר ל-BACnet MS/TP.
- 23.4.3 Port ומתאם תקשורת אינטגרלי בבקר ל-MODBUS RTU.

23.4.4 USB Port לחיבור מחשב נייד לצורכי תכנות.

23.5 ממשקי תקשורת עצמאיים על גבי רשת TCP/IP

23.5.1 ידרשו ממשקי התקשורת שאינם אינטגרליים בבקר, לצורך כך יותקנו מתאמי/ממשקי תקשורת עצמאיים שיחוברו אל רשת התקשורת TCP/IP של מערכת הבקרה.

23.5.2 המקרים בהם יאושרו מתאמי תקשורת עצמאיים יהיו עבור תקשורת אל יחידות בעלות אחד מפרוטוקולי התקשורת הבאים:

23.5.2.1 KNX.

23.5.2.2 DALI.

23.5.3 מודגש בזאת כי כל הנתונים שיתקבלו בתקשורת מהמתאמים הנ"ל יעובדו וישמרו בזיכרון הבקר. לא יאושר עיבוד הנתונים בשרת המערכת.

23.6 תאימות לציוד פיקוד סטנדרטי הגנות ודרישות פונקציונליות

23.6.1 בקרי DDC בעל אישור BTL (BACnet Testing Laboratories)

23.6.2 מותאם לחיבור אביזרי פיקוד סטנדרטיים.

23.6.3 מתח הזנה - 220Vac.

23.6.4 שנאי מובנה.

23.6.5 הגנה בפני זרמי קצר, שינוי מתח הזנה והפסקות חשמל במקרה של הפרעה כלשהי או הפסקת חשמל, הפעלת המערכת לאחר הפסקת החשמל תהיה לפני תוכנת הפעלה מחדש עם ההשהיות הנדרשות.

23.6.6 קווי הפיקוד לכניסות אנלוגיות לבקרים וקווי התקשורת בין הבקרים ייעשו בכבלים מסוככים, זאת במידה והיצרן לא ידרוש אחרת.

23.6.7 הבקר יכלול את המרכיבים והיכולות הבאות:

א) מיקרופרוססור עם זיכרון עצמאי אשר ייתמך במערכת פנימית לשמירת הזיכרון גם בניתוק ממקור המתח.

ב) פעולה עצמאית ללא תלות במחשב המרכזי.

ג) אפשרות חיבור למחשב נייד או יחידת הפעלה ישירות לבקר.

ד) סוללות גיבוי ל- 5 שנים לפחות.

ה) שעון זמן אמיתי ותאריך מסונכרנים עם שעון הזמן והתאריך בשרת המערכת. במקרה של נתק בתקשורת ימשיך שעון הבקר לפעול, בחזרת התקשורת יבצע הבקר סנכרון אוטומטי של השעון הפנימי בבקר עם שעון שרת המערכת.

ו) זיכרון אירועים.

ז) חוגי בקרה D.D.C שונים כמו P,PL,PID.

ח) תוכנות עצמאיות לבדיקת החומרה והתוכנה.

23.6.8 כניסות ויציאות מובנות בבקר ו/או ב SLOTT הרחבה אינטגרלי לכרטיסי הרחבה הנשלטים ע"י הבקר.

23.6.9 לכל נקודת כניסה/יציאה בבקר-נורית חווי סטטוס הנקודה

23.6.10 הכניסות והיציאות תהיינה מכל הסוגים הנדרשים: דיגיטאליות, אנלוגיות ופולסים.

23.6.11 מספר נקודות הבקרה הפיזיות בבקר יחיד וכרטיסי ההרחבה שבו, לא יעלו על 64 נקודות I/O מקסימום בבקר מסוג DDC ו 250 נקודות בבקר PLC, כל זאת על מנת לשמור על מינימום של איבוד מידע ושרידות המערכת במקרה של כשל בבקר.

23.6.12 פרק הזמן המכסימלי לקבלת/שליחת נתונים בתקשורת, בין בקרי המערכת ו/או למחשבי תחנות העבודה שתי שניות לכל היותר.

23.7. יכולות אגירת אינפורמציה

- 23.7.1 יכולת דגימה ואגירה מקומית של כל נקודות הבקרה והנתונים המתקבלים בתקשורת והמחברים אל הבקר, אחת לשתי שניות לכל היותר, למשך שבועיים לפחות, כל זאת באמצעות קונפיגורציה בסיסית של זיכרון. ניתן יהיה לדגום כל נקודה במערכת, ללא קשר אם היא ערך נמדד או מחושב. כמו כן ניתן יהיה להגדיר שהדגימות יהיו רק במצב של שינוי מצב (על מנת לחסוך בזיכרון ובמידע לא שימושי).
- 23.7.2 ניתן יהיה לצפות בערכים הנמדדים במערכת מכל מחשב המחובר לתקשורת, וכן ממחשב מרוחק המתקשר באמצעות מודם.
- 23.7.3 כל אחד מבקרי המערכת, ישלח באופן אוטומטי את כל האינפורמציה מהארכיב הבקר, אל מחשבי המערכת לצורך גיבוי אחת ליממה, ובכך לפנות מקום חדש בזיכרון לדגימת ערכים חדשים, תוך שמירה על מאגר הנתונים.
- 23.7.4 כל אינפורמצית הארכיב בבקר, ובמחשבי המערכת, תשמר בפורמט של גיליון חישוב אלקטרוני, על מנת לאפשר עיבוד הנתונים באמצעות תוכנות צד שלישי כגון Excel.
- 23.7.5 ניתן יהיה להגדיר כל תקלה, למערכת שיגור התראות למנויים סלולאריים או לנמענים בדואר אלקטרוני.
- 23.7.6 אינפורמצית תקלות היסטוריות תשמר בבקר ובתחנות העבודה וניתן יהיה לצפות בה באמצעות מחשב המערכת, או באמצעות מחשב מרוחק.
- 23.7.7 כל הנתונים המתקבלים ממתאמי התקשורת יעובדו וישמרו בארכיון הבקרים.
- 23.7.8 לכל חיווי או הפעלה של כל אחת מנקודות ה I/O המחוברות לבקר ו/או המעובדות ונאגרות בבקר מהרשת/מתאמי תקשורת, יתכנת הקבלן קבלת התרעות במקרה של חריגה מתנאי סף שיוגדר לאותה נקודה.
- 23.7.9 ניתן יהיה לקבל התראות מהבקר הן כתוצאה מקריאה חריגה של נתון מאחת מנקודות ה I/O בבקר, ו/או כתוצאה מקבלת חריגה של נתון המתקבל בתקשורת, לדוגמה חריגה מסף עליון של הספק נמדד ברב מודד מלוח החשמל.
- 23.7.10 לצורך ריענון בזמן אמת של נתוני מערכת הבקרה, שרידות המערכת במקרה של כשל בבקר, לא יאגרו/יעובדו על ידי יחידת ה CPU בקר, יותר מ-250 נתוני תקשורת מ"בקרים של אחרים".
- 23.7.11 דוחות יתקבלו בפורמט Excel ובעברית.

24. התקנת הבקרים בלוחות

- 24.1 בארונות בקרה עצמאיים או משולבים בלוחות החשמל. מספר הנקודות בכל בקר יכלול כאמור את מספר הנקודות הנדרשות להפעלת הציוד בפועל, בתוספת זרבה של 25% נקודות I/O.
- 24.2 במקרה של התקנה בתאי בקרים בלוח חשמל שישפך ע"י אחרים, יותקן הבקר במפעל הלוחות ע"י יצרן הלוח ועל הקבלן יהיה להנחות את קבלן הלוחות וללוות אותו בזמן התקנת הבקר במפעל הלוחות.
- 24.3 ארונות/תאי בקרה יהיו נפרדים ומוגנים בפני הפרעות אלקטרומגנטיות באמצעות דפנות מתכתיות והארקה.

25. ארון בקרים

- 25.1 ארון מתכת כדוגמת ארון המיועד ללוחות החשמל.
- 25.2 דלת חזית שקופה/אטומה ננעלת במפתח אחיד.
- 25.3 שילוט ע"י דלת הארון בצידה החיצוני הכולל את שם החברה, מספרי הבקרים המותקנים בתוך התא, מיקום מקור הלוח המזין את הבקרים, מספר הארון, כל הכיתוב בהתאם למופיע בתוכניות העדות.

- 25.4. מגע טמפר לזיהוי פתיחת דלת הבקר (יחובר כ INPUT לבקר)
- 25.5. פלטת התקנה אחורית מוגבהת מהדופן האחורית של הארון.
- 25.6. פתחי כניסת אוויר צח ויציאת אוויר חם מוגנים בתריס ורשת הגנה מפני חדירת אבק.
- 25.7. כניסת כבלים מוגנת כנגד חדירת חרקים/אבק.
- 25.8. מסר פחת ומאמת כניסת מתח רשת.
- 25.9. שקע שרות ושקעי הזנת מתח לבקרים.
- 25.10. שקעי תקשורת מחשבים.
- 25.11. שנאים וספקי כוח.
- 25.12. ספק כוח 10A להזנת כל יחידות קצה.**
- 25.13. מסילות התקנה לבקרים וציוד נלווה.
- 25.14. מעמד לתוכניות בדופן הפנימית של דלת הארון.
- 25.15. סרגלי מהדקים לחיבור חיווי מנקודות קצה בצבע כתום.
- 25.16. מגשרי "סכין" לניתוק יזום של יציאה/הפעלה לצורכי תחזוקה/פעולה מונעת.
- 25.17. פיוז הגנה מפני מתחי וזרמי יתר לכל נקודת I/O.
- 25.18. סרגלי מהדקים לחיבור הזנות חשמל בצבע אדום ושחור.
- 25.19. 2 נוריות חיווי ירוקות חיצוניות על דלת ארון הבקר לציון תקינות מתח רשת ותקינות מתח ספק הכוח.
- 25.20. מידות הארון כמפורט בכתב הכמויות.

26. רגש נקודתי לגילוי הצפת נוזלים :

- 26.1. דוגמת תוצרת YM דגם PL-43.
- 26.2. זיווד- חיישן יצוק במארז אלומיניום.
- 26.3. מתח הפעלה מבקר בקרת המבנה- 12/24Vdc.
- 26.4. הספק – פחות מ 2W.
- 26.5. נוריות חיווי מקומיות- פעולה- נורית ירוקה, אזעקה- נורית אדומה.
- 26.6. חווי אזעקה /תקלה לבקר- פתיחת מעגל N.C.
- 26.7. בדיקה עצמית- אחת ל 5 שניות לכל היותר.
- 26.8. התנגדות כניסה- 1M אוהם.
- 26.9. זמן גילוי- ניתן לכיוון מ 1 שנייה עד 30 שניות.
- 26.10. תנאי סביבה : טמפרטורה 20-70 מעלות צלסיוס, לחות יחסית : 98%.
- 26.11. מותאם להתקנה בסביבה רטובה מים.
- 26.12. אטימות : IP67 .
- 26.13. 16,000 MTBF שעות לפחות.
- 26.14. התקנה בשני אופנים : הדבקה באמצעות דבק חם או קיבוע באמצעות התקן מתכוון, ע"פ בחירת המזמין.

27. רגש טמפרטורת חדר :

- 27.1. מיועד להתקנה ולמדידת טמפרטורות בחדרים במבנה.
- 27.2. כולל תצוגת טמפרטורה דיגיטאלית.
- 27.3. תחום מדידה : 50°C עד 70°C .
- 27.4. רמת דיוק 0.4°C בכל טווח המדידה.
- 27.5. רזולוציית מדידה : 1.0°C .
- 27.6. מתח הפעלה : 9-30Vdc.
- 27.7. עמידה בתנאי לחות : 5%-95%.
- 27.8. מתח מוצא : 4-20 mA .

28. מותאם תקשורת דאלי תוצרת חברת DOMAT

- 28.1. R091 Modbus TCP / DALI converter
- 28.2. Power supply
 - 28.2.1. 24V $\pm$ 20 % AC/DC
 - 28.2.2. or PoE (Power over Ethernet, 802.af class2)
 - 28.2.3. 1 VA (no DALI load) ... max. 6 VA (full load, 64 DALI slaves)
- 28.3. Consumption
 - 28.3.1. 1 VA (no DALI load) ... max. 6 VA (full load, 64 DALI slaves)
- 28.4. Communication
 - 28.4.1. 1x Ethernet 10/100BaseT; galvanically insulated to 1 kV RJ45, 2 LED (link, data) integrated in the connector
- 28.5. DALI
 - 28.5.1. standard EN 60929 ed. 4:2011 Annex E, 1200 bps
 - 28.5.2. The R091 is according to this standard a bus power supply and application controller - multimaster (collision avoidance/ detection, priority 4 setting time 16 ms, retry timeout 300 ms).
 - 28.5.3. Power supply with digital stabilizer and guaranteed accuracy 1 % over the whole range.
 - 28.5.4. Galvanic separation DALI bus is separated up to 1000 V
 - 28.5.5. Short circuit protection of DALI power supply electronic with automatic reset, short-circuit current $I_k = 250$ mA
 - 28.5.6. Overload sustainability of the DALI power supply - sustainable to unlimited bus short-circuit.
 - 28.5.7. Guaranteed current according to EN 62386-101: 250 mA
 - 28.5.8. Fully compliant with EN 62386-101 ed2:2015 incl. non-standard user profiles (8/16/24/25 bits)
 - 28.5.9. RUN, PWR, TxD, RxD 4X LED
- 28.6. מותאם להתקנה על פס דין
- 28.7. כולל ספק כוח.

29. מגשרים:

- 29.1. מותאם לקצב עבודה של 600 MHZ.
- 29.2. יסופקו מגשרים שונים ובאורכים שונים, כנדרש לחיבור המערכות.
- 29.3. מגשרי RJ45/RJ45 בעלי אישור Cat-6A לניתוב נקודות ייצוג בפנל ניתוב המחשבים אל המתגים ו/או לחיבור מחשב אל שקע התקשורת, באורכים שונים של 0.25-3 מטר.
- 29.4. המגשרים יסומנו בסרטים צבעוניים ממוספרים בכ"א מקצותיהם ע"מ
- 29.5. לאפשר זיהוי קל ומהיר של הגישור.

30. איסוף וריכוז נקודות הבקרה

- 30.1. במסגרת הכנת ה CDR על הקבלן לקיים פגישות מול יועצי הפרויקט ותוכניות היועצים לגיבוש סופי של נקודות הבקרה הנדרשות.

30.2. הקבלן יגיש את רשימת הנקודות הפיזיות I/O והנקודות המתקבלות בתקשורת בטבלאות אקסל מפורטות בחלוקה למקצועות הכוללת את שם האלמנט המבוקר, ואת תנאי סף הנדרשים לקבלת התראות על פי הנחיות היועצים.

30.3. להלן פירוט משוער של נקודות בקרה:

תיאור	נקודת D/O	נקודת A/O	נקודת D/I	נקודת A/I	נקודת המתקבלות בתקשורת	הערות
תקשורת מרכזת תאורות חירום דאלי					כ 900	כ 150 גופים, חיווי מכל גוף 6 נתונים: OFF/ON תקין/תקלה דימר 0% דימר 25% דימר 50% דימר 100%
תקשורת מרכזת תאורות הדרך					120	הפעלות/ כיבויים /סטטוס קבוצות מעגלי תאורות
תקשורת מרב מודד					32	
תקשורת מגנטור					50	
לוח חשמל ראש	20					
רגשי הצפה, טמפרטורה				10		
שונות	30	30	10	5	50	
סה"כ	50	30	10	15	1,152	

31. סעיפי סיום העבודה

א. בדיקת קבלה והרצה

(1) בדיקת קדם - במפעל הקבלן

הקבלן יבצע בדיקת קדם לפני ההתקנה בשטח. בבדיקת קדם זו תחובר המערכת באופן מדגמי ובצורה שתאפשר לבדוק את האינטגרציה בין המערכות השונות במפעל. המזמין והמפקח יאשרו את תוכנית בדיקת הקדם לפני הביצוע.

(2) ביקורת לפני קבלת המערכת מהקבלן

- (א) שבועיים לפני מועד המסירה החזוי או המאושר לפי לוח זמנים מעודכן של המערכת, יחל הקבלן בשיתוף עם המפקח, בבדיקות מוקדמות לקראת מסירה בשטח. הקבלן הראשי, המתכנן, המפקח, והקבלן, בשיתוף בא כוח המזמין, יבדקו את כל המערכות מבחינת איכות ושלמות הביצוע, בהשוואה למפורט בתוכניות ובמפרטים. הבדיקה תכלול הפעלת כל יחידת קצה ורישום טבלה בה יצוינו כל הפרמטרים שנקודת הקצה צריכה להפעיל בתוכנה ובשטח.
- (ב) עם השלמת תיקון כל הליקויים והתיקונים כמפורט לעיל, והכנת המסמכים ותוכניות התיעוד כמפורט, ייערך סיור קבלה סופית בנוכחות הקבלן הראשי, המפקח, המתכנן, הקבלן ונציג המזמין.
- (ג) מודגש כאן שוב כי תאריך סיום החוזה ע"י הקבלן ייחשב היום בו נערך הפרוטוקול של המסירה הסופית, כולל מסירת המסמכים ותוכניות עדות וערבות לתיקונים השנתיים.

(3) תיקי מערכת :

- (א) לצורך קבלת אישור "גמר העבודה" יהיה על הקבלן לספק 4 עותקים מגובים גם על גבי מדיה דיגיטלית של ספרות טכנית בשפה העברית הכוללים את התיעוד הבא :
- (1) תיאור המערכת ועקרון פעולתה.
 - (2) הוראות הפעלה של המערכת בעברית, בליווי שרטוטים ותפקידי פקדים.
 - (3) חוברות המערכת הכוללת : רשימת הציוד המסופק, תוכנית התקנות As-made ופירוט החיבורים השונים לרבות לוחות החיבורים, ופרוספקטים טכניים של הציוד שסופק.
 - (4) הוראות אחזקה לדרג א' המיועדות לאפשר לאנשי האחזקה של המזמין החלפת יחידות פגומות ותחזוקה מונעת.
 - (5) מפרט לשירות/אחזקה מונעת.
 - (6) רשימת יחידות הקצה - מודל ומס' סידורי.
 - (7) רישיונות תוכנה.
- (ב) תיעוד זה יוגש לאישור המפקח, והקבלן יבצע תיקונים, שינויים והוספות לפי דרישות המפקח. התיעוד יימסר ביום מסירת המערכת לידי המזמין, ולפני עריכת בדיקות הקבלה וההרצה. התיעוד יוגש בפורמט דיגיטלי (קבצי מחשב).

(4) קבלה

- (א) הקבלן יבצע בדיקות קבלה בהשתתפות המתכנן. ציוד בדיקה, אביזרים וכלי עבודה הנדרשים לביצוע הבדיקות יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- (ב) בדיקות הקבלה תהיינה ויזואליות, חשמליות ומכאניות ותבוצענה בהתאם לדרישות במפרט זה ובהתאם למערך בדיקה שיוכנו ע"י הקבלן.

- (ג) כל הבדיקות לכל אחת מן המערכות כולל מערכים אשר יוגשו לאישור. המתכנן רשאי לשנות את מערכי הבדיקות שיוגשו לאישור ע"י הקבלן וכן להוסיף עליהם בדיקות נוספות על המוצע, במטרה להבטיח בדיקה מלאה, עמידות ברמת פריט בודד והמערכת כולה בדרישות.

(5) הרצת המערכת ובדיקות קבלה.

- (א) עם קבלה ראשונית של המערכת ע"י המפקח והמתכנן, תחל תקופת הרצה. תקופה זו תימשך לפחות 60 יום. בזמן זה מפעילי המערכת (נציגי המזמין) יתפעלו את המערכת, ילמדו את תכונותיה ויסיקו מסקנות.
- (ב) ליקויים ודרישות לשיפורים שיתגלו במשך תקופת ההרצה ע"י המזמין/המתכנן יועברו לידיעת הקבלן. באחריותו לתקנם באותו תהליך ובמועדים שהוגדרו במפרט זה. בתום התיקונים תבוצע קבלה נוספת של המערכת.
- (ג) בתום קבלה זו תיחשב המערכת כגמורה ותחל תקופת השרות והאחריות הכלולה במחיר התקנת המערכת.

(6) הגדרת סיום העבודה

- (א) במידה ויישארו יחידות קצה לא מחוברות, מסיבות אשר לא תלויות בקבלן, המפקח והמזמין והם בלבד, יחליטו/יודיעו על מועד סיום העבודה.
- (ב) במקרה זה סיום העבודה יהיה רק לאחר שהקבלן יבצע בעזרת סימולציה התחברות ליחידות החסרות ויכין את המערכת שלו לקליטה עתידית של היחידות שטרם חוברו. לנושא זה תהיה קבלה נפרדת.
- (ג) במידה ובמשך תקופת ההרצה והאחריות, ניתן יהיה לחבר את המערכות החסרות, הקבלן יחברן ללא כל תוספת מחיר, במסגרת חובותיו בתקופת האחריות.
- (ד) סיום העבודה בנוסף לכך יהיה לאחר קבלתה, הרצה והדרכה כפי שמפורט במפרט זה.

(7) הדרכה

- (א) הקבלן יקיים על חשבונו הדרכה, 30 יום לפני מסירת המערכת למזמין. ההדרכה תהיה עיונית ומעשית מסודרת למפעילים של המזמין, כדי להכשירם לביצוע פעילויות תפעול ותחזוקה של המערכת.
- (ב) הקבלן יבצע את כל פעילות העזר הדרושה לצורך העברת השתלמויות, כולל הכנת ספרות הדרכה שתאושר ע"י המתכנן/המזמין.
- (ג) הקבלן יבצע 2 הדרכות ריענון נוספות בתקופת השרות והאחריות: הדרכה אחת- לאחר חצי שנה ממועד אישור "גמר עבודה" מהמזמין, והדרכה שנייה-לאחר שנה ממועד אישור "גמר העבודה" מהמזמין.
- (ד) כל ההדרכות נכללות בעלות ההקמה של המערכת.

91.1 – מערכות ביטחון, טמ"ס, אינטרקום ובקרת כניסה- מבוא

כללי

1. בדרך מתוכננת הרחבה של מערכות מבוססות על הרחבת ראשי המערכות הקיימות בחדר בקרה של אחוזות החוף בדרך לובה אליאב.
 2. המערכות שיורחבו כוללות
 - 2.1 מערכת טמ"ס דיגיטלית IP, והקלטה דיגיטלית ובינה מלאכותית AI (Artificial) Intelligence, כולל ממשק לקיר וידאו.
 - 2.2 מערכת בקרת כניסות מבוססת בקרי AMAG.
 - 2.3 מערכות אינטרקום וכריזה תפעולית IP מבוססת ציוד COMMEND.
 3. כל מערכות הביטחון, יחוברו לרשת תקשורת TCP/IP ייעודית אשר תשרת את התקשורת בין כל המערכות המרכיבות את מערך האבטחה האלקטרוני במוקד הקיים.
 4. רשת התקשורת שתוקם על ידי הקבלן תהייה רשת ייעודית שתשרת את מערכות הביטחון ובקרת המבנה.
 5. על קבלן הביטחון יהיה להגדיר VLAN נפרד ברשת בטחון בעלת רוחב פס של 100M לטובת תקשורת בקרי מערכת הביטחון.
 6. על קבלן הביטחון יהיה להגדיר VLAN נפרד ברשת בטחון בעלת רוחב פס של 100M לטובת תקשורת מערכת בקרת מבנה.
 7. על קבלן הביטחון יהיה להגדיר VLAN נפרד ברשת בטחון בעלת רוחב פס של 100M לטובת תקשורת מערכת גילוי אש.
 8. בנוסף יהיה על הקבלן להגדיר VLAN של 800M עבור מערך המצלמות ו VLAN של 100M עבור מערך בקרת הכניסה.
- תכולת העבודה כוללת את כל הנדרש לרבות:
9. אספקה, התקנה, הפעלה, הרצה של כל הנדרש למערכת הביטחון.
 10. מרכיבי המערכות העיקריים:
 - 10.1 תקשורת IP
 - 10.1.1 כבלי BACKBONE אופטי/נחושת בין הריכוזים בהתאם למרחקים.
 - 10.1.2 כבלי נחושת CAT 7A.
 - 10.1.3 מסד תקשורת בחדר מערכות
 - 10.1.4 ארונות תקשורת אזוריים חיצוניים על קירות ועמודי תאורה/מצלמות.
 - 10.1.5 מתגי תקשורת רגילים ומתועשים תוצרת CISCO.
 - 10.1.6 לוחות ניתוב.
 - 10.1.7 מגשרים אופטיים/נחושת.
 - 10.1.8 יחידות גיבוי UPS/ספקי כוח ומצברים.
 - 10.1.9 נקודות תקשורת נחושת CAT 7 לנקודות קצה ובקרים.
 - 10.2 מערכת בקרת כניסה הכוללת:
 - 10.2.1 מחשב הכולל תוכנת בקרת כניסה וקורא הרכשה מקומי בחדר הציוד.

