



מדינת ישראל
משרד הבינוי והשיכון

מכרז פומבי מס' 6/2019

להקמת מערך שליטה ובקרה, אספקה והתקנה, הפעלה ותחזוקה של אמצעי מיגון פיזיים ומערכות בטחון טכנולוגיות באתרי מזרח ירושלים

ריכוז מועדים	
מועד פרסום המכרז	ביום 06/06/2019
מועד כנס מציעים	ביום 12/06/2019 בשעה 14:00
מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה	ביום 16/06/2019 בשעה 12:00
מועד אחרון לפרסום תשובות לשאלות הבהרה	ביום 20/06/2019
מועד אחרון להגשת הצעות	ביום 14/07/2019 בשעה 11:00

תוכן עניינים

1. הזמנה להציע הצעות עמוד 3
2. נספח א' - אישור אודות פרטי המציע ומורשי החתימה מטעמו עמוד 12
3. נספח ב' - תצהיר לעניין התחייבויות המציע עמוד 13
4. נספח ג' - תצהיר בדבר היעדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום עמוד 15
5. נספח ד' - תצהיר בדבר העסקת אנשים עם מוגבלות עמוד 17
6. נספח ה' - אישור לעניין עסק בשליטת אישה עמוד 19
7. נספח ו' - אישור לעניין עמידה בתקנות חוק חובת המכרזים עמוד 20
8. נספח ז' - אישור על מחזור כספי עמוד 21
9. נספח ח' - כתב ערבות הצעה עמוד 23
10. נספח ט' - תצהיר בדבר שימוש בתוכנות מקוריות עמוד 24
11. נספח י' - תצהיר בדבר בעלות על מעבדת תמיכה עמוד 25
12. נספח יא' - התחייבות להיעדר ניגוד עניינים עמוד 27
13. נספח יב' - התחייבות לשמירה על סודיות עמוד 29
14. נספח יג' - תצהיר אודות עמידת המציע בתנאי הסף עמוד 30
15. נספח יד' - טופס הצעת המחיר עמוד 32
16. נספח טו' - הסכם ההתקשרות עמוד 44
17. נספח טז' 1 להסכם ההתקשרות - טופס הצעת המחיר עמוד 54
18. נספח טז' 2 להסכם ההתקשרות - הצמדות עמוד 55
19. נספח טז' 3 להסכם ההתקשרות - כתב ערבות ביצוע עמוד 57
20. נספח טז' 4 להסכם ההתקשרות - אישור על קיום ביטוחים עמוד 58
21. נספח טז' 5 להסכם ההתקשרות - חוזה פורטל הספקים הממשלתי עמוד 73
22. נספח טז' 6 להסכם ההתקשרות - המפרט הטכני עמוד 84

1. הגדרות

- 1.1 המכרז - מסמכי מכרז זה על כל נספחיו, דרישותיו, תנאיו וחלקיו.
- 1.2 ההסכם - מסמכי הסכם ההתקשרות על כל נספחיו, דרישותיו, תנאיו וחלקיו, אשר מהווים חלק בלתי נפרד מהמכרז, כפי שהם מפורטים בנספח טו'.
- 1.3 המשרד - משרד הבינוי והשיכון (עורך המכרז) ו/או מי מטעמו.
- 1.4 ועדת המכרזים - ועדת המכרזים של המשרד.
- 1.5 המציע - גוף שהוא תאגיד או עמותה או שותפות רשומה אשר מגיש הצעתו במכרז.
- 1.6 הזוכה - מציע שהוכרז ע"י ועדת המכרזים כזוכה במכרז אשר יבצע את השירותים המבוקשים.
- 1.7 השירותים המבוקשים - כלל העבודות שעל הזוכה לבצע עבור המשרד, כפי שהן מפורטות במפרט הטכני המצורף בנספח טו' 6.

2. רקע

המשרד מעוניין לצמצם את עלויות האבטחה במזרח ירושלים ע"י הורדת היקפי אבטחה של כוח האדם והחלפתו במערך שליטה ובקרה אלקטרוני, ועל כן הוא מזמין בזה להציע הצעות למיגון אלקטרוני וטכנולוגי באתרי מזרח ירושלים, אשר כוללים אספקה, התקנה ותחזוקה של כל האמצעים האלקטרוניים.