- 10.2.2. בקר אזוריים.
- 10.2.3. קוראי תגים קרבה.
- 10.2.4. מערך נעילה ומנעולים חשמליים.
- 10.3. מערכת טמ"ס הכוללת:
 - 10.3.1. יחידת הקלטה NVR.
 - 10.3.2. מחשב תחנת עבודה ותוכנת תחקור בחדר הציוד.
 - 10.3.3. מצלמות POE IP מסוגים שונים (קבועות, מתנייעות, Indoor/Outdoor).
 - 10.3.4. תוכנת בינה מלאכותית (Artificial Intelligence) AI, לזיהוי חריגה מחוקי תנועת רכב כמפורט בהמשך.
 - 10.3.5. הטעמת המצלמות במחשב ניהול ותצוגה קיים בחדר הבקרה של אחוזות החוף.
 - 10.3.6. ממשק לבקר קיר וידאו המותקן בחדר הבקרה של אחוזות החוף.
- 10.4. מערכת אינטרקום IP כריזה תפעולית:
 - 10.4.1. מחשב ותוכנת שו"ב שליטה ובקרה על יחידות אינטרקום וכריזה IP בחדר הציוד
 - 10.4.2. עמדת כריזה שולחנית בחדר הציוד
 - 10.4.3. שלוחות אינטרקום דלת IP
 - 10.4.4. כרטיסי מיתוג OUT וחיווי IN הכוללים תקשורת IP
 - 10.4.5. מגברי IP אזוריים מוקשחים ורגילים
 - 10.4.6. רמקולי שופר ברמת מובנות 95% לפחות.

כבילת הרשת

- 11. רשת TCP/IP- כבלי תקשורת Cat-7A וכבלים אופטיים על פי מרחקי הריכוזים מהמתג הראשי
- 12. במידה ויעשה שימוש בבקרים התומכים ברשת תקשורת טורית RS 485, יהיה החיווט בכבל כדוגמת Belden 9402
- 13. הכבלים יאושרו מראש ע"י הפיקוח בהתאם לסוג התקשורת והנתיב הנדרשים.
- 14. יעשה שימוש בכבלים כבים מאליהם ובעלי בידוד HF (Halogen Free) אשר אינם פולטים גזים רעילים בשעת שריפה.

מפרטים, חוקים ותקנות

- 15. העבודה והציוד של מערכות בקרת המבנים יהיו בכפיפות לתקנים בינלאומיים וישראליים בהתאם לפירוט הבא:
 - 15.1. תקני מכון התקנים הישראלי.
 - 15.2. תקנים אזוריים אמריקאיים (UL/IFIG, FEDERAL STD וכו').
 - 15.3. כל החומרים, האביזרים והמערכות אשר יסופקו על ידי הקבלן יתאימו מכל הבחינות לדרישות מכון התקנים הישראלי, חברת החשמל, ולדוגמאות אשר נבדקו ונמצאו כשירות לתפקידם על ידי המפקח.
 - 15.4. העדיפות למסמך הראשון במקרה של סתירות.

חווט והתקנות, שילוט וסימון

16. כל התקנה תחייב תכנון מוקדם וקבלת אשור המזמין.
17. יעשה שימוש בכבלים בעלי בידוד כבה מאליו אשר אינם פולטים גזים רעילים בשעת שריפה Halogen Free.
18. כל עבודות החשמל יעשו בהתאם לחוק החשמל ועפ"י מפרט כללי לעבודות חשמל בהוצאת הועדה הבין – משרדית, ומשהב"ט במהדורתו האחרונה.
19. כל נזק שיגרם ע"י "הקבלן" או עובדיו, כולל קבלני משנה המופעלים על ידו, למתקן או מבנה או חלק השייך לאתר, יהיה באחריות "הקבלן".
20. בצוע העבודה יעשה בעזרת כלים המתאימים לייעודם ולפי תקני התקנות המקובלים.
21. כל פסולת או שאריות, אביזרים וכבלים יפוננו מיידית בתום העבודה מהמתקן, או מהשטח בו הסתיימה ההתקנה באזור המסוים.
22. עובי החוטים למערכת יותאמו למרחקים ולזרמים הנדרשים, יעשה שימוש רק בכבלים בעלי גידים שזורים, ולא גיד בודד, כדוגמת כבל Belden 9402. כבלי ההתקנות יהיו בעלי צבע שונה לכל גיד וגיד, ואשר יאפשרו זיהויים בצורה קלה ונוחה.
23. כל המחברים יהיו מסוג מעולה ומתאימים לדרישות היצרנים.
24. כל המחברים יהיו מסוג ננעל שלא ישתחררו מעצמם.
25. כל המכשור יוארק עפ"י התקן, התנגדות חיבורי לנק' הארקה מרכזית ההארקה לא יעלו על 0.1 אוהם, ההארקה תיבדק ע"י בודק מוסמך, שיובא לאתר ע"י הקבלן, ויוציא דו"ח בכתב אודות מצב הבדיקות.
26. כל מוליך יסומן בקצותיו ע"י סימניות באופן בר קיימא.
27. כל נקודת חבור, מחבר, מהדק, או נקודה בלוח חלוקה, יסומנו ו/או ישולטו בסימון/שילוט עמיד בשחיקה.
28. תהיה הפרדה מוחלטת בין חווט מתח גבוה 230 Vac ובין חווט שמתחו הנומינלי נמוך מ- 50 וולט.
29. כל מרכיבי הציווד ישולטו ויסומנו – כולל כל קופסת ציווד או פריט ציווד אחר.
30. ניסוח השילוט יועבר לאישור המזמין, שפת השילוט עברית.
31. סימון ציווד המותקן בתוך המבנה, יבוצע ע"י הדבקת שילוט חרוט וממולא צבע או שימוש בלוח P.V.C בעל שני צבעים, לא יאושר שילוט ממכונות המייצרות שילוט רך (Brother וכו').
32. כל קופסת מעבר ו/או ארונית חווט תשולט חיצונית לגבי ייעודה.
33. כל החומרים שיעשה בהם שימוש, יהיו חדשים מטיב מעולה ובעלי תו תקן (לאותם חומרים להם קיים תקן).
34. כל הסימונים בשטח יתאימו למשורטט בתוכניות שיוגשו עם ספרות המערכת.
35. כל חיבור ייסגר בשרוול מתכווץ, ביצוע החבורים בהלחמה אמינה בלבד, לא יותר שימוש בסרט בידוד.
36. כבלים בארונות סעף ו/או קופסת ציווד יחוברו בסרגלי חיבור אמינים שיוצגו לאישור המזמין
37. מחיר הציווד שיופק יכלול גם אספקה והתקנה של ארונות סעף, ארונות בקרים. כל הציווד שיופק ויותקן יכלול זיווד חיצוני אינטגרלי ואת כל חומרי העזר הנדרשים כשהם כלולים במחיר הציווד.

38. החוות יהיה רצוף לכל אורכו ללא חיבורי ביניים.
39. תוכניות החוות המלאות יישארו באתר בצרף ספר המערכת והתיעוד.
40. ברגיי ציוד המותקנים מחוץ למבנים יהיו ברגיי פלב"ם.
41. לא יושארו קצוות בולטים של פרטי מתכת או אחרים אשר יכולים להוות מפגע בטיחותי, כל חלק מתכתי בולט יחתך, וילוטש.
42. כל חלקי המתכת שיותקנו יבוצעו מברזל מגולוון, על פי תקן ישראלי. המידה וקצוות מגולוונים, יחתכו, מיקום החיתוך יבצע ע"י צבע מגינול – עשיר באבץ בשתי שכבות בנות 30 מיקרון לפחות, וכן בצבע גוון גם הוא בשתי שכבות בנות 30 מיקרון לפחות.
43. במידה ובאתר קיימות תקרות אקוסטיות, הקבלן מחויב לפירוקן באופן זהיר החזרתן למקומן ללא שבר בקצוות, וכן מחויב לניקיון. אריחים שימצאו עם סימני לכלוך, הקבלן יחויב בעלות החלפתם.
44. צנרת שתותקן בחללים מעל תקרות אקוסטיות, תהיה מסוג "כבה מאליו" נושא תו תקן של מכון התקנים, עפ"י דרישה יציג הקבלן האישור למפקח.
45. כבלים יושחלו בצינורות, רק לאחר ייצובם וחיזוקם.
46. חיבור של נעלי כבל (למצברים), יחייב שימוש בטבעת קפיצית, להבטחת החיזוק.
47. כבלי הזנה למתח רשת 230Ac, יהיו בעלי חתך מזערי של 1.5 מ"מ, תוואי התקנתם יתואם עם המזמין, ציפויים יהיה כפול N.Y.Y. במידה והכבלים אלו יוכנסו לקופסה מתכתית, במיקום הכניסה יותקן גורמט להגנה כנגד פגיעה בכבל. בחישוב עובי הכבל יילקח מקדם בטחון בשיעור של 25 % לפחות, מצריכת הזרם הנמדדת.
48. הגנת נקודת מתח מעל 40 Vac תבוצע ע"י כסוי פלסטי שקוף.
49. כל כרטיס ו/או מעגל יותקנו בקופסה / ארון ננעל, גם אם הנם מותקנים בפיר המיועד לכך, הקופסה תשלט בשילוט סנדביץ' לגבי יעודה, נוסח השילוט יתאים למצוין בתיעוד.
50. בכל מקרה בו יידרש הקבלן להתקין ציוד על קיר, הקבלן מחויב (ללא חיוב כספי) לספק ולהתקין לוח עץ בעובי 20 מ"מ בהתקנה אסטטית ומישרת, ולהתקין עליו את הציוד, החוות יועבר בתעלות P.V.C מחורצות ומותקנות באופן מיושר אנכי ואופקי.
51. במחיר התקנת כל אביזר ייכלל מחיר קדוחים בקירות, מעברים למיניהם, או חיזוקים ככל שיידרש.

תנאי סביבה, הגנות ברקים, ודרישות טכניות כלליות:

52. כל העבודות יבוצעו עפ"י חוק החשמל ותקני ההתקנה של מכון התקנים, כל העבודות יבוצעו עפ"י מפרט כללי לעבודות חשמל בהוצאת משהב"ט ובמהדורתו האחרונה, כן תבוצע העבודה עפ"י דרישות הרשויות הרלוונטיות כמו: מכבי אש, חברת חשמל, ומזמין העבודה.
53. כל מרכיבי הציוד יוארקו ויכילו להגנה בפני שינויי מתח וזרם, בצוע הארקה עפ"י תקן ישראלי (0.1 אוהם התנגדות מקסימאלית לנק' הארקה מרכזית).
54. לא יעשה שימוש בחומרים דליקים במערכת המבוצעת.
55. תמנע האפשרות לנגיעה מקרית בחלקים אשר מידת חומם בזמן פעולה תעלה על 50 מעלות צלזיוס.
56. כל חלקי מתכת מכל סוג למעט פלדת אל חלד, יעבור תהליך ציפוי והגנה כנגד תהליכים קורוזיביים, הצביעה/ציפוי יבוצעו עפ"י מפרט ח"ק מס' 6.

57. כל מרכיבי הציוד יהיו נקיים משיירים ושבבים, משחות או כל לכלוך מכל סוג שהוא.
58. גלון חלקי מתכת יבוצע עפ"י תקן ישראלי מס' 918 ובעובי עפ"י המוגדר בתקן.
59. מבנה המערכת יהיה כזה שיאפשר גישה נוחה לצורך שרות למרכיבים השונים, ללא צורך בפרוקים מסובכים.
60. תתאפשר שלפת כרטיסים חלקה ונוחה מקופסאות בהן הם יותקנו.
61. תתאפשר גישה נוחה ופשוטה לכל הנתיכים.
62. כל החבורים החשמליים יבוצעו בהלחמות ובידוד עם שריון מתכווץ.
63. כל הציוד האלקטרוני יעמוד בתקן מס' 250 והמתייחס לציוד אלקטרוני המופעל מרשת החשמל.
64. כל המחברים שיותקנו יהיו מתאימים לייעודם ומאיכות מעולה.
65. חיבורי חשמל יבוצעו על ידי חשמלאי מורשה, נושא תעודה המתאימה למתח המתקן.
66. כל מרכיבי המערכות יהיו ברי חליפיות מלאה, הן כחלקים בודדים והן כמכלולים. יוצאים מכלל זה מרכיבים החייבים התאמה או כוונון מיוחד.

שלבי ביצוע ואבני דרך

67. הקבלן יגיש תוך 7 ימים ממועד צו התחלת העבודה :
- 67.1. תוכנית עבודה מפורטת לבצוע העבודה
- 67.2. DEMO למסכי המערכת לצורך התרשמות וקבלת הערות מהלקוח.

סקר תכנון ראשוני – PDR (Preliminary design review)

68. הקבלן יגיש תוך 10 ימים ממועד הגשת תכנית עבודה מאושרת.
69. הקבלן יציג את תוכן המערכת הכללי על גבי סכמת בלוקים עד לרמת תת מכלול. בנוסף, יוצגו שיטת ההתקנה והתשתיות.
70. הקבלן יסקור את כלל האישורים וההיתרים הנדרשים למימוש והתקנת המערכת באתרים.
71. הקבלן יציג את הפריטים הכלולים בהצעתה כולל טיב החומרים ותת המכלולים.
72. הקבלן יציג בפני המזמין את ממשק המפעיל המוצע על ידו.
73. הקבלן יציג את נהלי ביקורת האיכות שלה ואת מערך ההתקנות והשירות שלה.
74. סיכום פגישה יאשר או ידחה את הנתונים אשר הוצגו וייקבע מטלות לקראת מפגש CDR.

סקר תכנון וביקורת – CDR (Critical design review)

75. לוח הזמנים לסקר זה 14 יום.
76. הקבלן יציג את תיקון הליקויים אשר עלו במפגש PDR כולל השינויים שנדרשו בנוגע לממשק המפעיל.
77. הקבלן יציג את תוכן המערכת המפורט בתצורתה הסופית לפיילוט.
78. הקבלן יציג את כל פרטי הציוד שיסופק באופן פיזי.

79. הקבלן יציג את תהליך ההתקנה באתרים.
 80. הקבלן יציג נוהל בדיקות קבלה (Acceptance Tests Procedure) ATP לבחינת קבלה למערכת מותקנת.
 81. לאחר אישור ה- C.D.R תוקפא תצורת המערכת לפיילוט וינתן אישור לקבלן להתחיל בביצוע ההתקנות.

הגשת תיק תכנון:

82. עד למועד השלמת ה- C.D.R, יגיש הקבלן תיק תכנון מפורט הכולל:
 82.1. עץ מוצר של המערכת.
 82.2. גאנט מפורט של הפרויקט הכולל את שלבי הרכש, ההתקנות, כיוולים והרצת מערכת תוך התייחסות לפיילוט.
 82.3. תיאור ושרטוט תשתיות ופריטי מערכת קשורות.
 82.4. סכמה כוללת של המערכת על כלל מרכיביה.
 82.5. פריסת המערכת כולל חיווט ועורקי תקשורת.
 82.6. תוכן הממשקים הפנימיים והחיצוניים לבקרי המערכת ובקרים שיסופקו ע"י אחרים.
 82.7. נוהל בדיקות למערכת ולאבזרי הקצה.
 82.8. ניתוח עומסי תקשורת של תשתית התקשורת לעומת תרחישים אפשריים במערכת.
 82.9. ניתוח עומס אספקת מתח.
 82.10. כל האישורים הנדרשים להתקנת המערכת מכלל הגורמים.

סיורים מקדימים

83. הקבלן יידרש להגיש תוכנית עבודה ולו"ז.
 84. לפני ביצוע כל התקנה, יבוצע סיור מקדים באתר.
 85. בסיורים ישתתפו נציגי המזמין ונציגי המבצע.
 86. המבצע יאסוף במסגרת הסיור בשטח את כל המידע והנתונים הנדרשים לביצוע מלא של העבודה על פי לוחות הזמנים.
 87. במסגרת הסיור יסוכמו כל הפרטים הרלוונטיים לביצוע העבודה באתר, לרבות:
 87.1. סימון מיקום התקנת האמצעים.
 87.2. סימון מיקום התקנת ארונות המערכת.
 87.3. תכנון מעבר הכבלים.
 87.4. תאום כל הפרטים הנוגעים לחיבור למערכות נלוות.
 87.5. כל שייקבע בסיור יירשם בדו"ח הסיור ע"י נציגי המזמין ויהווה מסמך שיהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ועל פיו, בין היתר, תבוצע העבודה.

נוהל בדיקות למערכת ולאבזרי הקצה:

88. ניתוח עומסי תקשורת של תשתית התקשורת לעומת תרחישים אפשריים במערכת.
 89. ניתוח עומס אספקת מתח.

90. בדיקת תקינות, חיווי והפעלה של כל נקודות הקצה.
91. בדיקת אינטגרציה תוכנה והתממשקות תחנות העבודה למערכת.
92. בדיקות הפעלה והרצה.

לוח זמנים לגמר העבודה

בתוך 60 יום ממועד אישור תיק התכנון, ישלים הספק את התקנת המערכות, לאחר שהושלמו בהצלחה כל הבדיקות המפורטות לעיל והוגשו תיקי מערכות.

נוהל גמר עבודה ותקופת ההרצה

93. לצורך קבלת אישור "גמר העבודה" יהיה על הקבלן לספק 4 עותקים של ספרות טכנית בשפה העברית ומגובים במדיה מגנטית הכוללים את התיעוד הבא:
94. תיאור המערכת ועקרון פעולתה.
95. הוראות הפעלה של המערכת בעברית, בליווי שרטוטים ותפקידי פקדים.
96. חוברת המערכת הכוללת: רשימת הציוד המסופק, תוכנית התקנות As-made ופירוט החיבורים השונים לרבות לוחות החיבורים, פרוספקטים טכניים של הציוד שסופק.
97. הוראות אחזקה לדרג א' המיועדות לאפשר לאנשי האחזקה של המזמין החלפת יחידות פגומות ותחזוקה מונעת.
98. מפרט לשירות/אחזקה מונעת.
99. רשימת יחידות הקצה המסופקות - מודל ומס' סידורי.
100. תיעוד זה יוגש לאישור המפקח, והקבלן יבצע תיקונים שינויים והוספות לפי דרישות המפקח. התיעוד יימסר ביום מסירת המערכת לידי המזמין, ולפני עריכת בדיקות הקבלה וההרצה. התיעוד יוגש בפורמט דיגיטלי (קבצי מחשב).
101. לאחר אספקת התיעוד יהיה על הקבלן לקיים הדרכה לאנשי התפעול והאחזקה. קורס זה יקום אצל המזמין במועד שיקבע על ידי המזמין. במסגרת הקורס יודרכו האנשים על תכונות המערכת ומרכיביה, טיפול בתקלות בסיסיות. החלפת יחידות פגומות ותפעול המערכת. ההדרכה תהיה ברמה נאותה עם אביזרי הדרכה נאותים ובהשתתפות הצוות ההנדסי שתכנן את המערכת.
102. בתום התקנת המערכת יתבצעו סדרה של בדיקות קבלה, עד השלמת תיקון כל הליקויים הנדרשים. לאחר הקבלה הסופית ימסור המזמין לקבלן אישור "קבלה סופית". לאחר קבלת אישור ה"קבלה הסופית", תחל תקופת הרצה של המערכת ("תקופת ההרצה" – תקופה בת 60 יום בה תבוצע הרצת המערכת, ע"י המזמין). בתקופה זו תיבדק המערכת ע"י המזמין ועל הקבלן לתקן את כל הליקויים שימצאו במהלך התקופה עד לתום תקופת ההרצה. לא תיקן הקבלן את הליקויים שימצאו בתקופת ההרצה, ידחה מועד תחילת תקופת הבדק עד לתיקון כל הליקויים שימצאו בתקופת ההרצה.
103. בתום תקופת ההרצה ככל שתארך עד לתיקון כל ליקויי תקופת ההרצה, תחול תקופת השרות והאחריות הכלולה במחיר התקנת המערכת.

נוהל גמר עבודה ותקופת ההרצה

104. לצורך קבלת אישור "גמר העבודה" יהיה על הקבלן לספק 4 עותקים של ספרות טכנית בשפה העברית ומגובים גם במדיה דיגיטאלית הכוללים את התיעוד הבא:

105. תיאור המערכת ועקרון פעולתה.
106. הוראות הפעלה של המערכת בעברית, בליווי שרטוטים ותפקידי פקדים.
107. חוברת המערכת הכוללת: רשימת הציוד המסופק, תוכנית התקנות As-made ופירוט החיבורים השונים לרבות לוחות החיבורים, פרוספקטים טכניים של הציוד שסופק.
108. הוראות אחזקה לדרג א' המיועדות לאפשר לאנשי האחזקה של המזמין החלפת יחידות פגומות ותחזוקה מונעת.
109. מפרט לשירות/אחזקה מונעת.
110. רשימת יחידות הקצה המסופקות - מודל ומס' סידורי.
111. תיעוד זה יוגש לאישור המפקח, והקבלן יבצע תיקונים שינויים והוספות לפי דרישות המפקח. התיעוד יימסר ביום מסירת המערכת לידי המזמין, ולפני עריכת בדיקות הקבלה וההרצה. התיעוד יוגש בפורמט דיגיטלי (קבצי מחשב).
112. לאחר אספקת התיעוד יהיה על הקבלן לקיים הדרכה לאנשי התפעול והאחזקה. קורס זה יקום אצל המזמין במועד שיקבע על ידי המזמין. במסגרת הקורס יודרכו האנשים על תכונות המערכת ומרכיביה, טיפול בתקלות בסיסיות. החלפת יחידות פגומות ותפעול המערכת. ההדרכה תהיה ברמה נאותה עם אביזרי הדרכה נאותים ובהשתתפות הצוות ההנדסי שתכנן והתקין את המערכת.
113. בתום התקנת המערכת יתבצעו סדרה של בדיקות קבלה, עד השלמת תיקון כל הליקויים הנדרשים. לאחר הקבלה הסופית ימסור המזמין לקבלן אישור "קבלה סופית". לאחר קבלת אישור ה"קבלה הסופית", תחל תקופת הרצה של המערכת ("תקופת ההרצה" – תקופה בת 60 יום בה תבוצע הרצת המערכת, ע"י המזמין). בתקופה זו תיבדק המערכת ע"י המזמין ועל הקבלן לתקן את כל הליקויים שימצאו במהלך התקופה עד לתום תקופת ההרצה. לא תיקן הקבלן את הליקויים שימצאו בתקופת ההרצה, ידחה מועד תחילת תקופת הבדק עד לתיקון כל הליקויים שימצאו בתקופת ההרצה.
114. בתום תקופת ההרצה ככל שתארך עד לתיקון כל ליקויי תקופת ההרצה, תחל תקופת השרות והאחריות למערכת.

שרות אחזקה וטיפול מונע בתקופת האחריות ובתקופת ההרצה

115. בתום ובמהלך תקופת ההרצה של 60 ימים ובתקופת השרות ואחריות, מתחייב הקבלן לתת שרות תיקון תקלות וכן לבצע במערכת את כל השינויים הנדרשים, במידה ויתברר כי פעולת המערכת או הציוד לקויים.
116. הקבלן יהא אחראי כלפי המזמין לתקן על חשבונו כל נזק שייגרם למערכת כתוצאה מפגם בטיב החומרים/ציוד שהתקין הקבלן ו/או מפגם בטיב העבודה.
117. תיקון ו/או החלפה לצורך סעיף זה פירושו: איתור התקלה, קבלת אישור המפקח לשינוי בציוד/מערכת, הובלה, התקנה, חיבור, החלפת רכיבים, שינוי טכני, כיוון בדיקה, וכל פעולה אחרת שיעודה להביא את המערכת לפעולה תקינה ולהעמידה בביצועים הנדרשים בהתאם למפרט הטכני.
118. הקבלן יישא על חשבונו בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע התיקון ו/או ההחלפה במתכונת שהובהרה לעיל לרבות הוצאות הגעת הטכנאי.
119. הקבלן יבצע תחזוקה מונעת פעמיים בשנה, במועדים מתואמים וללא חיוב. כמו כן הקבלן ימסור למזמין דו"ח תקלות וטיפול מונע שבצע במערכת.

120. הקבלן ימסור ויתקין גרסאות תוכנה חדשות אשר יוצאו במשך תקופת האחריות לצורך הפעלת המערכת או שיפורה ללא תמורה נוספת.
121. בתקופת השרות והאחריות, אי תיקון נזק אשר נגרם למערכת מפגם בטיב החומרים/ציוד שהתקין הקבלן ו/או מפגם בטיב העבודה, יחייב את הקבלן לשלם למזמין פיצויים קבועים ומוסכמים בסך 1,000 ש"ח לכל יום החל מהיום השני. הסכום יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן, החל מיום חתימת הסכם זה. אין בתשלום זה כדי להפחית או לגרוע מיתר חיוביו של הקבלן עפ"י הסכם זה.
122. מחיר שרות התחזוקה כולל את כל עלויות ההגעה של הטכנאי לאתר.

תיקון תקלות

123. עם גילוי תקלה באתר תועבר הודעה טלפונית למשרדי הקבלן. לאחר שעות העבודה תועבר ההודעה לתורן באמצעות הטלפון הסלולרי.
124. ההודעה תירשם ביומן התקלות באתר על ידי נציג המזמין.
125. הודעה תירשם במחשב הקבלן למעקב אחר תיקון התקלה.
126. בגמר ביצוע התיקון ידווח על ידי הטכנאי לנציג המזמין במקום ולמשרדי הקבלן. במשרד הקבלן יעודכן מחשב האחזקה על גמר ביצוע התיקון.
127. הטכנאי לא יעזוב את האתר בטרם הסביר לנציג המזמין במקום את מהות התקלה ויסייע לו לרשום את פרטי התיקון ביומן התקלות.
128. מחיר שרות התחזוקה כולל את כל עלויות הגעת הטכנאי לאתר.
129. הקבלן יספק את שירותי האחזקה עפ"י חוזה זה במשך כל ימי השבוע, כולל ששי, שבת, וכן בחגים ומועדי ישראל, למעט יום כיפור

מועדי הגעה לתיקון תקלות

130. חלון הזמן לשרות בימים א'-ה' בשעות 08:00 - 17:00.
131. עם גילוי תקלה באתר תועבר הודעה טלפונית למשרדי הקבלן. לאחר שעות העבודה תועבר ההודעה לתורן באמצעות מכשיר הטלפון הסלולרי
132. מועדי הגעת טכנאי לתיקון תקלה:
133. הודעה שנמסרה למוקד השרות בימים א'-ה' בשעות העבודה הרגילות (משעה 8:00 בבוקר עד השעה אחה"צ 17:00) - יגיע הטכנאי עד השעה 10:00 שבבוקר יום המחרת.
134. הודעה שנמסרה מעבר לשעות העבודה (משעה 17:00 עד 8:00 בבוקר שלמחרת) - תענה כאילו התקבלה המוקד ביום המחרת.
135. הודעה שנמסרה בימי שישי/ערבי חג/שבתות/חג - תענה עד בשעה 10:00 בבוקר שלמחרת צאת השבת/חג.
136. תיקון כרטיסים במעבדה כולל חלקי חילוף ללא תשלום.
137. תקלה דחופה - השבתת מכלול מערכת או השבתת אזור או השבתת ציוד חיוני כדוגמת מערכות מחשוב, תקשורת וכדומה, או תקלה בטיחותית או תקלה המשביתה את התנועה תיענה תוך 4 שעות מרגע מסירת ההודעה ע"י המזמין. חלון הזמן הינו 24/7/365 למעט יום כיפור.

קנסות פיגורים

138. איחור בהגעת טכנאי לאתר – 100 ₪ לשעה ועד 1,500 ₪ לכל יממה (הנמוך מבין השניים).
139. לא הגיע הטכנאי מטעם הקבלן לאתר לתיקון התקלה כמתחייב בחוזה, רשאי המזמין לבצע את התיקון על חשבונו ולחייב את הקבלן בעלות התיקון.
140. איחור במתן מענה לתקלה דחופה 5,000 ₪ לשעה.

אחזקה מונעת

141. הקבלן יבצע אחזקה מונעת באתר פעמיים בשנה ע"פ הנחיות יצרן המערכת ויגיש אישורי בדיקה חתומים על ידו למזמין.
142. אחזקה מונעת זו תתבצע אחת לחצי שנה. מרווח הזמן בין ביצוע אחזקה מונעת אחת לשנייה באתר תהיה 4 - 7 חודשים הווה אומר לא פחות מ - 4 חודשים ולא יותר מ - 7 חודשים בין ביצוע אחזקה מונעת אחת לשנייה.
143. הקבלן יתאם עם נציג המזמין באתר או למפקח מטעמו על ביצוע אחזקה מונעת לפחות 10 ימים לפני הביצוע.
144. איחור של 24 שעות ומעלה בביצוע השרות יגרור קנס של 1,000 ₪ על כל 24 שעות איחור בהגעה.
145. טכנאי הקבלן אשר יבצע את הטיפול המונע ירשום את פרוט הטיפול ביומן האתר. דו"ח על ביצוע הטיפול המונע ישלח בדואר לנציג המזמין באתר. הדו"ח יכלול את פירוט הפעולות שבוצעו.
146. במסגרת הביקורות תיבדק תקינות כל מרכיבי המערכת כמפורט להלן ועל הקבלן יהיה לבצע תיקונים בהתאם לצורך כל זאת במסגרת חוזה השרות.
- ✓ בדיקת ויזואלית ותיקון תשתיות - צנרת וכבילה.
 - ✓ בדיקת ויזואלית והשלמת שלטים - בקרים, ארונות, מערך התקשורת אביזרי קצה.
 - ✓ בדיקה ויזואלית וחיזוק ברגי אביזרי קצה.
 - ✓ בדיקה ויזואלית ותיקון תחנות העבודה - מחשבים, צגים, תקשורת, גיבוי מתחים.
 - ✓ ניקוי והסרת לכלוך ואבק לרבות ניקוי עדשות המצלמות
 - ✓ בדיקת תקינות של יחידות גיבוי מתחים UPS.
 - ✓ בדיקת התאמת מסכי ותוכנת תחנות העבודה לרבות עדכון ע"פ הצורך.
 - ✓ שדרוג תוכנות המערכת לגרסה האחרונה והמעודכנת ביותר.
 - ✓ בדיקת תקינות מדגמית של 10% מנקודות הקצה לפחות מול תחנת העבודה.
 - ✓ בדיקת ועדכון קבוצות הרשאה, לוחות זמנים, הגדרת תקלות ושידור הודעות מהמערכת לגורמים חיצוניים.
 - ✓ עדכון והשלמת תיקי המערכת הקיימים.

91.2 – מערכת טמ"ס והקלטה דיגיטלית

1. כללי

- 1.1. המערכת מיועדת לחיבור מערך המצלמות המתוכננות.
- 1.2. כל שעות היממה תנובת אינפורמציה ההתרחשות יחידות ההקלטה.
- 1.3. תפוקת המצלמות תוקלט ע"י יחידות שרתי NVR (להלן "המערכת") אשר יותקנו במסד הציוד המרכזי שבחדר התקשורת.
- 1.4. יחידות ה NVR יחוברו אל ממתג TCP/IP בהתממשקות דו כיווני מלאה ובאמצעותו אל מחשב עמדות עבודה שיותקן בחדר הבקרה בדרך לובה אליאב.
- 1.5. תחנת עבודה מקומית לצפייה ותחקור אירועים תותקן בשולחן חדר הציוד המקומי.
- 1.6. בנוסף תתממשק המערכת לצורך הצגת והקפצת אזעקות בקיר הוידאו הקיים בחדר הבקרה של אחוזות החוף, והנשלט באמצעות בקר וידאו.
- 1.7. המערכת תכלול ערוצי בינה מלאכותית (Artificial Intelligence), הכוללים חומרה ותוכנה בשרת ייעודי, או מוטמעת במעבד המצלמה לזיהוי חריגה מחוקי תנועת רכב כמפורט בהמשך.
- 1.8. המצלמות שתסופקנה תהיינה מצלמות FHD, צבע 4 MEGA PIXEL CCTV, 2688x1520, PoE קבועות/מתנייעות, indoor / outdoor, כמפורט בכתב הכמויות.
- 1.9. המערכת מתחלקת ומורכבת מהמרכיבים העיקריים הבאים:
 - 1.9.1. יחידות/ות NVR (Network Video Recorder)
 - 1.9.2. מארז Rack mount מותאם להתקנה במסד ציוד 19".
 - 1.9.3. זיכרון אחסון אירועים הכולל בקרי RAID 5 משולבים ביחידות ההקלטה. נפח האחסון הנדרש - חודש ימים לפחות מכל מצלמה ברזולוציה FHD בקצב של 24 IPS לפחות. על המציע יהיה לפרט את חישוב נפח זיכרון האחסון לבדיקה ואישור היועץ.
 - 1.9.4. מחשב תחנת עבודה מקומית.
 - 1.9.5. אינטגרציה לתחנת עבודה מצלמות.
 - 1.9.6. תוכנות שליטה לניהול, צפייה ותחקור אירועים בתחנות העבודה.
 - 1.9.7. תמיכת חומרה ותוכנה לחיבור האינטרנט (פרוטוקול HTTPS).
 - 1.9.8. מצלמות.

2. יחידות (NVR) Network Video Recorder:

- 2.1. בהתאם לדגם המערכת שתותקן, תכלול המערכת מספר יחידות NVR. המערכת תשמש לקליטת אותות הוידאו המתקבלים מהמצלמות בתקשורת, ניהול מערך המצלמות, פיקוד ושליטה על המצלמות והקלטה דיגיטלית והצגתן ע"י מסכים דינמיים.
- 2.2. היחידות יותאמו לחיבור מספר מצלמות כמפורט בכתב הכמויות בתוספת 30% רוזרבה לגידול עתידי. עבור גידול עתידי של עד 30% כאמור לעיל ישלם המזמין תוספת עבור הגדלת זיכרון האחסון ורכישת רישיונות למצלמות הנוספות בלבד.
- 2.3. במידה ויידרש גידול עתידי של יותר מ 30% בכמות המצלמות ועד ל 100% נוספים, יסופקו יחידות נוספות וירכשו רישיונות לכל מצלמה ע"פ הצורך ובתשלום נוסף.
- 2.4. כל היחידות יותקנו במסד הציוד בחדר התקשורת.
- 2.5. כל אחת מהיחידות תהיה בעלת יכולת עבודה ברשת תקשורת TCP/IP בקצבים של 250MB לפחות.
- 2.6. יכולת עבודה Triplex (צפייה, הקלטה ושחזור בו זמניים).
- 2.7. מותאמת לחיבור של מספר מצלמות כמפורט בכתב הכמויות בתוספת יכולת גידול עתידית של 30% נוספים ברכישת רישיונות למצלמות נוספות בלבד.

- 2.8. אחסון המערכת יותאם להקלטת כל המצלמות כמפורט בכתב הכמויות נפח האחסון הנדרש - חודש ימים לפחות מכל מצלמה ברזולוציית FHD ובקצב של 24FPS לפחות.
- 2.9. בעלת אפשרות שידור ברשת בפורמט Multi Streaming ברזולוציה מרובה וניתנת לבחירה ותכנות מ 1CIF עד FHD.
- 2.10. תמיכה בהפעלת פונקציית VMD.
- 2.11. שרת המערכת ישמש להתקנת חבילת התוכנה מערכת ניהול הווידאו (NVR) וישמש גם כמערך STORAGE.
- 2.12. תוכנת ניהול הווידאו שתותקן תענה לכל דרישות פרק זה כולל רישיונות.
- 2.13. דרישות לנפח ה-STORAGE עבור הקלטת מצלמות :
- 2.13.1. על המציע לחשב את הנפח הנדרש עבור כל המצלמות עם רזרבה של 15% בנפח האחסון. נפח האחסון יותאם להקלטת כל המצלמות ל-30 יממות ברזולוציה FHD ב 20FPS לפחות.
- 2.13.2. על המציע להגיש חישוב נפח אחסון.
- 2.14. תמיכה ב RAID 1/0/5 - (בקר מובנה)
- 2.15. יציאה למסך DVI.
- 2.16. שני כוננים קשיחים בגודל של 500GB/10000 RPM SATA2 , ב RAID1
- 2.17. תמיכה בלפחות 12 כוננים נשלפים קשיחים בנפח 3TB או 2TB כ"א.
- 2.18. כמות כונני ה STORAGE תתאים להגדרות נפח האחסון בפרק זה ויוגדר בתצורת RAID5 להקלטת 35 מצלמות לשרת ל-30 יממות ברזולוציה FHD ב 20 FPS לפחות וכ 15% רזרבה. יש להגיש חישוב נפח אחסון לאישור המתכנ בצורת פלט תוכנת חישוב נפחים וכל הפרמטרים שהוכנסו לחישוב.
- 2.19. ספק כוח כפול של לפחות 750W
- 2.20. שתי כניסות רשת בעלות מהירות של 1GB .
- 2.21. להלן דרישות מינימום לשרת בסיסי
- 2.21.1. כללי
- השרת יהיה מדגם מסחרי, שרת מקורי שכל חלקיו מיוצרים ומאושרים ע"י החברה הנושאת את שמו, (IBM, DELL, HP או שווה ערך מאושר)
 - השרת יהיה מסוג RACK בגובה של עד U2
 - יש לצרף אישור תקנים לכל סוג שרת שיסופק.
 - התקנת השרת, חומרה ותוכנה, תעשה עפ"י הנחיות שיתקבלו מאחוזות החוף.
- 2.21.2. מעבד
- השרת יותאם לעבודה עם מספר מעבדים 1 או 2
 - בכל שרת נדרשים שני מעבדים לפחות, בעלי ביצועים דומים למעבדי :
 - Intel® Xeon® 6130 (16 core, 2.1 GHz, 22 MB, 125W)
- 2.21.3. זיכרון
- בכל שרת נדרש זיכרון מינימום של 64GB מסוג (DDR4 RDIMM SmartMemory), אם אפשרות הרחבה לעד T1 לפחות.
 - חריצי זיכרון 24 DIMM slots לפחות.
- 2.21.4. בקר אחסון
- שווה ערך ל- Smart Array S100i and 1 HPE Smart Array P408i- Gen10 controller a SR
 - השרת יכיל Smart Storage Battery תואם לבקר וכמות הדיסקים
- 2.21.5. בקר רשת
- הבקר יתמוך בארבעה פורטים 1 גיגה כל אחד וואו 2 פורטים 10 גיגה כל אחד, סוג הבקר יקבע לפי רלוונטיות המערכות שווה ערך

לפחות ל- 1 Gb 331FLR Ethernet Adapter 4 Ports per controller;
Ports per controller; 10Gb 533FLR-T FlexFabric Adapter 2 controller

2.21.6 חריצי הרחבה

- יכול לפחות 4 חריצי הרחבה PCIe רזרביים, כל חריץ יתמוך בכרטיס PCIe w150 או יותר.
- כל חריצי ההרחבה יתמכו בכרטיסים מסוג Full-height, Full-length and low profile

2.21.7 אספקת מתח

- שני ספקי כח - Hot plug redundant power supply
- ספקי הכח יהיו בהספק מתאים לחומרה עפ"י המלצות היצרן אך לא יפחת מ- W 500 לכל ספק כח.

2.21.8 בקרה ושליטה

- בשרת תותקן יכולת שליטה ותחזוקה מרחוק וניהול תשתיות שווה ערך ל- Insight Control with iLO Advanced

2.21.9 אחריות ורישוי

- אחריות שלוש שנים באתר הלקוח לחלקים מקוריים + עבודה 24-7.
- (אחריות מקורית של היצרן על שם אחוזות החוף)
- מערכת הפעלה - Windows Server 2019 Datacenter Licensing בכמות ה-Core הרלוונטית לשרת.
- (במידה נדרש מערכת הפעלה שונה מייצרן התוכנה יש להביא לאישור המנהל מראש). למען הסר ספק הרישיון יסופק ע"ש חברת אחוזות החוף ומסוג OPEN.
- כל שרת יכלול רישוי מקורי של כל התוכנות שמוקנות בו.
- יש להגיש הצעה מקורית של יצרן להמשך השרות לשרת, לאחר תום 3 שנים אחריות היצרן.

2.21.10 התקנות

- התקנת השרת, חומרה, מערכת הפעלה וכל תוכנה, תהיה עפ"י המקובל ונהוג באחוזות החוף. הנחיות מתאימות ינתנו בהתאם.
- כל התקנות יבוצעו במעבדת המחשוב של אחוזות החוף או בליווי נציג מטעם אחוזות החוף.

3. דרישות פונקציונאליות:

- 3.1 תמיכה בחיבור בתקשורת של מצלמות IP מיצרנים מוכרים.
- 3.2 תמיכה בפרוטוקול ONVIF ו-PSIA
- 3.3 דחיסת H.264, MPEG4, H.264.
- 3.4 תמיכה ברזולוציות: 1600 x 1200, 1280 x 800, 1440X 900, 1200 x 1080, 1280 x 1024, 2688x1520
- 3.5 איתור וסינון רעשי וידאו
- 3.6 תצוגה כפולה לצורך צפייה בשידור חי ובהקלטות במקביל עד 128 ערוצים.
- 3.7 מטריצה דיגיטלית וירטואלית עד 3 מסכים ל 5 תחנות עבודה לפחות.
- 3.8 הקפצת תמונה לאירועים.
- 3.9 חותמת מים דיגיטלית.
- 3.10 התראה על איבוד אות וידאו.
- 3.11 תמיכה בהצגה על גבי מפות סינופטיות בפורמט אוטוקד/PDF בתחנות העבודה.
- 3.12 הקפצת מצלמות בלחיצת המפעיל על icon המצלמה הנבחרת במסך הסינופטי או בקבלת התרעה ממערכת הפריצה או VMD.
- 3.13 סנכרון מלא אודיו ווידאו

- 3.14. תמיכה ב-1000 משתמשים וסיסמאות.
- 3.15. עץ הרשאות רחב.
- 3.16. תמיכה ב-5 תחנות עבודה clients לכל הפחות.
- 3.17. אפשרות הקלטה לפי תנועה, לפי מגע יבש, מסביב לשעון ותזמון.
- 3.18. אפשרות להגדרת איכות ו-IPS לכל מצלמה ובהתאמה אישית.
- 3.19. תמיכה בחלוקה חכמה של פריימים (התאמה אוטומטית כמות הפריימים לפי כמות התנועה)
- 3.20. הקלטה לפני ואחרי תנועה.
- 3.21. אופציה-תמיכה לערוצי קול
- 3.22. מיסוך פרטיות-באחריות הקבלן לתכנת מיסוך אזורי הצפייה בהתאם לדרישות חוק הפרטיות.
- 3.23. תמיכה בווידיאו אנליטיקה : ספירת אנשים, התראה על חדירה, חפץ חשוד, חפץ חסר, לכידת פנים, התראה על כיסוי מצלמה, התראה על הזזת מצלמה, התראה על שינוי פוקוס למצלמה, תמונה פנוראמית, מייצב תמונת וידאו, ניקוי ערפל/עשן, מעקב אובייקטים
- 3.24. גיבוי הקלטות AVI למצלמה בודדת או בחלוקה עד 32 מצלמות.
- 3.25. שליחת התראות בדואר אלקטרוני כולל קובץ וידאו מצורף עבור אירועי תנועה והפעלת מגעים יבשים.
- 3.26. שליחת התראות בדואר אלקטרוני במקרה של איבוד אות וידאו ותקלה במגעים יבשים.
- 3.27. שליחת כל סוגי ההתראות ב-SMS באמצעות ממשק API למערכת של המזמין .
- 3.28. תמיכה בצפייה מרחוק באמצעות טלפנים חכמים : iPhone, Android, Windows Mobile.

4. תוכנה :

- 4.1. תהייה כדוגמת תוכנת, Digivod או שו"ע מאושר ע"י היועץ.
- 4.2. תמיכה בחיבור אל רשת האינטרנט בפרוטוקולי HTTPs לצורך צפייה מרחוק ולשליחת התראות (POP3 /SNTP).
- 4.3. תכלול זיהוי אוטומטי של האירועים הבאים :
 - 4.3.1. התראה ממגע יבש.
 - 4.3.2. התראה על שינוי בכתובת IP
 - 4.3.3. מידע על מצב רשת.
 - 4.3.4. התראה על הזזת מצלמה, כיסוי מצלמה, שינוי פוקוס למצלמה
 - 4.3.5. התראה על חיבור/ניתוק משתמש.
 - 4.3.6. התראה על איבוד וידאו.
 - 4.3.7. התראה על ניתוק מגע יבש.
 - 4.3.8. התראה על ניתוק מצלמה.
 - 4.3.9. שליטה או תזמון להפעלת/כיבוי מערכת.
 - 4.3.10. התראה על שגיאות במערכת.
 - 4.3.11. התראה על ניתוק/חיבור מערכת.
 - 4.3.12. התראה על דיסק קשיח מלא.

5. JOY STICK לשליטה במצלמות מתנייעות.

- 5.1. יחידה שולחנית.
- 5.2. חיבור IP.
- 5.3. מקלדת שליטה ידנית PTZ.
- 5.4. מסך תצוגה LCD.
- 5.5. מקלדת 20 לחצני Preset לפחות
- 5.6. אפשרות תכנות מצבי לחצנים.

6. אנליטיקה הכוללת בינה מלאכותית (Artificial Intelligence) AI

- 6.1. תנאי סף
 - 6.1.1. עמידה מלאה של יכולות המערכת בדרישות המבצעיות והטכניות כפי שהוגדרו במסמך זה ובשלבי התכנון.
 - 6.1.2. התאמה מלאה של כל רכיב, מכלול או מערכת לפעולה מלאה ותקינה עם שאר רכיבי מערך האבטחה והשליטה באתר.
 - 6.1.3. מערכת AI תהיה מבית יצרן מערב-אירופאי, אמריקאי, יפני או ישראלי בלבד.
 - 6.1.4. המחירים המוצעים עבור רישיונות תוכנה, יהיו מחירים חד-פעמיים ולא כאלה שדורשים תשלום מחזורי (שנתי, חודשי או אחר). למעט נושאי אחריות, שדרוגים ותחזוקה.
 - 6.1.5. מערכות התוכנה המוצעות יהיו מוצרי מדף גנריים אשר אינם מופצים, מפותחים או נמצאים תחת בלעדיות של חברת אינטגרציה (קבלן) יחיד בישראל.
- 6.2. תיאור הפתרון הנדרש
 - 6.2.1. מערכת AI לניטור נתיבי תחבורה תאפשר ניטור 24/7 של מצב התנועה באזורי העניין המוגדרים, התרעה על אירועים חריגים לפי הכללים הנדרשים להלן, התממשקות מלאה למערכת השוי"ב לניהול אירועים ותצוגת וידאו, התממשקות מלאה למערכת ניהול והקלטת הוידאו (NVR\VMS) לצורך שידור רציף של וידאו בזמן אמת והקלטת הוידאו, כולל נתוני הגילויים וה-metadata הרלוונטי ממערכת הוידאו-AI.
 - 6.2.2. המערכת תורכב ממצלמות IP Megapixel שיותקנו לאורך נתיבי התנועה בהתאם לתוכניות וההגדרות המנחות, מערכת ניתוח וידאו מבוססת Deep Machine Learning ע"ג שרתים ייעודיים, תחנות ניהול וצפייה, וממשקים מול המערכות השונות (שו"ב, VMS, NVR) ועוד כפי שמוגדר במכרז זה.
 - 6.2.3. המערכת תתוכנן ותורכב מרכיבי חומרה ותוכנה בצורה מודולרית, שתאפשר ביצוע הקמת המערכת במספר שלבים לפי הגדרת הלקוח, וכן הרחבות ושינויים בתצורת המערכת, בחוקים ובאזורי הגילוי הן בשלבי ההקמה והן לאחר מסירת המערכת.
 - 6.2.4. כל רכיב תוכנה יהיה מודולרי ויאפשר הרחבת רישיונות, משתמשים ויכולות באמצעות הוספת רישיונות ומודלים על בסיס התוכנה הקיימת.
 - 6.2.5. כל הרכיבים והמכלולים הנ"ל בשילוב מערכת יהיו מסונכרנים לפעולה אחידה כמערך ניטור וניהול שלם, תצוגה מסונכרנת של אירועים והתראות בשילוב רצפי הוידאו והאודיו, סימון אירועים על גבי ציר

הזמן במערכת השו"ב ותחקור מהיר של רצפי וידאו הרלוונטיים לכל אירוע בזמן אמת ובדיעבד.

- 6.3. תוכנת וידאו-אנליטיקה AI מרכזית מבוססת שרת
- 6.3.1. תסופק מערכת וידאו-אנליטיקה AI ייעודית לתחום התחבורה (Traffic Transportation /) כהגדרתה ע"י יצרן המערכת במסמכים רשמיים מטעמו.

7. המערכת תפעל לסיווג רכבים וגילוי תרחישים מוגדרים מראש בזמן אמת.

- 7.1. המערכת תאפשר גילוי כללים מוגדרים בכל ערוץ וידאו, וכן אגירת גילויים והתרעות לצורך ניתוח סטטיסטי.
- 7.2. פיתוח (R&D) מערכת האנליטיקה AI מבוצע באירופה, ארה"ב או ישראל.
- 7.3. המערכת תהיה מבוססת שרת on-premise בלבד כאשר עיבוד הנתונים מבוצע על גבי השרת המותקן באזור בטוח.
- 7.4. אלגוריתם הזיהוי יתבסס על ארכיטקטורה מתקדמת ועכשווית כגון OpenVino.
- 7.5. אלגוריתם ניתוח הוידאו לסיווג וזיהוי האובייקטים וההתנהגויות יהיה מבוסס בינה מלאכותית (AI) בתצורת (Deep Learning) Deep Neural Networks (Deep Neural Networks) כהגדרה ע"י יצרן המערכת במסמכים רשמיים מטעמו. הבינה המלאכותית תאפשר סיווג מדויק של סוג הרכב (פרטי/משאית/אוטובוס/משאית) והבדלה בין רכבים להולכי רגל.
- 7.6. בשילוב מנגנון ה-Deep Learning, תכיל המערכת מנגנון ניתוח וידאו תלת-ממדי (D3) המאפשר זיהוי והבנת אורך, גובה ורוחב של כל אובייקט וכן את מיקום וכיוון כל אובייקט רלוונטי במרחב הנקלט בעדשת המצלמה.
- 7.7. בעזרת מנגנון הניתוח התלת-ממדי, תדע המערכת להתגבר על הסתרות זמניות ללא איבוד המעקב הרציף אחר כל אובייקט (למשל: רכבים נצמדים או חולפים שישתירו באופן זמני רכבים אחרים שהתגלו וסווגו במערכת טרם ההסתרה).
- 7.8. כמו כן יסייע המנגנון להגברת הדיוק ול"הבנת" כיווני התנועה והתנהגות כל רכב.
- 7.9. הגדרת אזורי הגילוי במערכת תהיה פשוטה וידידותית למשתמש. לצורך כיוול שלושת הממדים בכל ערוץ, יידרשו במערכת לכל היותר הגדרה של קווי עומק ורוחב, אזורי הגילוי/התעלמות (פוליגון ו/או קו) והחוקים הנדרשים לגילוי.
- 7.10. המערכת תאפשר אינטגרציה ושילוב של מצלמות LPR IP לקבלת מספרי רכב באזורי העניין המוגדרים.
- 7.11. המערכת תאפשר עבודה על תמונה צבעונית ומונוכרומטית (שחור/לבן) ממצלמות יום, וכן תמונה מונוכרומטית ממצלמות טרמיות.
- 7.12. המערכת תהיה מותאמת לעבודה על כל מצלמת IP ללא צורך במצלמה ייעודית.
- 7.13. מערכת האנליטיקה AI תתמוך באופן מלא ב-ONVIF בפרופיל S לפחות.
- 7.14. טווחי הגילוי האפקטיביים, כפי שמוגדרים ע"י יצרן המערכת, לא ירדו מ-60 מ'.
- 7.15. המערכת תאפשר ניטור וגילוי יעילים על פני 4 נתיבי תנועה לפחות.
- 7.16. שטח האובייקט המינימלי שנדרש לגילוי בתמונת המצלמה ע"י המערכת לא יעלה על 500 פיקסלים.
- 7.17. בכל ערוץ וידאו ניתן יהיה להגדיר אזורי התעלמות (non-detection) בצורת פוליגון.
- 7.18. לכל ערוץ וידאו ניתן יהיה לשייך כמות בלתי מוגבלת של חוקים.

7.19. בכל ערוץ וידאו ניתן יהיה להגדיר לפחות 4 אזורי גילוי (פוליגונים) לכל אחד מהחוקים הנדרשים להלן, כולל הגדרת כיווני נסיעה ותחומי נתיבים.

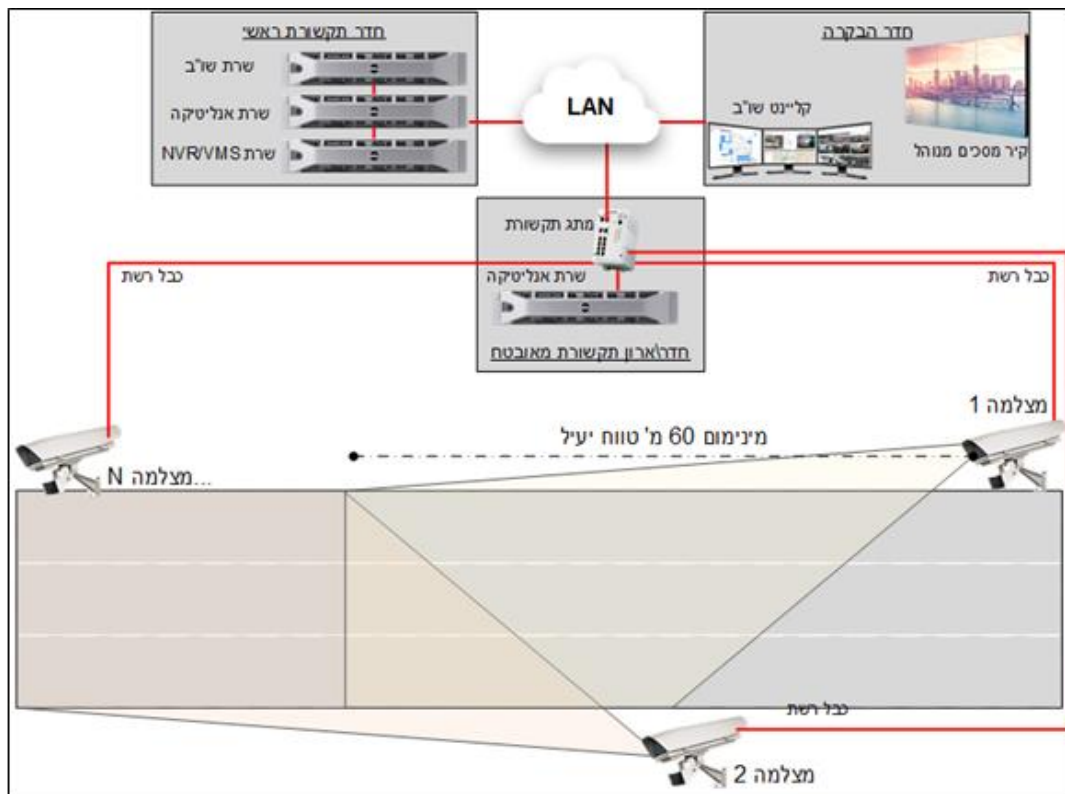
7.20. בהתקיים כל אחד מהחוקים המוגדרים להלן, תעביר המערכת התראה מתאימה למערכת השו"ב, תוך ציון מיקום ופרטי האירוע במערכת.

7.21. להלן החוקים המינימליים הנדרשים במערכת:

- 7.21.1.1. נסיעה נגד כיוון התנועה
- 7.21.1.2. עצירת רכב מעל פרק זמן מוגדר
- 7.21.1.3. האטה בזרימת התנועה \ היווצרות פקק תנועה
- 7.21.1.4. גילוי הולכי רגל
- 7.21.1.5. חפץ שנפל \ הושלך מרכב נוסע (חפץ בגודל 1*1 מ' מינימום)
- 7.21.1.6. היווצרות עשן
- 7.21.1.7. רכב הנוסע במהירות מעל לסף מוגדר
- 7.21.1.8. רכב הנוסע במהירות מתחת לסף מוגדר
- 7.21.1.9. חציית קו הפרדה רצוף
- 7.21.2. בנוסף על החוקים המוגדרים לעיל עבור יצירת התראות במערכת, תאפשר מערכת האנליטיקה AI איסוף נתונים סטטיסטיים לכל אזור, לפחות הנתונים הבאים:
 - 7.21.2.1. סיווג סוג הרכב (רכב קטן\גדול\משאית\אוטובוס וכדומה)
 - 7.21.2.2. ספירת רכבים כולל סיווג (כמות רכבים מכל סוג שעוברים באזור העניין).
 - 7.21.2.3. צפיפות התנועה בכל פרק זמן
 - 7.21.2.4. מהירות ממוצעת בנתיב.
- 7.21.3. דיוק המערכת לכל חוק יהיה לפחות כמוגדר להלן:

סוג החוק	אחוז גילויי אמת (זיהוי אירוע מוגדר, סך כללי במערכת)	אחוז התראות שווא (מהגילויים ממצלמה ליום)
נסיעה נגד כיוון התנועה	95%	5%
עצירת רכב מעל פרק זמן מוגדר	98%	5%
האטה בזרימת התנועה \ היווצרות פקק תנועה	95%	4%
גילוי הולכי רגל	96%	5%
חפץ שנפל \ הושלך מרכב נוסע (חפץ בגודל 1*1 מ' מינימום)	85%	15%
היווצרות עשן	98%	5%
רכב הנוסע במהירות מעל לסף מוגדר	96%	5%
רכב הנוסע במהירות מתחת לסף מוגדר	96%	5%
חציית קו הפרדה רצוף	95%	5%

7.21.4. סכמת המערכת :



8. תחנת עבודה CLIENT בחדר בקרה דרך לובה אליאב ובחדר התקשורת המקומי

- 8.1. תוכנת כריזה תפעולית ושולב ייעודית תוצרת חברת COMMEND.
- 8.2. דגם מסחרי תוצרת DELL, HP, IBM או שו"ע מאושר.
- 8.3. מערכת הפעלה Windows 10 Professional English 64bit.
- 8.4. מעבד :
 - 8.4.1. 4th Gen Intel® Core™ i7-4790 Processor (Quad Core HT 3.60GHz, 4.0Ghz Turbo, 8MB, w/HD Graphics 4600) שישה ליבות
- 8.5. 2 דיסקים קשיחים : 500GB 3.5 SATA Class20 Solid State Drive
- 8.6. ספק כוח 750W.
- 8.7. כונן DVD.
- 8.8. 4 יציאות USB 3 6 יציאות USB לפחות.
- 8.9. יציאת VGA
- 8.10. יציאת HDMI.
- 8.11. כרטיס תקשורת Interface אל רשת 1Gbps TCP/IP.
- 8.12. כרטיס מסך – שווה ערך לפחות ל Integrated Intel® HD - Graphics 4000
- 8.13. זיכרון 32G 2666MHz : DDR 4
- 8.14. MTBF : 1.2 מיליון שעות.
- 8.15. מקלדת ועכבר אופטיים Logitech / Microsoft
- 8.16. כרטיס קול מובנה.
- 8.17. רישוי מקורי Microsoft ואחריות למשך 3 שנים.

9. מסך מחשב:

- 9.1 מותאם להתקנה תלויה על עמוד או להנחה על שולחן על פי הצורך.
- 9.2 טכנולוגיית LED.
- 9.3 גודל "23".
- 9.4 רזולוציה: 4K.
- 9.5 יחס ניגודיות: 1: 12,000,000.
- 9.6 זמן תגובה: 1ms.
- 9.7 קצב ריענון: 144HZ.
- 9.8 בהירות: 350 : cd/m2.
- 9.9 חיבורים: D-sub / DVI-DL / HDMI x2 / DP1.2 / USB.
- 9.10 שונות:
 - 9.10.1 PIVOT - ניתן לסיבוב על צירו.
 - 9.10.2 טכנולוגיה להפחתת טשטוש
 - 9.10.3 20 רמות צבע
 - 9.10.4 אור כחול מופחת, לתמונה חלקה ובהירה והגנה על עיני המשתמש
 - 9.10.5 Black equalizer - מנוע ייחודי לשליטה על השחור
 - 9.10.6 Smart Scaling - שינוי תצוגת המסך החל מ"17 ועד "24"
 - 9.10.7 Game Mode Loader - כיוול המסך על פי הגדרות ידועות מראש.
 - 9.10.8 מערכת הפעלה מובנית
 - 9.10.9 סוויץ' ייחודי S Switch למעבר בין פרופיל משתמשים

10. מרחיק מסך מקלדת ועכבר KVM

- 10.1 מספר יציאות למסכים - 2.
- 10.2 רזולוציה מכסימלית לכל מסך 4K
- 10.3 חיבור הרחקה למקלדת ועכבר.
- 10.4 מותאם להרחקת מקלדת ומסכים למרחק של עד 50 מטר באמצעות כבל ישיר וללא חיבור רשת.

11. מצלמות IP כללי:

- 11.1 המצלמות תהיינה תוצרת SONY, SAMSUNG, PANASONIC, AXIS, BALTER או שו"ע מאושר.
- 11.2 כל המצלמות תהיינה בעלות רזולוציה של 4 Mega Pixel לכל הפחות.
- 11.3 כל המצלמות הפנימיות יסופקו עם אמצעי התקנה על קיר, תקרה, עמוד לרבות התקנה FLASH MOUNT של המצלמות בתקרות מונמכות. אמצעי ההתקנה למצלמות הנ"ל כלולות במחיר המצלמה.
- 11.4 כל המצלמות החיצוניות יסופקו עם זרועות התקנה לקיר/ פינה חיצונית או פנימית/ תקרה או עמוד. הזרועות יהיו מדגמים סטנדרטיים של ספק הצידוד. כניסת הכבל מהקיר/עמוד למצלמה - סמויה בתוך הזרוע.
- 11.5 לצורך אישור המצלמה המתאימה ע"י המזמין והאדריכל יתקין הקבלן 3-4 מצלמות מהתוצרת כמפורט לעיל באתר. לאחר בדיקת המזמין תימסר החלטה לקבלן לגבי סוג המצלמות אותן יספק ויתקין.

12. תנאי סף לאישור מצלמה - עמידה בכל דרישות הסייבר כמפורט להלן:

- 12.1 המצלמות יעמדו בדרישות הסייבר הבאות כמפורט במסמך המלצות מערך הסייבר הלאומי.

- 12.2. 3 רמות הרשאה.
- 12.3. סיסמא 8-12 תווים. הגדרת וחיבור המצלמה - רק לאחר הגדרת סיסמא חדשה.
- 12.4. לא תתאפשר הפעלת מצלמה בסיסמת ברירת המחדל.
- 12.5. טעינת קושחה - FRAIMWARE signed Vendor
- 12.6. לא תתאפשר הרצת תוכנות צד ג' - No 3rd party software
- 12.7. תמיכה בתקן זיהוי X 802.1.
- 12.8. תמיכה בפרוטוקול מאובטח SSL לתמיכה בגישה HTTPS.
- 12.9. חסימת פורטים בלתי מאובטחים TELNET ו PING.
- 12.10. תמיכה בהצפנה לפי תקני TLS 1.2, SSL, DES, וכו'.

13. מצלמת צבע IP FHD כולל תאורת IR קבועה להתקנה פנימית

- 13.1. מצלמת hd ip יום ולילה צבעונית לשימוש Indoor.
- 13.2. חיבור RJ-45 לרשת Ethernet 10BaseT/100BaseTX.
- 13.3. חיישן המצלמה יהיה מסוג cmos בגודל 1/3" לפחות.
- 13.4. כיוון פוקוס אוטומטי באמצעות ממשק web.
- 13.5. עדשה Varifocal ניתנת לכיוון בין 3-8 מ"מ לפחות לחיישן 1/3" או שווה ערך לחיישן 1/2" ומנגנון autofocus.
- 13.6. רזולוציה מינימלית נדרשת p 2680 לפחות.
- 13.7. קצב העברת וידאו - לפחות 25 Ips ברזולוציה הגבוהה ביותר בכל הפורמטים.
- 13.8. מגע יבש אזעקה אחד מינימום.
- 13.9. IR מובנה למרחק של 30 מטר לפחות.
- 13.10. יכולת Dual Stream כולל יכולת הגדרת איכות הוידאו בכל stream.
- 13.11. תאורה מינימלית נדרשת בצבע - 1 lux ב 50 ire לפחות, תאורה מינימלית נדרשת בשחור לבן - 0.5 lux ב 50 ire לפחות (ללא שימוש שינויי רגישות או קצב).
- 13.12. דחיסת ווידאו H264, ו mpeg-4 לפחות.
- 13.13. יחס אות לרעש < 50dB.
- 13.14. יחידת dsp מובנת.
- 13.15. IR-CUT FILTER.
- 13.16. הזנה ב- POE - Power over Ethernet.
- 13.17. תמיכה בפרוטוקולים tcp/ip, udp, Multicast, snmp, dhcp, rtsp.
- 13.18. תמיכה ב onvif בגרסתו המתקדמת ביותר ליום ההצעה.

14. מצלמת צבע IP FHD כולל תאורת IR קבועה להתקנה חיצונית

- 14.1. ב IP66 (Ingress Protection Rating) לפחות.
- 14.2. בעלת יכולת הפחתת רעש ותיקון WDR מובנה איכותי 130 DB לפחות.

15. מצלמת CCTV ממונעת IP-PTZ

- 15.1. מצלמת מתנייעת FHD IP יום ולילה צבעונית לשימוש Outdoor במארז אלומיניום וכיפת פולי-קרבונט שקופה או כהה בתקן IP66.
- 15.2. חיישן 4 MP.
- 15.3. חיבור RJ-45 לרשת Ethernet 10BaseT/100BaseTX.
- 15.4. מנגנון ייצוב תמונה אינטגרלי.
- 15.5. חיישן המצלמה יהיה מסוג progressive scan ccd או cmos בגודל 1/3" לפחות.
- 15.6. עדשה בעלת זום X30 לפחות.

- 15.7. מהירות תריס 1/10000 עד 1/4 s לפחות
- 15.8. קצב העברת וידאו - לפחות 24 IPS ברזולוציה הגבוהה ביותר בכל הפורמטים.
- 15.9. מגע יבש אחד מינימום.
- 15.10. תאורה מינימאלית נדרשת בצבע - 1 lux ב 50 ire לפחות, תאורה מינימלית נדרשת בשחור לבן - 0.5 lux ב 50 IRE לפחות (ללא שימוש שינויי רגישות או קצב)
- 15.11. דחיסת ווידאו H264, ו mpeg-4 לפחות.
- 15.12. רזולוציה 2680 p לפחות
- 15.13. יכולת תיקון WDR מובנה.
- 15.14. הזנה ב- Power over Ethernet Plus - POE+.
- 15.15. עמידה ב 1P66 (Ingress Protection Rating) לפחות. טמפרטורת עבודה -20- עד 50 מעלות.
- 15.16. תמיכה בפרוטוקולים tcp\ip, udp, Multicast, snmp, dhcp, rtsp
- 15.17. תמיכה ב onvif בגרסתו המתקדמת ביותר ליום ההצעה.

91.3- מערכת בקרת כניסה ושליטה על מחסומים

1. כללי

- 1.1 מבוססת בקר AMAG 4 דלתות.
- 1.2 תוספת מערכת מקומית הכוללת תחנת עבודה, קורא הרכשה מקומי ותוכנת בקרת כניסה
- 1.3 תוכנת בקרת הכניסה המותקנת במוקד אחוזות החוף תורחב לטובת תוספת הדלתות המבוקרות.
- 1.4 שליטה על סגירה בחירום של מחסומי זרוע בנתיבי הכניסה לשיקוע.
- 1.5 בדלתות המבוקרות יותקנו קוראי תגי קרבה.
- 1.6 בדלתות בהם תותקן בקרת כניסה, התקין קבלן הפרזול שסיפק את הדלתות למבנה את המנעולים החשמליים ועל קבלן הביטחון יהיה לחברם ולהפעילם מהמערכת.

2. מחשב בקרת כניסה בחדר התקשורת המקומי

- 2.1 תוכנת בקרת כניסה ייעודית.
- 2.2 תוכנת כריזה תפעולית ושו"ב ייעודית תוצרת חברת COMMEND.
- 2.3 דגם מסחרי תוצרת IBM, DELL, HP או שו"ע מאושר.
- 2.4 מערכת הפעלה English 64bit Windows 10 Professional.
- 2.5 מעבד:
- 4th Gen Intel® Core™ i7-4790 Processor (Quad Core HT 3.60GHz, 4.0Ghz Turbo, 8MB, w/HD Graphics 4600) שישה ליבות
- 2.6 2 דיסקים קשיחים : 500GB 3.5 SATA Class20 Solid State Drive
- 2.7 ספק כוח 750W.
- 2.8 כונן DVD.
- 2.9 4 יציאות USB 3 6 יציאות USB לפחות.
- 2.10 יציאת VGA
- 2.11 יציאת HDMI.
- 2.12 כרטיס תקשורת Interface אל רשת 1Gbps TCP/IP.
- 2.13 כרטיס מסך – שווה ערך לפחות ל Integrated Intel® HD - Graphics 4000
- 2.14 כרטיס למסך אחד, שני מסכים או שלושה כמפורט בכתב הכמויות
- 2.15 זיכרון DDR 4 : 32G 2666MHz
- 2.16 MTBF : 1.2 מיליון שעות.
- 2.17 מקלדת ועכבר אופטיים Logitech / Microsoft
- 2.18 כרטיס קול מובנה.
- 2.19 רישוי מקורי Microsoft ואחריות למשך 3 שנים.
- 2.20 קורא כרטיסים שולחני USB.

3. מסך מחשב:

- 3.1 מותאם להתקנה תלויה על עמוד או להנחה על שולחן על פי הצורך.
- 3.2 טכנולוגית LED.
- 3.3 גודל 23".
- 3.4 רזולוציה : 4K.
- 3.5 יחס ניגודיות : 12,000,000:1
- 3.6 זמן תגובה : 1ms.
- 3.7 קצב ריענון : 144HZ.

- 3.8. בהירות cd/m2 : 350.
- 3.9. חיבורים : D-sub / DVI-DL / HDMI x2 / DP1.2 / USB
- 3.10. שונות :
- 3.10.1. PIVOT - ניתן לסיבוב על צירו.
- 3.10.2. טכנולוגיה להפחתת טשטוש
- 3.10.3. 20 רמות צבע
- 3.10.4. אור כחול מופחת, לתמונה חלקה ובהירה והגנה על עיני המשתמש
- 3.10.5. Black equalizer - מנוע ייחודי לשליטה על השחור
- 3.10.6. Smart Scaling - שינוי תצוגת המסך החל מ"17 ועד 24"
- 3.10.7. Game Mode Loader - כיוול המסך על פי הגדרות ידועות מראש.
- 3.10.8. מערכת הפעלה מובנית
- 3.10.9. סוויץ' ייחודי S Switch למעבר בין פרופיל משתמשים

4. בקר דלת AMAG

- 4.1. יהיה מבוסס מיקרו מחשב מקומי ורכיב זיכרון הן לשם אגירת תכנית ההרשאות והן לשם אגירת התנועות.
- 4.2. הבקר יעבוד ב- on line מול בקר הראשי. עדכון אל/מהבקר המרכזי על פי מחזור הסריקה שלא יעלה על שנייה אחת לכל היותר.
- 4.3. במקרה של נתק תקשורת בין הבקר המקומי לבקר המרכזי יהיה הבקר המקומי בעל יכולת אגירה של 1000 קודים אישיים לכל דלת, לפחות. בהחזרת התקשורת יתבצע עדכון בזמן אמת בין היסטורית הבקר לבין הבקר הראשי וכן עדכונים והשוואת הרשאות.
- 4.4. קבלן המציע את בקר הכניסות המקומי וקורא התגים כיחידה אחת יפרט את כל ההגנות הכלולות במערכת המוצעת למניעת כשל בתקשורת ונטרול או הפעלה של מכשירים המחוברים אל הבקר / קורא.
- 4.5. יפעיל ממסר לפתיחת המנעול החשמלי.
- 4.6. יעביר למחשב המערכת התרעה על פריצת דלת, קרי פתיחה לא מורשית ו/או "דלת טרודה".
- 4.7. יאפשר חלונות זמן ולוחות זמנים כמפורט בבקר הראשי.
- 4.8. שרון זמן פנימי. שרון הזמן הפנימי יסונכרן אחת ל- 10 דקות ויפעל באופן עצמאי במקרה של נתק בתקשורת עם הבקר הראשי. לאחר חידוש התקשורת יתבצע סנכרון השעונים באופן מיידי.
- 4.9. יבצע אימות פעולת ההרשאה או אי הרשאה בתוך פחות משתי שניות מרגע העברת התג ועד קבלת החווי.
- 4.10. זיכרון פנימי וחופשי לצור הפעלת התוכנה כמפורט. הזיכרון יהיה מסוג RAM בגודל 1M לפחות, מגובה סוללה נטענת לגיבוי עצמאי של הזיכרון למשך 24 שעות לפחות. הסוללה תהיה מסוג אטום ללא טפול לאורך חיים של 5 שנים לפחות.
- 4.11. הבקר יבצע באופן שוטף בדיקות תקינות עצמאיות לכל מרכיביו ובכלל זה : תכנה, שבוש בנתונים, זיכרון פנימי, אספקת מתח, סוללת גבוי, חוסר מתח למנעולים החשמליים ויתריע לגבי חריגים. ההתרעה תהיה קולית וחזותית (מקומית) וכן הודעה בתקשורת לבקר הראשי.
- 4.12. בקר יכיל חווי ויזואלי על מצבי העבודה שלו.
- 4.13. ניתן יהיה לחבר לבקר הכניסות המקומי סוגים שונים של קוראי תגים, בכלל זה : קורא קרבה WIEGAND, HANDS FREE, לוח מקשים קורא משולב קרבה+ מקשים
- 4.14. בקר הכניסות יזווד במארז מתכת מוגן באמצעות Tamper בפני פתיחה ובפני עקירה. הבקר יעביר התרעה למחשב המרכזי על כל ניסיון פתיחה או חבלה, התראת חוסר מתח רשת, ניתוק או קצר בקו התקשורת אל קוראי התגים.
- 4.15. לבקר ניתן יהיה לחבר מנעולים מסוג FAIL LOCK ו FAIL SAFE.

- 4.16. הבקר יכלול חמישה מגעי INPUT כמפורט להלן :
- 4.17. מגע חיווי ממפסק הסף על מצב הדלת.
- 4.18. מגע חיווי מ-TAMPER דלת מארז הבקר.
- 4.19. מגע חיווי מלחצן חירום לחיווי "לחצן הופעל"
- 4.20. מגע חיווי פיקוד מלחצן "בקשה לפתיחה דלת".
- 4.21. מגע ניתוק הזנת המתח למנעול החשמלי מפיקוד מערכת גילוי אש.
- 4.22. הבקר יכלול שני מגעי יציאה, OUTPUT, כמפורט להלן :
- 4.23. מגע פיקוד להפעלת/שחרור המנעול החשמלי.
- 4.24. מגע פיקוד רזרבי.
- 4.25. יציאות ממסרי ה-OUTPUT יותאמו למתח של ל-12 V DC 18 וזרם של 3A לפחות. המגעים יהיו מצופים בזהב/ פלטינה למניעת ניצוצות ולשמירת אורך חיים ארוך.
- 4.26. הבקר יכלול ספק כוח אינטגרלי לכל מרכיבי המערכת לרבות המנעולים החשמליים. תהיה בקרה מלאה על תקינות המטען בזמן אמת (ON-LINE). במקרה תקלה תתקבל התראה מתאימה במחשב/ הביטחון.
- 4.27. חיווט הבקרים ברשת התקשורת המשנית יהיה טורי, בחוג סגורה (CLASS A) כך שנתק על קו התקשורת המשני לא ישפיע על העברת הנתונים.
- 4.28. קצר בקו התקשורת המשני לא ישפיע על המשך התקשורת בקו למעט בין שני בקרים מקוצרים לכל היותר. התראה תתקבל במחשב/ השליטה והבקה בהתאם.
- 4.29. במקרה של נתק בין בקר לבקר הראשי ימשיך בקר את פעולתו על פי בסיס הנתונים הקיים בו. בחזרת התקשורת יבוצע עדכון נתונים מהבקר המקומי אל הבקר הראשי ולהפך.
- 4.30. מתח הכניסה לספק: 220V AC משקע בארון ריכוז קומתי.
- 4.31. מתח היציאה מהספק: 12-24.
- 4.32. הבקר יסופק במארז מתכתי מתכת כדוגמת ארון חשמל, בעל דלת ננעלת במפתח אחיד ומוגנת TAMPER ורזרבת מקום של 30% לפחות לטובת הרחבה עתידית.
- 4.33. המארז יכלול את כל ההתקנים הנדרשים עבור התקנת הבקר לרבות גב עץ צבוע בצבע מעכב אש, פסי DIN, חיזוק כבלים וחיבורים, סידורי כניסת כבלים בחלק העליון או התחתון, פתחי אוורור ע"פ הצורך, מאמ"ת הזנה, שקעי הזנה נדרש, שנאים ושקע שרות.
- 4.34. ניתן יהיה להרחיב את הבקר הבסיסי באמצעות כרטיסי מבואות/מוצאים על פי הצורך.
5. כרטיסי הרחבת מוצאים/מבואות
- 5.1. מיועדים לחיבור חיוויים נוספים אל בקר הדלת כגון לחצני שבירה, מגעים מגנטיים מדלתות מנוטרות וכו'.
- 5.2. חיבור תקשורת אל רשת הבקרים או אל בקר הדלת.
- 5.3. מארז ייעודי.
- 5.4. אפשרות מיתוג זרמים של עד 1 אמפר.
- 5.5. עיקר השימוש בכרטיסי מוצאים (Output) יהיה עבור פתיחה/סגירה של שערים/ בהם לא מותקן בקר דלת ייעודי.
- 5.6. השימוש בכרטיסי המבואות (Input) יהיה עבור קבלת חיווי מצב כנף דלת וקבלת חיוויים כגון - תקלה, חוסר מתח, מאביזרי קצה שיותקנו באתר.
6. קורא תגי קרבה
- 6.1. קורא התגים יותקן בסמוך לדלת המבוקרת. הקורא יקרא את המידע המשודר מהתג ויעביר את המידע לבקר התקשורת.

- 6.2. הקורא יבצע קריאה נכונה של התג בהצגתו ממרחק של 5-10 ס"מ מהקורא.
- 6.3. על הקורא (המפורט להלן או שו"ע מאושר ע"י המזמין) תהיינה שלוש נוריות לאינדיקציה בשלוב של נוריות וזמזום לצורך קבלת אינפורמציה על מצב הקורא ושלבי פעולתו:
- 6.4. LED אדום מהבהב - מצב נורמאלי. קורא מצפה להכנסת תג.
- 6.5. LED אדום קבוע - תג נדחה בליווי 3 צפצופים קצרים.
- 6.6. LED ירוק קבוע - תג מאושר בליווי צפצוף קצר ו צפצוף ארוך.
- 6.7. LED ירוק מהבהב - פעולה הושלמה. הופעל מנעול חשמלי.
- 6.8. הקורא יהיה מוגן בפני פתיחתו או ניתוקו מהקיר באמצעות TAMPER.
- 6.9. הקורא יהיה מופרד מבקר התקשורת. בכל צורת התקנה אחרת ידאג הקבלן המציע להציג כי קיימת תקשורת מקודדת ומוצפנת להפעלת המערכות והמנעולים החשמליים.
- 6.10. האינפורמציה מהקורא תועבר אל הבקר באמצעות תקשורת WIEGAND ע"י קווי תקשורת RS422/232. מרחק העברת וקליטת הנתונים בין קורא התגים לבקר המקומי ולהפך תהייה 100 מטר לכל הפחות.
- 6.11. הקורא יכלול את כל מתאמי התקשורת (RS232/422) הנדרשים לחיבור במרחקים הרשומים לעיל.
- 6.12. האינפורמציה שתזוהה ע"י הקורא תכלול את נתוני התג המקודד בלבד. זיהוי התג והרשאתו תתבצע בבקר או בקורא. פתיחת המעבר תתבצע כפקודה ישירה של הבקר.
- 6.13. הקורא יחובר לבקר התקשורת בקו מוגן ויאפשר לבקר זיהוי של תקלה או נתק/קצר מכוון בקו או כל כשל תקשורתי אחר.
- 6.14. הקורא יפעל במתח נמוך DC עד 12V.
- 6.15. תצרוכת הזרם ברגיעה לא תעלה על 0.2 A.
- 6.16. תצרוכת הזרם בשיא לא תעלה על 0.4A.
- 6.17. קורא התגים יעבוד בתנאי סביבה של 50-0 מעלות צלזיוס ובלחות של עד 95%.
- 6.18. מותאם להתקנה INDOOR או OUTDOOR (IP 65), על פי הצורך.
- 6.19. הקורא יהיה קטן במידותיו ככל האפשר.
- 6.20. מהירות התגובה של הקורא תהיה כ- 30 מילישניות לקריאה, זיהוי ותגובה.
- 6.21. צבע הקורא וצורת התקנתו עה"ט /תה"ט /משולב בפנל עם מערכות כניסה אחרות יתואם מול המזמין.
7. לחצן פתיחת דלת
- 7.1. מיועד לאפשר יציאה מבוקרת מהאזור הממודר וישלוט בהתאם.
- 7.2. הלחצן יותאם להתקנה עה"ט או תה"ט ויסופק עם קופסא אחורית תואמת.
- 7.3. הפנל הקדמי של הלחצן והקופסא האחורית שלו (במידה ויותקן עה"ט) יהיו עשויות נירוסטה בגוון טבעי.
- 7.4. לחצן הפתיחה יהיה מסוג FLASH MOUNT, עגול ובקוטר של 10 מ"מ לערך.
- 7.5. לחיצה על לחצן הפתיחה יחובר אל בקר הדלת ותגרום לשחרור נעילת הדלת באופן אוטומטי ללא רישום "אזעקה" במערכת.
- 7.6. ע"י פנל הלחצן יהיה סימן של מפתח המסמל את ייעודו.
- 7.7. הלחצן יהיה בעל אורך חיים של 10 מיליון לחיצות לפחות.
8. לחצן חירום (ניפוצ)
- 8.1. מיועד לניתוק פיזי של מתח הנעילה לנעילה החשמלית בפתח מבוקר אחד בלבד ולהעברת חייוי "לחצן חירום הופעל" למערכת.

- 8.2. הלחצן ישולטו בהתאם לייעודו ויהיה בצבע ירוק, בעל זכוכית ניפוץ כדוגמת לחצן תוצרת KAC. הלחצן יותקן בסמוך לפתח היציאה המבוקר ובמרחק שלא יעלה על 20 ס"מ מצדי הדלת המבוקרת.
- 8.3. הלחצן יהיה בעל שני מגעים. מגע אחד ינתק פיזית את קו הזנת המתח החשמלי למנעול ויגרום לשחרור נעילת הדלת. המגע השני יחובר אל בקר הדלת לקבלת התראה במערכת "לחצן חירום הופעל" בליווי מיקומו.
- 8.4. למניעת הפעלות שווא יותקן ע"ג הלחצן מכסה פלסטיק שקוף מותקן על ציר.
- 8.5. הלחצן יהיה ייעודי המיועד לשמש כלחצן חירום. ע"ג בית הלחצן ייחרט המלל "EMERGENCY DOOR RELEASE".
- 8.6. מעל הלחצן יותקן שלט פולט אור בגודל 10X10 ס"מ ומלל חרוט/מודפס "לשחרור נעילת הדלת בחרום, שבור זכוכית".
- 8.7. הלחצן יותאם להתקנה עה"ט או תה"ט ויסופק עם קופסא אחורית תואמת.

9. מגע מגנטי

- 9.1. מיועד לזיהוי כנף דלת פתוחה וחיווי לבקר הדלת.
- 9.2. יעשה שימוש בשלושה סוגים עיקריים :
- 9.3. מגע מגנטי נסתר כדוגמת SENTROL סידרה 1078.
- 9.4. מגע מגנטי חצי כבד כדוגמת SENTROL סידרה 100.
- 9.5. מגע מגנטי כבד כדוגמת CENTROL סידרה 2200.
- 9.6. המגע יהיה בעל מגעות חיווי מסוג S.P.D.T או D.P.D.T על פי הצורך.
- 9.7. המגנטים יותקנו מהצד הממודר של הפתח ובאופן שלא ניתן יהיה לפרקם בקלות.
- 9.8. המגנטים יהיו בעלי אישור UL או שו"ע מאושר ע"י היועץ.
- 9.9. מחיר המגעים המגנטיים יכלול גם את הפרזול הנדרש (במידת הצורך) להתקנת המגנט והנגדי של המגנט האחד מול השני.
- 9.10. מגע מגנטי יותקן בכל כנף דלת (שני מגעים מגנטיים בדלת דו כנפית).
- 9.11. כבל המגע המגנטי יהיה מוגן בצנרת עד למגע המגנטי. במקרה של מגע כבד יהיה כבל זה מוגן באמצעות כבל שרשורי משוריין באורכים משתנים של עד באורך של עד 60 ס"מ.
- 9.12. מרחק זיהוי פתיחה ממרווח פתיחה של 51 מ"מ בין המגנט לנגדי.
- 9.13. המפסק יהיה בעל מגעות מצופות זהב בעל מספר פעולות מינימאלי 108.
- 9.14. שחרור הלחיצה על המפסק לאחר דרך של 1-2 מ"מ תפעיל את המגעות אולם זרוע המפסק תהיה בעלת פעולה שקטה ובלתי מורגשת.
- 9.15. המפסק יהיה בעל פעולה שקטה ובלתי מורגשת.
- 9.16. מיקום המפסק או הנגדי שלו או פרזול ההתקנה יהיה ניתן לכיוון על מנת לקוז דפורמציה או שפשוף של החלקים עליהם הוא מגן/מותקן, בהתאם למצב הדלת.
- 9.17. המגעים המגנטיים יהיו מסוג המופעל מכיוון אחד בלבד ואינו מאפשר נטרול על ידי הצמדת מגנט חזק מהצד הבלתי מוגן.
- 9.18. עד כמה שניתן יעשה שימוש במגעים סמויים כדוגמת סידרה (1078) מותקנים בתוך המשקוף והכנף.
- 9.19. שחרור המגעות יתבצע בפתיחה אשר אינה עולה על 10 מעלות.
- 9.20. הדקי החיבור של הכבלים אל המפסק יהיו מכוסים ולא תהיה אליהם גישה מכל אחד מצדי הפתח.
- 9.21. המפסקים לא יופעלו מהתנודות של הדלתות עליהן הם מגנים כאשר הן נעולות.

91.4- מערכת כריזה תפעולית, אינטרקום פיקוד ושליטה

1. כללי

- 1.1. מערכת כריזה תפעולית IP מותקנת בדרך לובה אליאב ונשלטת מעמדה ממוחשבת בחדר הבקרה.
- 1.2. המערכת הקיימת מתוצרת חברת COMMEND תורחב ותשודרג לצורך חיבור המערכת נשוא מפרט זה.
- 1.3. הקבלן המבצע יהיה בעל אישור הסמכה מטעם היצרן או נציגו בארץ.
- 1.4. החברה שהתקינה ומתחזקת כיום את המערכת הינו חברת "טלטון".
- 1.5. מחיר כל יחידות ה IP יכלול גם את עלות רישיון חיבורם לשרת המערכת הקיימת.
- 1.6. במסגרת פרק זה יותקנו הרכיבים הבאים ולא רק :
 - 1.6.1. מחשב שליטה ובקרה הכולל תוכנת שו"ב.
 - 1.6.2. מערכת הגברה הכוללת מגברי IP
 - 1.6.3. רמקולי שופר.
 - 1.6.4. יחידות חיווי ופיקוד (מגעי הפעלה וחיווי) בעלות תקשורת IP.
 - 1.6.5. שלוחות אינטרקום דלת.
 - 1.6.6. תכנות, עדכון תוכנה ומפות גראפיות בעמדת המחשב המרכזי בחדר הבקרה ב "דרך לובה אליאב"

2. שרת וירטואלי למערכת האינטרקום והכריזה הדיגיטאלית

- 2.1. דוגמת תוצרת DELL דגם PowerEdge R340 Rack Server או שו"ע מאושר תוצרת IBM ,HP .
- 2.2. ספק כוח כפול 550W כל אחד
- 2.3. מארז RACK MOUNT.
- 2.4. 4 מעבד ליבות Intel® Xeon® E-2224 3.4GHz, 8M cache, 4C/4T, turbo (71W)
- 2.5. 16GB 2666MT/s DDR4 ECC UDIMM
- 2.6. RAID 5
- 2.7. RAID/Internal Storage Controller PERC H330 RAID Controller, Adapter
- 2.8. Hard Drive 2TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512n 2.5in Hot-plug Hard Drive
- 2.9. Operating System WINDOWS 2016 SERVER
- 2.10. 4 יציאות USB 3 6 יציאות USB לפחות.
- 2.11. כרטיס תקשורת Interface אל רשת 1Gbps TCP/IP.
- 2.12. רישוי מקורי Microsoft ואחריות למשך 3 שנים.

3. תוכנת אינטרקום וכריזה וירטואלית COMMEND

- 3.1. תוכנת VirtuoSIS תוצרת COMMEND
- 3.2. מותקנת על גבי השרת הוירטואלי
- 3.3. כוללת רישיונות חיבור אזורי כריזה ושלוחות אינטרקום כמפורט בכתב הכמויות בתוספת רזרבה של 100%.

4. תחנת עבודה בחדר התקשורת המקומי

- 4.1. תוכנת כריזה תפעולית ושו"ב ייעודית תוצרת חברת COMMEND.
- 4.2. דגם מסחרי תוצרת IBM , DELL,HP או שו"ע מאושר.
- 4.3. מערכת הפעלה Windows 10 Professional English 64bit.

מעבד :	4.4
4th Gen Intel® Core™ i7-4790 Processor (Quad Core HT 3.60GHz, 4.0Ghz Turbo, 8MB, w/HD Graphics 4600) שישה ליבות	4.5
2 דיסקים קשיחים : 500GB 3.5 SATA Class20 Solid State Drive	4.6
ספק כוח 750W.	4.7
כונן DVD.	4.8
4 יציאות USB 3.0 ו-6 יציאות USB לפחות.	4.9
יציאת VGA	4.10
יציאת HDMI.	4.11
כרטיס תקשורת Interface אל רשת 1Gbps TCP/IP	4.12
כרטיס מסך – שווה ערך לפחות ל Integrated Intel® HD - Graphics 4000	4.13
כרטיס למסך אחד, שני מסכים או שלושה כמפורט בכתב הכמויות	4.14
זיכרון 4 DDR : 32G 2666MHz	4.15
MTBF : 1.2 מיליון שעות.	4.16
מקלדת ועכבר אופטיים Logitech / Microsoft	4.17
כרטיס קול מובנה.	4.18
רישוי מקורי Microsoft ואחריות למשך 3 שנים.	4.19

5. מסך מחשב:

מותאם להתקנה תלויה על עמוד או להנחה על שולחן על פי הצורך.	5.1
טכנולוגיית LED.	5.2
גודל 23"	5.3
רזולוציה: 4K.	5.4
יחס ניגודיות: 12,000,000:1	5.5
זמן תגובה: 1ms.	5.6
קצב ריענון: 144HZ.	5.7
בהירות: 350 cd/m2.	5.8
חיבורים: D-sub / DVI-DL / HDMI x2 / DP1.2 / USB	5.9
שונות:	5.10
PIVOT -ניתן לסיבוב על צירו.	5.10.1
טכנולוגיה להפחתת טשטוש	5.10.2
20 רמות צבע	5.10.3
אור כחול מופחת, לתמונה חלקה ובהירה והגנה על עיני המשתמש	5.10.4
Black equalizer - מנוע ייחודי לשליטה על השחור	5.10.5
Smart Scaling - שינוי תצוגת המסך החל מ"17 ועד 24"	5.10.6
Game Mode Loader - כיוול המסך על פי הגדרות ידועות מראש.	5.10.7
מערכת הפעלה מובנית	5.10.8
סוויץ' ייחודי S Switch למעבר בין פרופיל משתמשים	5.10.9

5. עמדת כריזה שולחנית תוצרת COMMEND דגם EE 900 A



5.1. כוללת צג אלפא נומרי.

5.2. מיקרופון צווארי גמיש.

5.3. חיבור IP

5.4. IP rating: IP 50, resistant against dust, dirt, aggressive air

5.5. Keyboard: silicon type, activation force: 2.2 N, 1 x 10⁶ cycles

5.6. Housing: shock proof ABS plastic

5.7. Microphone: EE 900A: omnidirectional electret

5.8. microphone for max. 7 m (23 ft) speaking distance EE 972A:
additional electret noise cancelling microphone with cardioid
characteristic for 3 - 10 cm (1 - 4 in) speaking distance

5.9. Loudspeaker: Special membrane type for optimal sound quality, sound
pressure: 85 dB/1 W/1 m (3.28 ft), 8 Q

5.10. Amplifier: built-in amplifier 2.5 W

5.11. output power with built-in loudspeaker: 1.5 W Display: White
illuminated, full graphic 64 x 84 DOT,

5.12. 8lines x 14 characters, temperature compensated Position switch: 3D gravitation
sensor

5.13. Frequency range: 16,000 - 200 Hz

5.14. Operating temperature range: 0° C to +50° C

5.15. Storage temperature range: -20° C to +50° C

5.16. Relative Humidity: up to 95%

5.17. Plug: IP Uplink/Downlink: shielded RJ 45 modular jacks

5.18. Modular jack 4/4 for connection of headset, headphones Cabling: min. Cat. 5

5.19. Power supply: via PoE

5.20. PoE: IEEE 802.3af standard

5.21. Power consumption of the terminal device: Class 0 (0.44 W to 12.95 W)

5.22. Protocol: lolP-Protocol based on UDP/IP

5.23. Data rate: 10/100 MBit/s (Full/Half Duplex)

1. מגברי הספק מוקשחים סדרת AF תוצרת COMMEND



2. מגבר IP מדגם AF 150 הספק מוצא 50 W(RMS) .

2.1. מחיר היחידה כולל את הרישיון לחיבורה לשרת המערכת.

2.2. IP rating: IP 20

2.3. Operating temperature range: -25° C to +55° C (-13° F to 131° F)

2.4. Storage temperature range: -25° C to +70° C (-13° F to 158° F)

2.5. Relative Humidity: up to 95%

2.6. Plug

2.6.1.1. RJ 45 modular jacks with LEDs for connection to the Intercom Server (IP Uplink/Downlink)

2.6.1.2. Pluggable screw terminals (0.08 mm² - 1.5mm²):

2.6.1.3. power supply, outputs, microphone, inputs, line-output, 70V/100V audio output

2.6.1.4. Pluggable screw terminals (0.08 mm² - 2.5mm²): loudspeaker

2.6.1.5. Expansion plug for e.g. EB2E2A

2.7. Cabling: min. Cat. 5

2.8. Power supply: 20 - 26 VDC

2.8.1.1. (max. 2.6 A at 4 Q / 50W or max. 1.3A at 8 Q / 25W, max. 3A at the 70V/100V audio output) For a faultless operation a earthed power supply unit, e.g.: PA70W24V, is recommended or PoE

2.8.1.2. If power supply over Intercom Server is used, an attenuation of up to 12 dB is possible, this is equal to an output power of 6 watt.

2.9. PoE (Power over Ethernet): IEEE 802.3af standard

2.9.1.1. Power consumption of the terminal device:

2.9.1.2. Class 0 (0.44 W to 12.95 W)

2.10. Output power: 50 watt (RMS)

2.10.1.1. Audio outputs: low resistance, minimum impedance 4 Q or 70V/100V audio output

2.11. Microphone input: nominal level 14 mV at 3.3 k Q (MIC supply voltage 2.5V)

2.12. Line output: nominal level 0 dB and 0.775V

2.13. Input: 2 input for floating contacts (detection of 5 input states)

- 2.14. Control input: 0 - 10V, for remote volume control
- 2.15. Output: - relay output (changeover contact) 30V / 1A 100 000 switch cycles
- 2.16. Protocol: IoIP-Protocol based on UDP/IP
- 2.17. Frequency response: 50 Hz to 15 kHz (-3 dB)
- 2.18. Transmission bandwidth: 16 kHz

**3. מגבר IP מדגם AF 250 / מגבר IP מדגם AF 150
הספק מוצא 2150 W(RMS)**

- 8.1. הספק RMS W 125/RMS W 250 כמפורט במפרט הטכני.
- 8.2. מחיר היחידה כולל את הרישיון לחיבורה לשרת המערכת.
- 8.3. כל הנתונים הטכניים דומים למגבר דגם AF 150 בהתאמה מלאה למפרט היצרן למגבר זה



4. רמקול שופר לכריזה תפעולית תוצרת HF30-TR OASSO או שו"ע מאושר



- 8.4. מותאם להתקנה בתנאי 66 OUTDOOR IP .
- 8.5. רמקול שופר two-way .
- 8.6. מארז ABS .
- 8.7. אימפדנס : 333-667-1333-2667 אוהם ..
- 8.8. הענות לתדרים : 150 – 13,000 Hz .
- 8.9. SPL Pmax/1m 116,6 dB .
- 8.10. רגישות W/1m: 113 dB1 .
- 8.11. זוויות פיזור 350 אופקי, 650 אנכי .
- 8.12. רמקול בעל איכות שמע ומובנות גבוהה 95% לכל הפחות .

5. יחידת אינטרקום תומכת פרוטוקול IoIP דוגמת ET926H תוצרת חברת



COMMEND

- 9.1. מיועדת להתקנה לצידי דלתות מבוקרות .
- 9.2. מארז נירוסטה מוגן מים IP 67 ואנטי ונדאלי .
- 9.3. לחצן קריאה יחיד .
- 9.4. מחיר היחידה כולל את הרישיון לחיבורה לשרת המערכת .
- 9.5. מיקרופון ורמקול מובנים .
- 9.6. אספקת חשמל – POE .

- 9.7. פרוטוקולים ותקשורת: חיבור IP ותמיכה בפרוטוקול IoIP של חברת COMMEND.
- 9.8. כניסות: שתי כניסות פיקוד דיגיטאליות, כניסת שמע מיקרופון פנימי וחיצוני.
- 9.9. יציאות: שתי יציאות ממסר / דיגיטאליות, יציאת שמע לרמקול מקומי / מגבר כריזה.
- 9.10. שליטה: יכולת כיוון עוצמות השמע הנכנס והיוצא ממערכת ניהול מרוחקת ויכולת אינטראקציה עם מערכת השו"ב.
- 9.11. ממסרי היציאה של היחידה יחוברו ויתוכנתו אל:
- 9.11.1. מגע יבש לחיבור למצלמה לצורך הקפצה בזמן קריאה
- 9.11.2. מגע יבש לבקר הכניסה לצורך מתן הרשאת כניסה

6. כרטיס פיקוד ותקשורת שתי כניסות ושתי יציאות תומך פרוטוקול IoIP דוגמת ET970H תוצרת חברת COMMEND



- 10.1. יחידת הפיקוד והתקשורת תותקן על פס DIN תזון ממתח POE.
- 10.2. היחידה תתמוך בפרוטוקול IoIP דוגמת דגם ET970H של חברת COMMEND.
- 10.3. מחיר היחידה כולל את הרישיון לחיבורה לשרת המערכת.
- 10.4. אופן הפעולה:
- 10.4.1. היחידה תאפשר מתן פיקוד מרוחק לשתי יציאות ממסר אשר יאפשרו מתן פיקוד פתיחה וסגירה של מחסומים חשמליים.
- 10.4.2. היחידה תאפשר הצגת סטאטוס המחסום באמצעות כניסות דיגיטאליות.
- 10.5. מאפייני יחידת התקשורת:
- 10.5.1. אספקת חשמל – POE
- 10.5.2. פרוטוקולים ותקשורת: חיבור IP ותמיכה בפרוטוקול IoIP של חברת COMMEND.
- 10.5.3. כניסות: שתי כניסות פיקוד דיגיטאליות, כניסת שמע מיקרופון פנימי וחיצוני.
- 10.5.4. יציאות: שתי יציאות ממסר / דיגיטאליות, יציאת שמע לרמקול מקומי / מגבר כריזה.
- 10.5.5. שליטה: אינטגרציה למערכת השו"ב.
- 10.6. ממסרי היציאה של היחידה יחוברו ויתוכנתו אל:
- 10.6.1. מגע יבש לחיבור למצלמה לצורך הקפצה בזמן קריאה

7. יחידת פיקוד 8 כניסות 8 יציאות דגם ET 8E8A-IP תוצרת חברת COMMEND :



- 11.1. מחיר היחידה כולל את הרישיון לחיבורה לשרת המערכת.
- 11.2. 8 Inputs: inputs for floating contacts (IOIP: detection of 5 input states)
- 11.3. 8 relay outputs max. 30 V / max. 3 A (4 x normally open contact, 4 x change-over contact) Outputs:
- 11.4. 0 °C to +50 °C (+32 °F to +122 °F) Operating temperature range:
- 11.5. following IEEE 802.3af power consumption PoE (Power over Ethernet): of the terminal device: Class 2 (3.84 W to 6.49 W)
- 11.6. ES1, PS2 per IEC/EN 62368-1 Device class:
- 11.7. min. Cat. 5, shielded Network cabling:
- 11.8. ממסרי היציאה של היחידה יחוברו ויתוכנתו אל:
- 11.8.1. מגע יבש פיקוד פתיחה/סגירה של מחסום זרוע
- 11.8.2. חיווי מצב פריקת זרוע מחסום.
- 11.8.3. חיווי טמפר ארון התקשורת
- 11.8.4. חיווי תקינות מתח רשת
- 11.8.5. חיווי תקינות מצברי גיבוי מטען.

91.5- תקשורת, מסדים ארונות וגיבוי מתח

1. מתג ראשי מנוהל Cisco Catalyst 9200 Series Switches

- 1.1 מתג מודולרי
- 1.2 דגם PXG-4X48C9200L
- 1.3 2 ספקי כוח 370 W וכבל הארקה.
- 1.4 8 כניסות אופטיות 1G.
- 1.5 48 פורטי נחושת 1G + POE.
- 1.6 2 חיבורי UPLINK אופטיים 10G.
- 1.7 מתג המרכזי יהיה מתוצרת סיסקו בלבד. יתמוך במספר רשתות, ובחיבור לתקשורת חיצונית WAN ברמת אבטחה גבוהה.
- 1.8 מתג מנוהל LAYER3.
- 1.9 התעבורה במתג תחושב לעומס תעבורה אמיתי של 20MB לאבזור לפחות בתוספת 40%.
- 1.10 טמפרטורת עבודה 0 עד 50 + מעלות צלזיוס.
- 1.11 המתג יכלול רישוי DNA של סיסקו על פי כמות הפורטים במתג
- 1.12 יבוצע תאום מלא בין הקבלן למחלקת ה IT של המזמין באחריות הקבלן.

2. מתגים על פסי דין בארונות האזוריים .



- 2.1 מתג תעשייתי תוצרת CISCO דגם IE-3300-8P2S-E
- 2.2 המתג הינו מתג בסיסי הכולל 8 פורטים נחושת, POE+, 2 פורטים אופטיים
- 2.3 ניתן להרחיב את המתג באמצעות יחידות הרחבה בפורטים נוספים עד ל 24 פורטים סה"כ.
- 2.4 המתג מותאם להתקנה על פס דין.
- 2.5 כולל ספק כוח וקינפוג

3. מודול הרחבה למתג קצה תעשייתי מנוהל דוגמת IEM-3300

- 3.1 מודול הרחבה למתג CISCO מוקשח להתקנה על פס דין.
- 3.2 אפשרות הרחבה במודולים של 8 או 16 פורטים, POE+, נוספים
- 3.3 כולל ספק כוח וקינפוג
- 3.4 8 מבואות POE 10\100 ושני מבואות 10\100\1000 אופטי לפחות.
- 3.5 המתגים יהיו מותאמים להתקנה על פס דין, בארון פנימי.

- 3.6. מתגים לפרויקט זה יהיו מתגים תעשייתיים מודולריים מתוצרת CISCO או שו"ע מאושר בלבד.
- 3.7. טמפרטורת עבודה -20 עד +70 מעלות צלזיוס.

4. תשתיות תקשורת.

- 4.1. מערכת התקשורת הפסיבית בפרק זה מתייחסת לתשתית תקשורת אוניברסלית בתקן - CATEGORY 7. מערך התקשורת המוצע היינה תשתית תקשורת משולבת המאפשרת שימוש גם עבור מערך הטלפוניה וגם עבור מערך המחשוב.
- 4.2. הכבל מסדרת STP Category 7 המפורטות ב: TIA/EIA-568-B.2-1 וייפרס על גבי לוח ניתוב מסוכך כאשר בשתי הקצוות מחברים מסוג RJ45 CAT6.
- 4.3. בארונות תקשורת יותקנו מגשרי נחושת מסוככים עם מחברי RJ45 CAT6 בשתי הקצוות לחיבור בין לוחות הניתוב לציד האקטיבי וחיבור מחשבי הקצה.
- 4.4. על הקבלן המבצע להציג אישור ממעבדות מאושרות כגון GHMT DELTA או ETL, כי מערכת המסופקת במסגרת מכרז זה נבדקה ברמה של PERMANENT LINK ועונה דרישות CATEGORY 6.
- 4.5. אביזרי הקצה יהיו מתוצרת החברות: AMP/פנדויט/ RIT / Corning בלבד.
- 4.6. קישור בין ריכוזי התקשורת יהיה באמצעות קישורים אופטיים.

5. חיווט נחושת.

- 5.1. כבל נחושת STP 600 MHZ, CAT 7.
- 5.2. פריסת הכבל תעשה באורך רציף מנקודת הקצה עד ללוח הניתוב או מלוח ניתוב אחר למשנהו ללא חיבורי ביניים.
- 5.3. אורך כבל אחד לא יעלה על 90 מטר + 10 מטר עבור המגשר בהתאם לדרישות תקן EIA/TIA-568A.
- 5.4. לפני התקנת המחברים בשני צידי הכבל, יסמן הקבלן את הכבל בשרוולים מתכווצים.
- 5.5. הכבל יעבור לכל אורכו, בתוך צינורות ייעודיים ובמובילי תקשורת בצורה שלא תפגע במבנה הפנימי של הכבל או במעטה החיצוני שלו. נדרש לקשור את הכבלים בתעלות ובמובילי התקשורת הראשיים בבנדים.
- 5.6. הכבל יהיה מסוכך בחומר מעכב בערה (LSPVC, LSZH-FRNC).

6. מגשר נחושת.

- 6.1. מגשר יהיה בנוי מ- 8 מוליכים (בעל 4 זוגות שזורים), כשבשני קצותיו מחברי RJ45 זכר מסוכך.
- 6.2. המגשר על כל מרכיביו יהיה מסוכך בסיכוך מלא ויעמוד בדרישות CAT 6.
- 6.3. המגשר יהיה מסוכך בחומר מעכב בערה (LSPVC, LSZH-FRNC).
- 6.4. חלק מהמגשרים יוזמנו בצבע שונה לחיבור ציוד אקטיבי בארון.
- 6.5. המגשר כלול במחיר הכבילה ולא ישלם בגינו כל תשלום נוסף.

7. לוחות ניתוב RJ45 לייצוג משתמשי נחושת "19":

- 7.1. לוחות הניתוב יהיו מותאמים להתקנה במסד ציוד סטנדרטי "19" ויכללו קיט הארקה.
- 7.2. לוחות הניתוב יהיו בגדלים סטנדרטיים מותאמים, המקובלים בארונות "19", על פי כמות הכבלים הנדרשים.

- 7.3. בכל שורה יותקנו 6/12/24 (ע"פ מספר שקעי הקצה) מחברי RJ 45 מסוכך ברווחים זהים ביניהם.
- 7.4. בין שורות המחברים יהיה מרווח בו יותקנו סידורים לסימון יעוד המחברים.
- 7.5. לוחות הניתוב יהיו בעלי אישור Category 6A ע"פ דרישות IEC , ISO 11801 , ANSI:TIA-568-C.2 Category 6A , EN 50173-1:2011 , 60603-7-51:2010.
- 7.6. RoHS Compliant.
- 7.7. UL Verified.
- 7.8. אורך חיי שקע מחבר הכבל בלוח הניתוב, 1000 פעמים לפחות.
- 7.9. קוטר חיבורי כבלים : 22-26 AWG .
- 7.10. ניחות חיבור הכבל < 0.25 dB.
- 7.11. CROSS TALK ב 200 MHz : -39.1db –
- 7.12. CHNNEL RETUM LOSS BETTER THENR -15dB @ 200MHz.
- 7.13. גובה מכסימלי של לוח הניתוב ל 48 כניסות – 2U.
- 7.14. חיבורי הכבלים יהיו אל הצד האחורי של המחברים, כאשר הצד הקדמי מיועד לגישורים. הלוח יכלול סידור לחיזוק מכני של הכבלים למניעת היתלשותם וכן מקום לקשירת "ליפוף עודף" של כל כבל בנפרד, או אלומת כבלים (עד 12).
- 7.15. לצדי לוחות הניתוב יותקנו טבעות להעברת הכבלים המגשרים. הטבעות יהיו מסוג "פתוח" המאפשר הכנסת והוצאת כבלים בלא שיהיה צורך להשחילם בטבעת. הטבעות יהיו מצופות כרום ניקל.
- 7.16. הפתחים המיועדים להתקנת המחברים ינוקבו באמצעות שטנץ מתאים אשר לא ישאיר "גרד" בשולי הפתח. השטנץ יהיה מותאם לניקוב חור יחיד או 16 חורים בו זמנית, כולל חורים המיועדים לברגיי חיזוק, שילוט וכל חור אחר נדרש.

8. לוח ניתוב לייצוג משתמשי נחושת בארון ריכוז תקשורת חיצוני

- 8.1. מותאם להתקנה בארון תקשורת.
- 8.2. בנוי בצורת אומגה ו 16/8 מחברי קיסטון לייצוג משתמשים כמפורט בכתב הכמויות.
- 8.3. אישור Category 6A

9. פנל ניתוב אופטי

- 9.1. כלול במחיר הארון
- 9.2. מותאם להתקנה במסד תקשורת סטנדרטי 19".
- 9.3. אישור תקן GR-449-CORE.
- 9.4. פנל קדמי כולל מחברי LC/SC/FC/ST ע"פ הנחיות שינתנו במהלך ההתקנה.
- 9.5. מותאם לחיבור 24 סיבים.
- 9.6. מגש Splicing פנימי.
- 9.7. רדיוס כיפוף רחב.
- 9.8. גובה 1-2U.

10. כבל אופטי

- 10.1. 9 S.M מיקרון או 50 M.M מיקרון 4 זוגות סיבים.
- 10.2. מארז TIGHT TUBE.
- 10.3. מעטה HFFR.
- 10.4. אבקה למניעת חדירת לחות.
- 10.5. מעטה כפול.

- 10.6. סיבים M.M עמידה בתקן העברת תקשורת בקצב של עד 10 Giga למרחק 150 מטר לפי תקן IEEE.
- 10.7. אלמנטים לחיזוק ועיגון להתקנה אופקית ו/או אנכית.
- 10.8. לאחר התקנת הכבילה האופטית יהיה על הקבלן לספק פלט בדיקות ממוחשב OTDR המאשר כי ניחות הכבילה האופטית אינו עולה על המותר.

11. היתוך סיבים (Fusion Splicing)

- 11.1. עבודת ההיתוך תבוצע אך ורק באמצעות היתוך חום. צימוד באמצעים מכאניים אינו מאושר בשום מקרה.
- 11.2. אורך חיי ההיתוך לפחות 40 שנה.
- 11.3. ניחות לאחר היתוך קטן מ 0.1 DB.
- 11.4. רמת החזרה REFLECTION, קטנה נ 60 DB.
- 11.5. עומס מכאני ללא שינוי ניחות החיבור עד N1.
- 11.6. ההיתוך יעמוד בטמפרטורה של 25- עד 75+ מעלות צלסיוס.
- 11.7. כל סיב יעוגן לאחר ההיתוך במגן מתכת מהודק.
- 11.8. כל הסיבים לאחר היתוכם יעוגנו במגש היתוך.
- 11.9. מעטה קבלר משוריין עמיד לתנאי חוץ

12. SFP (Small Formfactor Pluggable) Transceiver

- 12.1. תוצרת CISCO.
- 12.2. Mbps Single Mode Rugged SFP1000
- 12.3. =GLC-LX-SM-RGD
- 12.4. Fiber type: SMF
- 12.5. SFP Transceiver Type: 100BASE-BX10
- 12.6. טווח שידור מינימאלי- 2 ק"מ.
- 12.7. אורך גל nm1550.

13. יחידת מיתוג (Rack Console) בארון תקשורת

- 13.1. תותקן במסד התקשורת הראשי ותשמש לחיבור ושליטה על מחשבי המערכות השונות. באמצעות יחידת KVM אינטגרלית.
- 13.2. היחידה כוללת מסך TFT 17", מקלדת ועכבר.
- 13.3. רזולוציית מסך-1024X768.
- 13.4. גובה היחידה 1U.
- 13.5. יחידת KVM לחיבור של עד 8 מחשבים.
- 13.6. מותאמת להתקנה במסד ציוד וכוללת מדף נשלף.
- 13.7. בחירת מחשב נשלט:
- 13.8. מיתוג דרך המקלדת עם תצוגה על המסך.
- 13.9. מיתוג על KVM באמצעות לחצן.
- 13.10. נורית חיווי המציינת את המחשב הנבחר.
- 13.11. יחידת המיתוג שקופה למשתמש ופועלת ללא כל שימוש בתוכנה.
- 13.12. תסופק עם סט של כבלים ומתאמים לחיבור כל סוגי המחשבים בתצורה מלאה.
- 13.13. אורכי הכבלים לא יעלה על 6 מ' ויהיו בהתאם לדרישות הלקוח.

14. ארון תקשורת (מס"ד) וציוד 23"

- 14.1. הארון יהיה בגובה כמפורט בכתב הכמויות, עומק 110 ס"מ ורוחב של 80 ס"מ (23" רוחב מסילות התקנה פנימיות).

- 14.2. למזמין תהייה אפשרות לבחור ארון תלוי או עומד על רצפה כפונקציה של כמות הציוד.
- 14.3. הארון מיועד להתקנת ציוד ע"ג פנלים סטנדרטיים שיותקנו בצד החזיתי שלו או על גבי מדפים מחוררים המאפשרים זרימת אויר דרכם.
- 14.4. דפנות המסד יהיו עשויות פח הניתן לפרוק באמצעות ברגים, טפסנים, או מסילה עליונה ותחתונה המחזיקות את הדופן ומאפשרות שליפתה בהרמה. הדופן האחורית תהיה דלת הנפתחת על צירה.
- 14.5. בחלק התחתון של כל דופן יהיו פתחי אוורור (תריסים) שפתחם מופנה כלפי מטה למניעת חדירת אבק, או לחילופין פתח בתחתית.
- 14.6. הארון יסופק עם דלת קדמית עשויה זכוכית חצי שקופה בעובי 4 מ"מ מותקנת בתוך מסגרת אלומיניום.
- 14.7. מסגרת הארון תהיה עשויה פרופילי מתכת או אלומיניום בעובי 2.5 מ"מ לפחות, הדפנות תהיינה עשויות פח בעובי 1.5 - 1.2 מ"מ. הארון יהיה צבוע בצבע אפוקסי קלוי בתנור (2 מקרון לפחות).
- 14.8. בחלק העליון יכלול המסד פתחי פליטת חום עם כיסוי מתאים למניעת חדירת אבק. הפתחים יהיו בכל הקף המסד, מצופים ברשת צפופה.
- 14.9. בחלק התחתון והעליון יהיו פתחים למעבר כבלים, מוגנים ברצועת מיגון מגומי ומותאמים לכמות הכבלים הנכנסים ויוצאים מהארון. הפתחים הנ"ל יהיו ע"ג מכסים המחזקים בברגים וניתנים להסרה. לחילופין, כתחליף לגומי, יהיו בתוך כל מכסה כנ"ל חורים סגורים בפקקי פלסטיק למעבר כבלים בודדים.
- 14.10. בחלק הקדמי והאחורי של הארון יהיו שני פסים מנוקבים אשר עליהם יותקנו היחידות השונות. פסים אלה יכללו נקבים עם הברגות 10/24 - או 10/32 לפי הציוד, להרכבת היחידות, כאשר תהיה אפשרות הרכבת יחידות סטנדרטיות החל מ-1U (1.75" שהם כ-44.5 מ"מ).
- 14.11. תהיה אפשרות כיוון שינוי מיקום המסילות הנוקבות הנ"ל בהתאם לעומק.
- 14.12. הציוד המותקן בארון.
- 14.13. בצדי הארון בחלקו האחורי יהיו שתי תעלות פלסטיק (P.V.C) מנוקבות להעברת הכבלים הנכנסים או יוצאים מהמסד.
- 14.14. בחלק התחתון והעליון של הארון יותקן סידור קשירה לחיבור הכבלים הנכנסים והיוצאים ממנו.
- 14.15. לאורך היחידות הקדמיות בארון יותקנו טבעות מתכת פתוחות להעברת כבלים מגשרים. הטבעות יהיו בציפוי כרום ניקל או ציפוי יציקת פלסטיק.
- 14.16. הארון יכלול כבל באורך 6 מטר לפחות עבור כניסת מתח רשת מרכזית.
- 14.17. בארון יותקנו 2 שורות של שקעים פנימיים כאשר בכל שורה 6 שקעים ומאמ"ת 16 אמפר נפרד.
- 14.18. בצדי הארון יהיו זוויות תמיכה במרווחים הניתנים לשינוי, על מנת לתמוך את הציוד המותקן בארון ועל ידי כך למנוע שכל המשקל יהיה על ברגי החזית.
- 14.19. בארון תהיה אפשרות להוסיף לפי דרישה מגירות טלסקופיות נשלפות עבור יחידות המחייבות טיפול מהחזית, או לאחסון מגשרים ואביזרים. המגירות תהיינה בגובה 4U-2U, ובעומק כ-50 ס"מ, עם מסילות לכל עומקן.
- 14.20. לארון יספקו "פנלים עיוורים" ופנלי "מברשות" בכמות ובמידות ע"פ דרישת המפקח לסגירת השטחים הבלתי מנוצלים.
- 14.21. הארון יהיה מותאם להתקנת מגירת ונוטות, בחלק העליון של המסד. פתח המאווררים ייסגר במכסה באמצעות 4 ברגים מותאמים למסגרת מגירת ונוטות סטנדרטית, המכסה יוסר במקרה של התקנת המגירה.
- 14.22. הוונטה המוצעת תהיה מיועדת לספיקה (יניקה) של C.F.I 160-180 ותכלול רשתות מגן ותרמוסטט הפעלה מכויל ל 23 מעלות צלסיוס..
- 14.23. לארון תסופק שקית עם ברגים ואומים המיועדים להתקנת הציוד, כולל 20% רזרבה.
- 14.24. לארון תהיה נקודת חיבור הארקה, באמצעות בורג חיצוני. כל ארון יחובר ע"י

המציע הזוכה לנקודת הארקה בחדר, הקשורה להארקת הבניין, באמצעות כבל הארקה 16 מ"מ.

- 14.25. הארון יסופק עם ערכת הארקה לצורך חיבור לכל לוח ניתוב מסגרת פנימית סבה על צירה, דלת צידית וכד'. הערכה תכיל כבל חיבור, ברגים דסקיות, אומים וכל חלק אחר נדרש ע"פ הסטנדרטים המקובלים.
- 14.26. לארון יסופקו מדפים נייחים מפח מכופף ומחורר, המיועדים להנחת ציוד. המדפים יהיו מותאמים למשקל 25 ק"ג לפחות. עומק המדפים כ- 50 ס"מ. המדפים יהיו צבועים בצבע אפוקסי קלוי או מצופים בציפוי קדמיום פסיבציה.

15. ארון תקשורת חיצוני:

- 15.1. ארון מתכת מגולוונת בעל דופן כפולה OUTDOOR, צבוע בצבע יסוד וצבע עליון חרושתי ומוגן קורוזיה ותנאי לחות IP67 לפחות.
- 15.2. ייצור הלוח וזיוודו יבוצע במפעל הלוחות.
- 15.3. מידות מקסימליות של הארון 100 X 80 ס"מ, עומק 30 ס"מ לכל הפחות. בכל מקרה יתאים הקבלן את גודל הארון על פי התכנון המפורט.
- 15.4. פתחי אוורור ופליטת אוויר חם מוגנים מסנני אבק.
- 15.5. אמצעי תליה והתקנה על קיר או עמוד על פי הצורך.
- 15.6. דלת ננעלת במנעול מסיבי רב בריח.
- 15.7. טמפר פתיחה ותאורה פנימית.
- 15.8. שני מאווררים (אחד להכנסת אוויר ואחד להוצאת אוויר) מופעלים באמצעות תרמוסטט.
- 15.9. סידור מוגן מים לכניסת צנרת וכבלים מתחתית הארון.
- 15.10. פלטה פנימית ממתכת מותקנת כ 10 מ"מ מגב הארון הפנימי ומיועדת להתקנת וקיבוע הציוד.
- 15.11. פסי דין ותעלות מחורצות לכבילה.
- 15.12. שקעי חשמל ותקשורת לציוד ושקע שרות לטכנאי.
- 15.13. סידורי התקנה למתג תקשורת, ספק וסוללות גיבוי, פנל אופטי ופנל נחושת ומגבר ויחידות מיתוג.
- 15.14. סעיף זה כולל את כל העבודות הנדרשות להתקנת ולתליית הארון.
- 15.15. הציוד שיוקן בארון (אינו כלול במחיר הארון)
- 15.15.1. מגבר כריזה IP
- 15.15.2. מתג מוקשח
- 15.15.3. פנל נחושת/אופטי
- 15.15.4. פנל ייצוג משתמשים נחושת.
- 15.15.5. מתאם אופטיים SFP
- 15.15.6. ספק כוח ומצברי גיבוי.
- 15.15.7. כרטיסי IN ו OUT לשליטה על מחסומים, חיווי ממחסומים, חיווי טמפר דלת הארון, מגע להקפצת מצלמות בקריאה משלוחות האינטרקום, ועוד.

16. יחידת גיבוי U.P.S ראשית במסד התקשורת הראשי

הערה: היחידה תתומחר כשהיא כוללת ללוח חשמל ורשת חלוקה מקומית שתזין את כל הציוד המרכזי במסד.

- 16.1. עמידה בכל דרישות חוק החשמל
- 16.2. שרות ואחריות יצרן ל 3 שנים לפחות (כולל חלפים וסוללות)
- 16.3. מארז Rack mount חוסם קרינה.

- 16.4. הספק : 5 KVA
- 16.5. תמיכה בהרחבת הגיבוי במצברים חיצוניים.
- 16.6. כניסה ויציאה חד פאזית.
- 16.7. גיבוי בטכנולוגית On line.
- 16.8. מעבד חכם.
- 16.9. חלון כניסת מתח רחב.
- 16.10. מטען חכם הכולל יחידת ניהול מצברים להארכת חיי המצברים.
- 16.11. THD נמוך.
- 16.12. ויסות אוטומטי של מאווררים ע"פ העומס הנצרך.
- 16.13. מפסק עוקף (Bypass).
- 16.14. המרה מקוונת כפולה - Double Conversion Online
- 16.15. התנעה קרה.
- 16.16. תצוגת LCD וזמזום התראה.
- 16.17. תקשורת RS232.
- 16.18. יציאת תקשורת TCP/IP.
- 16.19. כרטיס ניהול SNMP (כדוגמת APC)
- 16.20. בקר ניהול מורשים מרחוק.
- 16.21. חיישן טמפר' מובנה.
- 16.22. גיבוי המצברים יאפשר פעולת כלל הציוד למשך 30 דקות לפחות בהעדר מתח רשת.

16.23. Input Output

- 16.18.1. Nominal voltage 220V / 230
- 16.18.2. Minimum voltage 160V
- 16.18.3. Minimum voltage (at full load) 180V
- 16.18.4. Maximum voltage 280V
- 16.18.5. Frequency 45-65 Hz
- 16.18.6. Power factor ≥ 0.99
- 16.18.7. Input current harmonics $< 7\%$

16.24. Output

- 16.19.8. Power factor 0.8
- 16.19.9. Nominal voltage 200V / 208V / 220V / 230V / 240V (adjustable)
- 16.19.10. Wave form Pure sine wave
- 16.19.11. Total harmonic distortion:
- 16.19.12. at 100% linear load $< 3\%$
- 16.19.13. at 100% non-linear load $< 5\%$
- 16.19.14. Frequency 50 Hz or 60 Hz (adjustable)
- 16.19.15. Frequency tolerance (free running) $\pm 0.2\%$
- 16.19.16. Static voltage regulation (0%-100%) load $1\% >$
- 16.19.17. Transfer time 0 Sec
- 16.19.18. Crest factor 3:1
- 16.19.19. Overload (on mains)(0-150% overload) At 110% (2 min) / At 125% (5 sec) / At 150% (Bypass)
- 16.19.20. Total efficiency $\geq 90\%$
- 16.19.21. Eco Mode efficiency $\geq 97\%$

16.25. Battery

- 16.20.22. Type Maintenance free lead acid batteries

- 16.20.23. As required to support all the components for 15 minutes or more.
- 16.20.24. Recharging time 3h – 4h up to 100%
- 16.26. Protection
 - 16.26.1. Overload protection: Inverter supply: 105%-150% for 160 seconds ~ 2 cycles before switching bypass, Bypass supply: 105%-200% for 500 seconds ~ 8 cycles before stopping supply load
 - 16.26.2. Short circuit protection Switch off immediately
 - 16.26.3. Other protection Overheat, battery low
- 16.27. Communication Interface
 - 16.27.1. TCP/IP
- 16.28. Environment
 - 16.28.1. Operating temperature 0C+40C
 - 16.28.2. Proposed temp. To extend battery life 20-25 C
 - 16.28.3. Humidity Up to 90% (non condensing)
 - 16.28.4. Audible noise at 1 m <50dB
- 16.29. Standards
 - 16.29.1. Safety EN62040-1-1
 - 16.29.2. EMC EN62040-2
 - 16.29.3. Performance EN62040-3
 - 16.29.4. Other EN60950-1
 - 16.29.5. Protection class IP 20

17. יחידת גיבוי מתח לארון תקשורת חיצוני (ספק כוח + מצברים):



- 17.1. מארז DIN RAIL
- 17.2. דוגמת MEAN WELL או שו"ע מאושר.
- 17.3. הספק : 0.96 KVM (דוגמת- 960DRT) המסופקת על ידי חברת אדווים.
- 17.4. טמפרטורת עבודה - 10 עד 70 מעלות צלסיוס
- 17.5. נוריות סטטוס פעולה.
- 17.6. OUTPUT
 - 17.6.1. DC VOLTAGE 24 V
 - 17.6.2. RATED CURRENT 40A
 - 17.6.3. CURRENT RANGE 0-40A
 - 17.6.4. RATED POWER 960W
 - 17.6.5. RIPPLE & NOISE (max.) Note.2 80mVp-p
 - 17.6.6. OUTPUT VOLTAGE ADJ. RANGE 24-28V
 - 17.6.7. VOLTAGE TOLERANCE Note.3 $\pm 1.0\%$

- 17.6.8. LINE REGULATION $\pm 0.5\%$
- 17.6.9. LOAD REGULATION $\pm 1.0\%$
- 17.6.10. SETUP, RISE TIME 60ms/400VAC 200ms
- 17.6.11. HOLD UP TIME (Typ.) ms/400VAC 30ms/500VAC at full load¹⁴
- 17.7. INPUT
 - 17.7.1. VOLTAGE RANGE Three-Phase 340 -550VAC (Dual phase operation possible in connecting L1,L3,FC)
 - 17.7.2. FREQUENCY RANGE 47-63HZ
 - 17.7.3. POWER FACTOR (Typ.) PFS0.84/400VAC PFS0.84/230VAC
 - 17.7.4. EFFICIENCY (Typ.) 91%
 - 17.7.5. AC CURRENT (Typ.) 2A/400VAC 1.6A/500VAC
 - 17.7.6. INRUSH CURRENT (Typ.) COLD START 50A
 - 17.7.7. LEAKAGE CURRENT 3.5>mA/ 530VAC
- 17.8. PROTECTION
 - 17.8.1. OVERLOAD 125% - 105 rated output power
 - 17.8.2. Protection type: Constant current limiting, unit will shut down after 3 sec. ,auto-recovery after 1 minute If the fault condition Is removed
 - 17.8.3. OVERVOLTAGE 29-33V
 - 17.8.4. Protection type: Shut down 0/p voltage, auto-recovery after 1 minute If the fault condition Is removed
- 17.9. OVERTEMPERATURE
 - 17.9.1. Shut down 0/p voltage, recovers automatically after temperature goes down Protection type: Shut down 0/p voltage, recovers automatically after temperature goes down
- 17.10. FUNCTION
 - 17.10.1. DC OK REALY CONTACT RATINGS (max.) 60Vdc/0.3A, 30Vdc/1A, 30Vac/0.5A resistive load
 - 17.10.2. WORKING TEMP. Note. 570°+ - 30-C (Refer to "Derating Curve")
 - 17.10.3. WORKING HUMIDITY 95% - 20RH non-condensing
 - 17.10.4. TEMP. COEFFICIENT $\pm 0.03\% / ^\circ\text{C}$ (0 - 50°C)
 - 17.10.5. VIBRATION Component: 10 - 500Hz, 2G 10min./1 cycle, 60min. each along X, Y, Z axes; Mounting: Compliance to IEC60068-2-6
 - 17.10.6. SAFETY STANDARDS UL508, EAC TP TC 004 approved, IEC60950-1 CB approved by SIQ, design refer to GL;(meet EN60204-1)
 - 17.10.7. Compliance to EN55032 (CISPR32), EN61204-3 Class B, EN61000-3-2,-3, EAC TP TC 020
 - 17.10.8. EMC IMMUNITY Compliance to EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN55024, EN61000-6-2 (EN50082-2), EN61204-3, heavy industry level, criteria A, EAC TP TC 020 approved
 - 17.10.9. MTBF 112.8K hrs min. MIL-HDBK-217F (25°C)

מצברי גיבוי ל 15 דקות

.18



.18.1 גיבוי 12 או 24 וולט על פי הצורך.

.18.2 הספק 500W לפחות.

.18.3 הזנת מתח AC

.18.4 הגנות קצר, עומס ומתח יתר

.18.5 הגנת חיבור מקטבים הפוכה.

.18.6 לד חיווי מתח

.18.7 מגע התראה למתח AC

.18.8 מגע התראה למתח מצברם נמוך.

.19 חיווט, התקנות, שילוט וסימון – הנחיות כלליות

.19.1 כל התקנה תחייב תכנון מוקדם וקבלת אשור המזמין.

.19.2 כל הכבלים המותקנים מחוץ למבנים, יהיו מסוג XLPE ובעלי מעטה הגנה כפול ונושאי תו תקן. יש להתקינם בעזרת חבקים ייעודיים עמידים UV, או חוטי נחושת מצופים PVC, בהטמנה באספלט או בקרקע יושחל הכבל בצינור PVC בקוטר הולם. בהתקנה על גדרות יושחל הכבל בצנרת מרירון, כשהוא מותקן בקווים ישרים אופקיים או אנכיים, עם חיזוקי שלות בכל 60 ס"מ. כיפופי זוויות, יבוצעו בעזרת זוויות PVC בקוטר המתאים. בכל 15 מ' אורך (מקסימום) תותקן קופסת מעבר. לא יתומחרו בנפרד אביזרי חיבור, או קדוחים - אלא יהוו חלק מהאורך הכללי.

.19.3 כל עבודות החשמל יעשו בהתאם לחוק החשמל.

.19.4 כל נזק שיגרם ע"י "הקבלן" או עובדיו, כולל קבלני משנה המופעלים על ידו, למתקן או מבנה או חלק השייך לאתר, יהיה באחריות "הקבלן".

.19.5 כל פסולת או שאריות, אביזרים וכבלים יפוננו מיידית בתום העבודה מהמתקן, או מהשטח בו הסתיימה ההתקנה באזור המסוים.

.19.6 עובי החוטים למערכת יותאמו למרחקים ולזרמים הנדרשים, יעשה שימוש רק בכבלים בעלי גידים שזורים, ולא גיד בודד, כדוגמת כבל התקנות 6005 מתוצרת חב' טלדור או שו"ע. כבלי ההתקנות יהיו בעלי צבע שונה לכל גיד וגיד, ואשר יאפשרו זיהויים בצורה קלה ונוחה.

.19.7 כל נקודת חבור, מחבר, מהדק, או נקודה בלוח חלוקה, יסומנו ו/או ישולטו בסימון/שילוט עמיד בשחיקה.

.19.8 תהיה הפרדה מוחלטת בין חווט מתח גבוה 230 VAC ובין חווט שמתחו הנומינלי נמוך מ- 48 וולט.

.19.9 כל מרכיבי הציוד ישולטו ויסומנו – כולל כל קופסת ציוד או פריט ציוד אחר.

.19.10 ניסוח השילוט יועבר לאישור המזמין, שפת השילוט אנגלית.

.19.11 כל קופסת מעבר ו/או ארונית חווט תשולט חיצונית לגבי ייעודה.

- 19.12. כל הסימונים בשטח יתאימו למשורטט בתוכניות שיוגשו עם ספרות המערכת.
- 19.13. כל כבל בארון סעף, או תעלות, יסומן לכל אורכו. כל קצה כבל יכיל סימנית עמידה.
- 19.14. כל חיבור ייסגר בשרוול מתכווץ, ביצוע החבורים בהלחמה אמינה בלבד, לא יאושר השימוש בסרט בידוד.
- 19.15. כבלים בארונות סעף ו/או קופסת ציוד יחוברו בסרגלי חיבור אמינים כגון: מהדקי פס דין, או סרגלים אחרים שיקבלו את אישור המחברים כלולים במחיר החיווט ולא ישולם בגינם כל תשלום נוסף.
- 19.16. החווט יהיה רצוף לכל אורכו ללא חיבורי ביניים.
- 19.17. ברגיי ציוד המותקנים מחוץ למבנים יהיו ברגיי פלביים.
- 19.18. כל חלקי המתכת שיותקנו בהתקנות חיצוניות, יבוצעו מברזל מגולוון, על פי תקן ישראלי. המידה וקצוות מגולוונים, יחתכו, מיקום החיתוך יבצע ע"י צבע מגינול – עשיר באבץ בשתי שכבות בנות 30 מיקרון לפחות, וכן בצבע גוון גם הוא בשתי שכבות בנות 30 מיקרון לפחות.
- 19.19. במידה ובאתר קיימים חיפויים, הקבלן מחויב לפירוקם באופן זהיר החזרתם למקומם ללא שבר בקצוות, וכן מחויב לניקיונם. אריחים שימצאו עם סימני לכלוך, הקבלן יחויב בעלות החלפתם.
- 19.20. צנרת שתותקן בחללים מעל תקרות, תהיה מסוג "כבה מאליו" נושא תו תקן של מכון התקנים, עפ"י דרישה יציג הקבלן האישור למפקח.
- 19.21. כבלים יושחלו בצינורות, רק לאחר ייצובם וחיזוקם.
- 19.22. כבלי הזנה למתח רשת AC 230, יהיו בעלי חתך מזערי של 1.5 מ"מ, תוואי התקנתם יתואם עם המזמין, ציפויים יהיה כפול NYLY. במידה והכבלים אלו יוכנסו לקופסה מתכתית, במיקום הכניסה יותקן גרומט להגנה כנגד פגיעה בכבל. בחישוב עובי הכבל יילקח מקדם בטחון בשיעור של 25% לפחות, מצריכת הזרם הנמדדת.
- 19.23. כל כרטיס ו/או מעגל יותקנו בקופסה / ארון ננעל.
- 19.24. בכל מקרה בו יידרש הקבלן להתקין ציוד על קיר, הקבלן מחויב (ללא חיוב כספי) לספק ולהתקין לוח עץ בעובי 20 מ"מ בהתקנה אסטטית ומישרת, ולהתקין עליו את הציוד, החווט יועבר בתעלות PVC מחורצות ומותקנות באופן מיושר אנכי ואופקי.
- 19.25. במחיר התקנת כל אביזר ייכלל מחיר קדוחים בקירות, מעברים למיניהם, או חיזוקים ככל שיידרש.

תוכנית כללית המתארת את המערכת

(מצורפת בנפרד)

הורד מאתר האינטרנט www.ahuzot.co.il

נספח ד' - ביטוח

תקופת האספקה ו/או ההתקנה של המערכות

לצורך נספח זה בלבד:

"המזמין" - אחוזות החוף בע"מ ו/או עובדיה ו/או מנהליה.

"העירייה" - עיריית תל אביב-יפו ו/או חברות בנות ו/או החברות העירוניות ו/או עובדים ו/או מנהלים של כל הנ"ל.

מובהר בזה כי אישורי הביטוח שיוצגו ע"י הספק אינם באים לצמצם את התחייבויותיו על פי נספח זה והמתכון התמציתי של אישורי הביטוח הינו אך ורק כדי לאפשר למבטחי הספק לעמוד בהנחיות הפיקוח על הביטוח לגבי נוסח אישורי ביטוח. הוראות הביטוח המחייבות הן אלו המופיעות בנספח הביטוח כמפורט להלן. על הספק יהיה ללמוד דרישות אלו ובמידת הצורך להיעזר באנשי ביטוח מטעמו על מנת להבין את הדרישות וליישמן בביטוחיו ללא הסתייגות.

1. מבלי לגרוע מאחריות הספק על-פי חוזה זה ו/או על פי מסמכי המכרז ו/או על פי כל דין, מתחייב הספק לערוך ולקיים, על חשבונו, וזאת למשך כל תקופת האספקה ו/או ההתקנה של המערכות (להלן: "**העבודות**"), החל ממועד העמדת אתרי ההתקנה, כולם ו/או מקצתם, לרשותו של הספק ו/או ממועד תחילת ביצוע העבודות, ועד לסיום העבודות ו/או מסירתן בפועל למזמין ו/או יציאתו המושלמת והמלאה של הספק ו/או מי מטעמו מאתרי ההתקנה, את הביטוחים המפורטים בסעיפים שלהלן וכן **בנספח ד'1, אישור קיום ביטוחים** - המצורף ומסומן, המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה (להלן: "**אישור קיום ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה**"), על כל תנאיהם, בחברת ביטוח מורשית כדין, ובתנאים אשר לא יפחתו מן המפורט להלן (להלן בהתאמה: "**ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה**"): "

בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, בהתייחס לביטוח אחריות מקצועית וביטוח חבות המוצר, יחזיק הספק בביטוחים כל עוד קיימת אחריותו על פי כל דין ולא פחות מ- 7 שנים ממועד סיום העבודות.

מבלי לגרוע מהאמור לעיל, לבקשת המזמין, הספק מתחייב להמציא עותק פוליסות הכוללות את ההתחייבויות החוזיות. מוסכם, כי ככל שתבקש המצאת עותק פוליסות כאמור, הספק רשאי להמציא את עותקי הפוליסות ללא נתונים מסחריים.

2. ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה:

2.1. ביטוח עבודות קבלניות

הכולל כיסוי כמפורט באישור קיום ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה, ולהלן מס' נוסף של הדגשים לכיסוי הביטוחי שיש לכלול בפוליסה זו:

- שם המבוטח בפוליסת עבודות קבלניות (על כל פרקיה) מורחב לכלול את המזמין ו/או העירייה כמבוטחים ראשיים, וכן את המפקח ו/או מנהל העבודה ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה (בכל דרגה) - כמבוטחים נוספים.
- כמו כן, הביטוח יורחב לכלול כמבוטח נוסף כל אדם ו/או גוף, שעל המזמין החובה לשפותו או לכלול לטובתו ויתור על זכות התחלוף, ובלבד שחבות זו ניטלה בידי המזמין טרם קרות מקרה הביטוח.
- פוליסה זו כוללת תקופת תחזוקה מורחבת בת 12 חודשים החלה על כל פרקיה וכן תקופת הרצה בת 60 יום, הכלולה בתקופת הביטוח.
- לעניין פרק א', ההרחבות הנקובות בסכום ו/או בסכום מינימום באישור קיום ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה - הינן על בסיס "נזק ראשון" שאינו כפוף לביטוח חסר.
- מובהר ומוסכם בזאת כי המזמין ו/או מי שהמזמין יורה עליו, ייקבע כמוטב היחיד והבלעדי לקבלת תגמולי ביטוח בכל הקשור לאבדן או נזק הנגרם לעבודות ו/או לרכוש סמוך ו/או לרכוש עליו עובדים והפוליסה תכלול הוראות בהתאם.
- בכל מקרה בו תופסקנה העבודות על ידי הספק טרם השלמתן מכל סיבה שהיא, על הספק להמציא אישור ממבטחו על המשך עריכת פוליסת ביטוח עבודות קבלניות בידי המזמין ו/או כל גוף אחר שהמזמין יורה עליו.

2.2. ביטוח אחריות מקצועית

המבטח את חבות הספק על פי דין בשל תביעה או דרישה שהוגשה לראשונה במשך תקופת הביטוח בגין הפרת חובה מקצועית ו/או טעות ו/או השמטה ו/או רשלנות מצד הספק ו/או עובדיו ו/או מנהליו ו/או בגין מי מהבאים מטעמו, בכל הקשור בביצוע העבודות, שאירעו לאחר המועד הרטרואקטיבי המפורט להלן. למען הסר ספק, הביטוח מכסה גם אובדן שימוש, חריגה מסמכות בתום לב וכן נזקים פיננסיים שאינם עקב נזק פיזי לגוף או לרכוש. הביטוח יכול לתקופת גילוי בת 6 חודשים מתום תוקף הביטוח. התאריך הרטרואקטיבי על פי הביטוח לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן.

ניתן לערוך פוליסה משולבת, בגבולות אחריות משותפים עם ביטוח חבות המוצר.

2.3. ביטוח חבות המוצר

המבטח את חבות הספק על פי דין בשל תביעה או דרישה שהוגשה לראשונה במשך תקופת הביטוח בגין פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש שייגרם עקב ו/או בקשר עם המוצרים שייצר ו/או בנה ו/או הרכיב ו/או הקים ו/או התקין ו/או סיפק ו/או הציב ו/או טיפל בכל צורה אחרת, לרבות במפורש אחריות בגין המערכות ו/או מוצרים נלווים המסופקים ו/או המיוצרים ו/או המותקנים ו/או המטופלים על-ידי הספק בקשר עם התקשרות זו (מבלי לגרוע מכלליות האמור, לרבות פגם ו/או ליקוי במוצרים ו/או בהוראות השימוש בהם ו/או באריוזותיהם ו/או בסימונם). הביטוח יכול לתקופת גילוי בת 12 חודשים מתום תוקף הביטוח. התאריך הרטרואקטיבי על פי הביטוח לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות ו/או אספקת המוצרים (בהתאמה).

הפוליסה תורחב לשפות את המזמינה ו/או העירייה וזאת בקשר עם אחריות שתוטל על מי מהן עקב ו/או בגין המוצרים כאמור לעיל.

ניתן לערוך פוליסה משולבת, בגבולות אחריות משותפים עם ביטוח אחריות מקצועית.

3. בנוסף לאמור לעיל מתחייב הספק לערוך ולקיים בעצמו וכן לחייב קבלני משנה מטעמו, בגין כל אחד מכלי הרכב (כולל ציוד מכני הנדסי החייב בביטוח חובה) אשר ישמשו לצורך ו/או בקשר עם ביצוע העבודות ו/או השירותים, את הביטוחים כמפורט להלן:

3.1. ביטוח חובה כנדרש על-פי דין.

3.2. ביטוח מקיף כולל ביטוח אחריות בגין נזק לרכוש של צד שלישי, בגבולות אחריות שלא יפחתו מסך של 500,000 ₪ לכלי.

3.3. ביטוח "ציוד מכני הנדסי" (צ.מ.ה) על בסיס "כל הסיכונים" כולל פריצה, שוד, רעידת אדמה, סיכוני טבע ונזק בזדון במלוא ערך כינון. הביטוח כולל כיסוי לאחריות כלפי צד שלישי בגבולות אחריות של 1,000,000 ₪ לכלי.

3.4. ביטוח "אש מורחב" או "כל הסיכונים" לרכוש המובא לאתרי ההתקנה ו/או לסביבתם על ידי הספק ו/או עובדיו ו/או מטעמו (אשר לא נועד להוות חלק בלתי נפרד מהעבודות), מפני הסיכונים המקובלים בביטוח אש מורחב.

הגדרת "כלי רכב" כוללת במפורש מכונות רכובות, מנופים, מלגוזות, טרקטורים, משאיות, נגררים וגוררים וכן כלים נעים ממונעים מכל סוג.

מבלי לגרוע מהאמור לעיל מוסכם כי הספק רשאי שלא לערוך ביטוח רכוש (כמפורט בסעיף 3.4 לעיל) ו/או ביטוח מקיף ו/או ביטוח צ.מ.ה כמפורט לעיל (למעט ביטוח אחריות כלפי צד שלישי לכלי הרכב) ובמקרה זה יחול סעיף הפטור כאמור בסעיף 10 להלן כאילו נערכו הביטוחים במלואם.

4. ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה (למעט ביטוחים הנערכים על פי סעיפים 3.1 ו- 3.2 לעיל) יכללו, בין היתר, את ההוראות הבאות:

4.1. ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה (למעט ביטוח אחריות מקצועית) ייערכו לפי נוסח שלא יפחת מתנאי "ביט" ו/או מתנאים מקבילים לו.

4.2. המבטח מוותר על זכות התחלוף כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או מי מהבאים מטעמו, למעט כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.

4.3. הכיסוי בפוליסות נחשב ביטוח ראשוני (Primary) והינו קודם לכל ביטוח דומה אשר נערך על ידי המזמין ו/או העירייה ו, והמבטח מוותר בזאת על כל זכות להשתתפות מבטחיהם בנטל הכיסוי הביטוחי והחייב,

ככל שזכות כזו הייתה מוקנית לו מכוח סעיף 59 של חוק חוזה הביטוח, התשמ"א - 1981, או אחרת.

4.4. חריג רשלנות רבתי מבוטל בזאת. יובהר, כי אין בביטול החריג כדי לגרוע מחובות המבוטח ו/או מזכויות מבטחו על פי דין.

4.5. הספק ו/או הספק מטעמו לבדו אחראי לתשלום הפרמיות וההשתתפויות העצמיות הנקובות בביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה.

4.6. הפרה בתום לב של תנאי מתנאי הפוליסות לא תפגע בזכויות המזמין ו/או העירייה ו/או מי מהבאים מטעמם לקבלת שיפוי.

5. הספק מתחייב להמציא למזמין, לא יאוחר מ- 7 ימים לפני מועד תחילת מתן השירותים עפ"י חוזה זה ובכל מקרה קודם לתחילת עבודות כלשהן באתרי ההתקנה ו/או בסביבתם ו/או פריקת חומרים כלשהם בהם ו/או בסביבתם (המועד המוקדם בין השניים) וכתנאי מוקדם לתחילת פעילותו בהתאם לחוזה זה את אישור קיום ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה, חתום ע"י המבטח.

הספק מתחייב להמשיך ולהמציא את אישור קיום ביטוחי הספק כל עוד הסכם זה תקף, ולעניין ביטוח אחריות מקצועית וביטוח חבות המוצר לתקופות נוספות כאמור בסעיף 1 לעיל על תתי סעיפיו.

6. מוסכם בין הצדדים כי בכל מקרה של אי התאמה בין האמור באישור קיום ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה לבין הוראות נספח זה, מתחייב הספק לשנות את הוראות ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה ולהתאים להוראות נספח זה.

7. מוסכם בזאת כי סוגי והיקפי הכיסויים ו/או קביעת גבולות האחריות כמפורט בנספח זה ובאישור קיום ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה, הינם בבחינת דרישת מינימום המוטלת על הספק שאינה פוטרת את הספק ממלוא חבותו לפי חוזה זה ו/או לפי דין. לספק לא תהא כל טענה ו/או דרישה כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או מי מהבאים מטעמם בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוחי שהוצא על ידי הספק.

8. ככל שלדעת הספק קיים צורך להרחיב את היקף ביטוחי הספק בתקופת האספקה ו/או ההתקנה או לערוך ביטוחים נוספים או משלימים בקשר עם העבודות, הספק רשאי לערוך לעצמו את הביטוחים הנוספים ו/או הביטוחים המשלימים על-פי שיקול דעתו וניסיונו ועל חשבונם. בכל ביטוח רכוש נוסף ו/או משלים שייערך על ידי הספק ו/או לטובתו בקשר עם העבודות, ייכלל סעיף בדבר ויתור המבטח על זכות התחלוף כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או מי מהבאים מטעמם, למעט כלפי אדם שגרם לנזק בזדון, וכל ביטוח חבות נוסף ו/או משלים יורחב לשפות את הגורמים הנ"ל בגין אחריות עקב מעשה ו/או מחל של הספק ו/או מי מטעמו, בכפוף לסעיף אחריות צולבת.

9. מבלי לגרוע מכל הוראה מהוראות חוזה זה לעניין הסבת החוזה, ובמקרה בו העבודות נשוא חוזה זה או חלק מהן יבוצעו על ידי קבלני משנה מטעם, הספק מתחייב כי בהתקשרותו עם קבלני המשנה הוא יהיה אחראי לכלול בהסכמי ההתקשרות עמם סעיף לפיו קבלני המשנה כאמור יתחייבו לערוך ולקיים ביטוחים נאותים ביחס לפעילותם וזאת למשך כל תקופת התקשרותם עם הספק, וכן סעיף פטור בנוסח כאמור בסעיף 10 להלן.

כמו כן, הספק מתחייב להביא לידיעת קבלני המשנה מטעמו את האמור בחוזה זה לעניין אחריות וביטוח ולקבל בכתב את הסכמתם ואת התחייבותם לפעול בהתאם, לרבות בהתאם להוראות הפוליסות. על הספק תחול האחריות הבלעדית לדאוג כי קבלני המשנה יקיימו את הוראות ודרישות חוזה זה, לרבות הדרישות עפ"י כל דין, והן את דרישות הספק.

למען הסר ספק מובהר בזאת, כי הספק הוא הנושא באחריות כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או מי מהבאים מטעמם בגין העבודות נשוא חוזה זה, לרבות עבודות אשר יבוצעו על ידי קבלני משנה, והוא יהיה אחראי לשפות את הגורמים הנ"ל בגין כל אובדן ו/או נזק ו/או הפסד שייגרם להם, במישרין ו/או בעקיפין, עקב העבודות שבוצעו על ידי מי מקבלני המשנה, בין אם אובדן ו/או נזק ו/או הפסד כאמור מכוסה באיזו מהפוליסות דלעיל ובין אם לאו.

10. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מצהיר הספק ומתחייב, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או מי מהבאים מטעמם בגין כל נזק שייגרם לרכושו מכל סוג שהוא ו/או לרכוש כלשהו המשמש את הספק לצורך ביצוע העבודות ו/או מתן השירותים ו/או לרכוש כלשהו המובא ע"י הספק ו/או מטעמו ו/או עבורו (לרבות כלי רכב, כלים, מנופים וציוד מכני הנדסי) לאתרי ההתקנה ו/או לסביבתם ו/או בגין נזק תוצאתי, בין אם נערך ביטוח ובין אם לא נערך (ואם נערך גם אלמלא ההשתתפויות העצמיות ו/או ביטוח חסר ו/או הפרת תנאי הפוליסות), והוא פוטר בזאת את מי מהגורמים הנ"ל מכל אחריות לנזק כאמור. יובהר כי פטור כאמור מאחריות לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

11. הספק מתחייב לשפות את המזמין ו/או העירייה ו/או מי מהבאים מטעמם בגין כל סכום שיושת עליהם עקב הפרת תנאי הפוליסות ע"י הספק ו/או הפועלים מטעמו.
12. סעיפים 1-11 לעיל הינם מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת תנאי מתנאיו ע"י הספק תהווה הפרה יסודית של החוזה.
-

**נספח ד' 1 – אישור קיום ביטוחי הספק
בתקופת האספקה ו/או ההתקנה**

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה	
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.			
מבקש האישור *	המבוטח	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות *	מעמד מבקש האישור *
שם	שם		☐ קבלן הביצוע ☐ קבלני משנה ☐ שוכר ☒ אחר : מזמין
אחוזות החוף בע"מ ו/או עיריית תל אביב-יפו ו/או חברות בנות ו/או החברות העירוניות ו/או עובדים ו/או מנהלים של כל הנ"ל.	ת.ז. / ח.פ. 510266208		
ת.ז. / ח.פ.	מען		
גרשון שץ 6 תל אביב			

כיסויים							
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות / סכום הביטוח / שווי העבודה		כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
					מטבע	סכום	
כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות לדוגמה (ניתן לפרט בהתאם לפרקי הפוליסה):		ביט: _____			₪		
רכוש עליו עובדים					₪	20% משווי העבודות, מינימום 500,000	309 ויתור על תחלופ לטובת מבקש האישור
רכוש סמוך					₪	20% משווי העבודות, מינימום 500,000	313 כיסוי בגין נזקי טבע 314 כיסוי גניבה פריצה ושוד
רכוש בהעברה						בסכום שלא יפחת מ- 10% משווי העבודות	316 כיסוי רעידת אדמה
פינוי הריסות						בסכום שלא יפחת מ- 20% משווי העבודות	317 מבוטח נוסף – אחר (קבלנים ו/או קבלני משנה בכל דרגה)
הוצאות תכנון ופיקוח						בסכום שלא יפחת מ- 10% משווי העבודות	318 מבוטח נוסף- מבקש האישור
נזק ישיר						בסכום שלא יפחת מ- 20% משווי העבודות	324 מוטב לקבלת תגמולי ביטוח – מבקש האישור
נזק עקיף מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים						מלוא סכום הביטוח	328 ראשוניות
הוצאות להחשת נזק ותיקונים זמניים						בסכום שלא יפחת מ- 10% משווי העבודות	
הוצאות הכנת תביעה						בסכום שלא יפחת מ- 10% משווי העבודות	

	₪	250,000					הוצאות משינויים ותוספות שיידרשו על ידי רשויות
302 אחריות צולבת	₪	10,000,000			ביט: _____		צד ג'
309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור	₪	1,000,000					רעד והחלשת משען
312 כיסוי בגין נזק שנגרם משימוש בצמ"ח	₪	1,000,000					נזק תוצאתי שייגרם עקב פגיעה בכבלים ו/או מתקנים תת קרקעיים
315 כיסוי לתביעות המל"ל	₪	2,000,000					חבות בגין נזק לרכוש הנובע משימוש בכלי רכב מנועי מעל לגבולות האחריות בפוליסת רכב סטנדרטית הנהוגה ביום מקרה הביטוח
317 מבוטח נוסף – אחר (קבלנים ו/או קבלני משנה בכל דרגה) 318 מבוטח נוסף – מבקש האישור 322 מבקש האישור מוגדר כצד ג' בפרק זה 328 ראשוניות 329 רכוש מבקש האישור ייחשב כצד ג'	₪	200,000					הגנה בהליכים פליליים, כולל הוצאות ייצוג מפני חקירה והליכים מנהליים אחרים (חלה על פרקים ב' ו- ג')
309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 317 מבוטח נוסף – אחר (קבלנים ו/או קבלני משנה בכל דרגה) 318 מבוטח נוסף – מבקש האישור 328 ראשוניות	₪	20,000,000			ביט: _____		אחריות מעבידים
301 אובדן מסמכים 302 אחריות צולבת 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 321 מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור 325 מרמה ואי יושר עובדים 326 פגיעה בפרטיות 327 עיכוב/שיהוי עקב מקרה ביטוח	₪	2,000,000		תאריך רטרו: _____			אחריות מקצועית ¹

¹ ככל שנערכת פוליסה משולבת, בגבולות אחריות משותפים בביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר, גבולות האחריות המשותפים לא יפחתו מסך של 4,000,000 ₪.

328 ראשונות 332 תקופת גילוי (12 חודשים)							
302 אחריות צולבת 304 הרחבה שיפוי 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 328 ראשונות 332 תקופת גילוי (12 חודשים)	₪	2,000,000		תאריך רטר: _____	ביט: _____		חבות המוצר ²

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

080 - התקנה, 069 - קבלן עבודות אחריות

ביטול / שינוי הפוליסה *

שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.

חתימת האישור

² ככל שנערכת פוליסה משולבת, בגבולות אחריות משותפים בביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר, גבולות האחריות המשותפים לא יפחתו מסך של 4,000,000 ₪.

נספח ד' 2 - ביטוח

תקופת התחזוקה ו/או תקופות השירות

לצורך נספח זה בלבד:

"המזמין" - אחוזות החוף בע"מ ו/או עובדיה ו/או מנהליה.

"העירייה" - עיריית תל אביב-יפו ו/או חברות בנות ו/או החברות העירוניות ו/או עובדים ו/או מנהלים של כל הנ"ל.

מובהר בזה כי אישורי הביטוח שיוצגו ע"י הספק אינם באים לצמצם את התחייבויותיו על פי נספח זה והמתכון התמציתי של אישורי הביטוח הינו אך ורק כדי לאפשר למבטחי הספק לעמוד בהנחיות הפיקוח על הביטוח לגבי נוסח אישורי ביטוח. הוראות הביטוח המחייבות הן אלו המופיעות בנספח הביטוח כמפורט להלן. על הספק יהיה ללמוד דרישות אלו ובמידת הצורך להיעזר באנשי ביטוח מטעמו על מנת להבין את הדרישות וליישמן בביטוחיו ללא הסתייגות.

1. מבלי לגרוע מאחריות הספק על-פי חוזה זה ו/או על פי מסמכי המכרז ו/או על פי כל דין, מתחייב הספק לערוך ולקיים, על חשבונו, וזאת במשך כל תקופת התחזוקה ו/או תקופות השירות על פי החוזה, החל מיום תחילתה עד גמר תקופת השירותים, את הביטוחים המפורטים בסעיפים שלהלן וכן **בנספח ד' 3, אישור קיום ביטוחים** - המצורף ומסומן, המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה (להלן: **"אישור קיום ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות"**), על כל תנאיהם, בחברת ביטוח מורשית כדין, ובתנאים אשר לא יפחתו מן המפורט להלן (להלן בהתאמה: **"ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות"**):

בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, בהתייחס לביטוח אחריות מקצועית וביטוח חבות המוצר, יחזיק הספק בביטוחים כל עוד קיימות לו אחריות עפ"י דין ולא פחות מ- 7 שנים ממועד סיום תקופות השירות.

מבלי לגרוע מהאמור לעיל, לבקשת המזמין, הספק מתחייב להמציא עותק פוליסות הכוללות את ההתחייבויות החוזיות. מוסכם, כי ככל שתבקש המצאת עותק פוליסות כאמור, הספק רשאי להמציא את עותקי הפוליסות ללא נתונים מסחריים.

2. ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות:

2.1 ביטוח אש מורחב

המבטח רכוש ו/או ציוד ו/או כלים ו/או מתקנים ו/או חומרים מכל סוג שהוא אשר בבעלות ו/או באחריות הספק ו/או כל רכוש המשמש את הספק במתן השירותים ו/או כל רכוש אחר המובא לאתרי ביצוע השירותים ו/או לסביבתם על ידי ו/או מטעם ו/או עבור הספק, בערך כינון, מפני אובדן או נזק עקב הסיכונים המקובלים בביטוח אש מורחב, לרבות אש, עשן, ברק, התפוצצות, רעידת אדמה, סערה וסופה, שיטפון, נזקי נוזלים והתבקעות צינורות, שבר זכוכית, פגיעה על-ידי כלי רכב, פגיעה על-ידי כלי טיס, פרעות, שביתות, נזק בזדון ופריצה.

על אף האמור לעיל, הספק רשאי שלא לערוך ביטוח רכוש כמפורט בסעיף זה לעיל וכן באישור קיום ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות, במלואו ו/או בחלקו, ובמקרה זה יחול הפטור כאמור בסעיף 9 להלן כאילו נערך הביטוח במלואו.

2.2 ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

המבטח את חבות הספק על פי דין בגין פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש שייגרם לגופו ו/או לרכושן של אדם ו/או ישות כלשהי בכל הקשור במתן השירותים.

הביטוח אינו כפוף לכל הגבלה בדבר: אש, התפוצצות, בהלה, מכשירי הרמה, פריקה וטעינה, חבות בגין וכלפי קבלנים וקבלני משנה, מתקנים סניטריים פגומים, הרעלה, כל דבר מזיק במאכל או משקה, וכן תביעות תחלוף מצד המוסד לביטוח לאומי.

הביטוח אינו כולל חריג רכוש עליו פועלים במישרין.

2.3 ביטוח חבות מעבידים

המבטח את חבות הספק על-פי פקודת הנזיקין [נוסח חדש] ו/או חוק האחריות למוצרים פגומים, התש"ס - 1980, כלפי עובדי הספק בגין פגיעה גופנית ו/או מחלה מקצועית שתיגרם למי מהם תוך כדי ו/או עקב עבודתם. הביטוח לא יכלול סייג בדבר עבודות בגובה ובעומק, שעות עבודה ומנוחה וכן בדבר העסקת נוער.

2.4 ביטוח אחריות מקצועית

המבטח את חבות הספק על פי דין בשל תביעה או דרישה שהוגשה לראשונה במשך תקופת הביטוח בגין הפרת חובה מקצועית ו/או טעות ו/או השמטה ו/או רשלנות מצד הספק ו/או עובדיו ו/או מנהליו ו/או בגין מי מהבאים מטעמו, בכל הקשור במתן השירותים. הביטוח מכסה, בין היתר, גם אובדן שימוש, חריגה מסמכות בתום לב, וכן נזקים פיננסיים שאינם עקב נזק פיזי לגוף או לרכוש. הביטוח יכלול תקופת גילוי בת 6 חודשים מתום תוקף הביטוח. התאריך הרטרואקטיבי על פי הביטוח לא יאוחר ממועד תחילת מתן שירותי התחזוקה ו/או השירות.

ניתן לערוך פוליסה משולבת, בגבולות אחריות משותפים עם ביטוח חבות המוצר.

2.5 ביטוח חבות המוצר

המבטח את חבות הספק על פי דין בכל הקשור לפגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש שייגרם עקב ו/או בקשר עם המוצרים שייצר ו/או בנה ו/או הרכיב ו/או סיפק ו/או התקין ו/או החליף ו/או הציב ו/או טיפל בכל צורה אחרת, לרבות במפורש אחריות בגין המערכות ו/או החלקים ו/או החלפים ו/או מוצרים נלווים המסופקים ו/או המיוצרים ו/או המותקנים ו/או המטופלים על-ידי הספק בקשר עם התקשרות זו (מבלי לגרוע מכלליות האמור, לרבות פגם ו/או ליקוי במוצרים ו/או בהוראות השימוש בהם ו/או בארזותיהם ו/או בסימונם). הביטוח יכלול תקופת גילוי בת 12 חודשים מתום תוקף הביטוח. התאריך הרטרואקטיבי על פי הביטוח לא יאוחר ממועד תחילת מתן שירותי התחזוקה ו/או השירות ו/או אספקת המוצרים (בהתאמה).

הפוליסה תורחב לשפות את המזמין ו/או העירייה וזאת בקשר עם אחריות שתוטל על מי מהם עקב ו/או בגין המוצרים כאמור לעיל.

ניתן לערוך פוליסה משולבת, בגבולות אחריות משותפים עם ביטוח אחריות מקצועית.

3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, ככל שהספק עושה שימוש בכלי רכב ו/או בכלי צמ"ה בקשר עם מתן השירותים נשוא חוזה זה, הספק ו/או מי מטעמו יערכו ביטוח חובה כנדרש על פי דין בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בכלי רכב וכן ביטוחי צמ"ה, הכוללים כיסוי לאחריות בגין רכוש של צד שלישי עקב השימוש בכלי רכב ו/או בכלי הצמ"ה בסך שלא יפחת מ- 500,000 ₪ בגין נזק אחד.

4. ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות יכללו, בין היתר, את ההוראות הבאות:

4.1. ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות (למעט ביטוח אחריות מקצועית) ייערכו לפי נוסח שלא יפחת מתנאי "ביט" ו/או מתנאים מקבילים לו.

4.2. המבטח מוותר על זכות התחלוף כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או מי מהבאים מטעמו, אולם הוויתור על זכות התחלוף כאמור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.

4.3. הביטוחים הנ"ל הינם ראשוניים וקודמים לכל ביטוח הנערך על ידי המזמין ו/או העירייה והמבטח מוותר על כל זכות ו/או דרישה ו/או טענה בדבר שיתוף ביטוחים אלה.

4.4. חריג רשלנות רבתי מבוטל בזאת, אך אין בכך מכדי לגרוע מהזכויות והחובות של המבטח והמבוטח ע"פ דין.

4.5. הספק לבדו אחראי לתשלום הפרמיות וההשתתפויות העצמיות הנקובות בביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות.

4.6. הפרה בתום לב של תנאי מתנאי הפוליסות לא תפגע בזכויות המזמין ו/או העירייה ו/או מי מהבאים מטעמו לקבלת שיפוי.

5. הספק מתחייב למלא אחר כל תנאי הביטוחים הנזכרים בנספח זה לרבות באישור קיום ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות, והוא מתחייב, בין היתר, לשלם את דמי הביטוח במלואם ובמועד, לדאוג ולוודא, כי פוליסות ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות תחודשנה מעת לעת, לפי הצורך, ותהיינה בתוקף במשך כל תקופות התחזוקה ו/או השירות עפ"י החוזה, ולעניין ביטוח אחריות מקצועית וביטוח חבות המוצר כאמור בסעיף 1 לעיל, ולא לעשות כל מעשה שיש בו כדי לצמצם ו/או להפקיע את תוקף הביטוחים.

6. ללא צורך בכל דרישה מצד המזמין מתחייב הספק להמציא למזמין, לא יאוחר מ- 7 ימים לפני מועד תחילת מתן שירותי התחזוקה ו/או השירות עפ"י חוזה זה את אישור קיום ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות, כשהוא חתום כדין על ידי המבטח, וכן להמשיך ולהמציא את אישור קיום הביטוחים בגין הארכת תוקפו לתקופה נוספת, מדי תקופת ביטוח, כל עוד חוזה זה תקף (ולעניין ביטוח אחריות מקצועית וביטוח חבות

המוצר, לבקשת המזמין, מתחייב הספק להמשיך ולהמציא את אישור קיום ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות לתקופות נוספות בהתאם להתחייבות בסעיף 1 לעיל).

הספק מצהיר, כי ידוע לו, כי המצאת אישור קיום ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות כשהוא חתום כדין על ידי המבטח הינה תנאי מתלה ומקדמי להתחלת מתן השירותים על ידו, ואולם אי המצאתו לא תגרע מהתחייבויותיו של הספק על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין.

7. המזמין יהיה רשאי, אך לא חייב, לבדוק את אישור קיום ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות כאמור לעיל, והספק מתחייב לבצע כל שינוי ו/או תיקון ו/או התאמה ו/או הרחבה שיידרשו על מנת להתאים את הביטוחים נושא האישור להתחייבויותיו על פי נספח זה. הספק מצהיר ומתחייב, כי זכויות המזמין לעריכת הבדיקה ולדרישת השינויים כמפורט לעיל אינן מטילות על המזמין ו/או העירייה ו/או על מי מהבאים מטעמם כל חובה ו/או כל אחריות שהיא לגבי הביטוחים נושא אישור קיום ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות, טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי העדרם, ואין בהן כדי לגרוע מכל חובה ו/או אחריות שהיא המוטלת על הספק על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, וזאת בין אם נדרשה עריכת שינויים כמפורט לעיל ובין אם לאו, בין אם בדק המזמין את אישור קיום ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות ובין אם לאו.

8. מוסכם בזאת, כי קביעת טיב הביטוחים וגבולות האחריות כמפורט באישור קיום ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות הינה בבחינת דרישת מינימום המוטלת על הספק שאינה פוטרת אותו ממלוא חבותו לפי חוזה זה. הספק מצהיר ומאשר בזאת כי הוא מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או כלפי מי מהבאים מטעמם בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוחי שהוצא על ידו.

9. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מצהיר הספק ומתחייב, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין ו/או העירייה ו/או כלפי מי מהבאים מטעמם, בגין כל נזק שייגרם לרכושו מכל סוג שהוא ו/או לרכוש כלשהו המשמש את הספק לצורך מתן השירותים ו/או לרכוש כלשהו המובא ע"י הספק ו/או מטעמו ו/או עבורו לאתרי ביצוע השירותים ו/או לסביבתם (לרבות כלי רכב, ציוד, כלים וציוד מכני הנדסי) ו/או בגין נזק תוצאתי, בין אם נערך ביטוח ובין אם לא נערך (ואם נערך גם אלמלא ההשתתפויות העצמיות ו/או ביטוח חסר ו/או הפרת תנאי הפוליסות), והוא פוטר בזאת את מי מהגורמים הנ"ל מכל אחריות לנזק כאמור. יובהר כי פטור כאמור מאחריות לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

10. הספק מתחייב, כי בהתקשרותו עם ספקים ו/או נותני שירותים אחרים ו/או קבלני משנה במסגרת מתן שירותי התחזוקה ו/או השירות נושא חוזה זה, הוא יהא אחראי לכלול בהסכמי ההתקשרות עם הגורמים הנ"ל סעיף פטור בנוסח כאמור בסעיף 9 לעיל, וכן סעיף לפיו הגורמים הנ"ל מתחייבים לאחוז בביטוחים נאותים ביחס לפעילותם, וזאת למשך כל תקופת התקשרותם עם הספק. למען הסר ספק, האחריות הבלעדית לקיום ו/או היעדר כיסוי ביטוחי נאות לקבלני המשנה כאמור לעיל, מוטלת על הספק.

11. סעיפים 1-10 לעיל הינם מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת תנאי מתנאיו ע"י הספק תהווה הפרה יסודית של החוזה.

נספח ד' 3 – אישור קיום ביטוחי הספק בתקופות התחזוקה והשירות

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים	
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.			
מבקש האישור *	המבוטח	אופי העסקה *	מעמד מבקש האישור *
שם אחוזות החוף בע"מ ו/או עיריית תל אביב-יפו ו/או חברות בנות ו/או החברות העירוניות ו/או עובדים ו/או מנהלים של כל הנ"ל.	שם	☐ נדל"ן ☒ שירותים ☐ אספקת מוצרים ☐ אחר:	☐ משכיר ☐ שוכר ☐ זכיון ☐ קבלני משנה ☒ מזמין שירותים ☐ מזמין מוצרים ☐ אחר:
ת.ז. / ח.פ. 510266208	ת.ז. / ח.פ.		
מען גרשון שץ 6 תל אביב	מען		

כיסויים							
סוג הביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות/ סכום הביטוח		כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
					מטבע	סכום	
רכוש		ביט: _____			₪		309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 313 כיסוי בגין נזקי טבע 314 כיסוי גניבה פריצה ושוד 316 כיסוי רעידת אדמה 328 ראשוניות
צד ג'		ביט: _____			₪	5,000,000	302 אחריות צולבת 307 הרחבת צד ג' – קבלנים וקבלני משנה 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 315 כיסוי לתביעות המל"ל 321 מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור 322 מבקש האישור מוגדר כצד ג' 328 ראשוניות 329 רכוש מבקש האישור ייחשב כצד ג'
אחריות מעבידים		ביט: _____			₪	20,000,000	309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 319 מבוטח נוסף- היה וייחשב כמעביד של מי מעובדי המבוטח 328 ראשוניות
אחריות מקצועית ³					₪	2,000,000	301 אובדן מסמכים 302 אחריות צולבת 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור

³ ככל שנערכת פוליסה משולבת, בגבולות אחריות משותפים בביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר, גבולות האחריות המשותפים לא יפחתו מסך של 4,000,000 ₪.

321 מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור				תאריך רטרו:			
325 מרמה ואי יושר עובדים							
326 פגיעת בפריטות							
327 עיכוב/שיהוי עקב מקרה ביטוח							
328 ראשוניות							
332 תקופת גילוי (6 חודשים)							
302 אחריות צולבת				תאריך רטרו:			חבות המוצר ⁴
304 הרחב שיפוי					ביט: _____		
309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור	שח	2,000,000					
328 ראשוניות							
332 תקופת גילוי (12 חודשים)							

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

088 – שירותי תחזוקה ותפעול, 089 – שירותי תחזוקת מערכות

ביטול / שינוי הפוליסה *

שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.

חתימת האישור

המבטח:

⁴ ככל שנערכת פוליסה משולבת, בגבולות אחריות משותפים בביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר, גבולות האחריות המשותפים לא יפחתו מסך של 4,000,000 ₪.

נספח ה' – נוסח ערבות בנקאית

לכבוד

אחוזות החוף בע"מ

רח' גרשון 6

תל אביב-יפו

הנדון: ערבות מס' _____

1. לבקשת _____ (להלן: "המבקש") אנו ערבים כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של 86,000 ש"ח (במילים: שמונים ושישה אלף שקלים חדשים) (להלן: "הסכום הבסיסי"), אשר יהא צמוד בהתאם לתנאי ההצמדה המפורטים בסעיף 2 להלן, שתדרשו מאת המבקש בקשר למילוי התחייבויות המבקש כלפיכם על פי חוזה מס' 2/21.
2. הסכום הבסיסי האמור בסעיף 1 לעיל יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן כאשר המדד הבסיסי הוא המדד שפורסם בחודש _____ שנת _____ בגין חודש _____ שנת _____ (להלן: "המדד הבסיסי"). אם המדד שיפורסם לאחרונה לפני יום ביצוע התשלום לפי ערבות זו (להלן: "המדד החדש") יהיה גבוה מן המדד הבסיסי, נשלם לכם את הסכום הבסיסי כשהוא מוגדל בשיעור זהה לשיעור עליית המדד החדש לעומת המדד הבסיסי (להלן: "סכום הערבות"). אם יתברר כי המדד החדש שווה למדד הבסיסי או נמוך הימנו, לא יחול כל שינוי בסכום הערבות.
3. אנו מתחייבים בזאת, באופן מוחלט ובלתי חוזר, לשלם את סכום הערבות הנ"ל תוך 7 ימים מיום קבלת דרישתכם הראשונה בכתב, מבלי להטיל עליכם לנמק דרישתכם זו או לדרוש תחילה את סילוק סכום הערבות האמור מאת המבקש.
4. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום _____ ועד בכלל.
5. ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

_____ חתימה

_____ תאריך