3. השירותים המבוקשים

הזוכה יפעל בהתאם להנחיות ולדרישות המשרד, כפי שהן מפורטות במכרז ובהסכם, ויבצע את השירותים המבוקשים עבור המשרד, כפי שהם מפורטים במפרט הטכני המצורף בנספח טו' 6.

4. תקופת ההתקשרות

- 4.1 תקופת ההתקשרות לביצוע השירותים המבוקשים תהיה כדלקמן:
 - 4.1.1 10 חודשים - הקמה, התקנה, הפעלה ואספקה של כלל השירותים המבוקשים.
 - 4.1.2 5 שנים וחודשיים - שירות תחזוקה ותיקונים (לרבות ונדליזם).
- 4.2 תקופת ההתקשרות כאמור תחל עם חתימה על ההסכם ע"י כל מורשי החתימה של המשרד.
- 4.3 למשרד שמורה זכות הברירה להאריך את תקופת ההתקשרות כאמור לתקופות נוספות שלא יעלו על 3 שנים, כפי שיקבע המשרד מעת לעת, בכפוף למגבלות התקציב והחוק.

5. היקף ההתקשרות

היקף ההתקשרות לביצוע השירותים המבוקשים יהיה בהתאם להצעת המחיר שהציע הזוכה בהצעתו, וזאת עבור הקמה, התקנה, הפעלה ואספקה של כלל השירותים המבוקשים בתקופת ההתקשרות, לרבות שירות תחזוקה ותיקונים (לרבות ונדליזם), כאמור בסעיף 4.1 לעיל.

6. אומדן ההתקשרות

- 6.1. המשרד ערך אומדן לעלות ביצוע השירותים המבוקשים, וקבע במסגרתו את הגבול העליון והתחתון לגובה היקף העלות המשוקללת לביצוע השירותים המבוקשים.
- 6.2. הצעות הגבוהות או הנמוכות מגבולות האומדן האמור תפסלנה ע"י ועדת המכרזים.
- 6.3. נעשה אומדן שווי ההתקשרות, כאמור בתקנה 17 לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג-1993 (להלן: "התקנות"), וכל ההצעות שהוגשו במכרז מרעות עם המשרד לעומת האומדן, רשאית ועדת המכרזים לקבוע כי כל המשתתפים במכרז, אשר נמצאים בקבוצת המציעים הסופית, יגישו הצעת מחיר חוזרת ומשופרת, וזאת לפי תקנה 17ה(2) לתקנות.
- 6.4. ועדת המכרזים תהיה רשאית לשקול ולקבל את הצעה החורגת מגבולות האומדן, וזאת לאחר בירור מול המציע ומנימוקים שיירשמו.

7. תנאי הסף

- מציע או הצעה אשר אינם עומדים בכל הדרישות והתנאים המפורטים דלקמן, וזאת באופן מצטבר, ייפסלו ע"י ועדת המכרזים על הסף:
- 7.1. המציע הינו תאגיד או עמותה או שותפות רשומה. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו תעודת התאגדות ואישור עו"ד/רו"ח על זהות מורשי החתימה.
- 7.2. המציע מנהל פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו-1976. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות ואישור לצורך ניכוי מס (בתוקף).
- 7.3. המציע שילם את כל האגרות השנתיות שמועד תשלומם חלף במהלך שלוש השנים האחרונות, לא הוכרז כ- "חברה מפרת חוק" ולא קיבל התראה לפני רישום כ- "חברה מפרת חוק". להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו נסח חברה עדכני מטעם רשות התאגידיים.
- 7.4. במידה ומדובר בעמותה, המציע יצרף להצעתו אישור ניהול תקין עדכני מטעם רשם העמותות.
- 7.5. המציע מוסמך לתקן ניהול איכות ISO 9000. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו תעודת הסמכה לתקן ניהול איכות ISO 2015: 9001.
- 7.6. המציע השתתף בכנס המציעים שערך המשרד. להוכחת תנאי זה, המציע יודא רישום בדו"ח הנוכחות שיערוך המשרד בתחילת הכנס.
- 7.7. המציע אישר את פרטיו ואת פרטי מורשי החתימה מטעמו. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח א' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.8. המציע הצהיר לעניין התחייבויותיו לספק, בין היתר, שירות תיקונים ותחזוקה פעיל שלא באמצעות קבלני משנה מטעמו, אשר תינתן לכל המערכות, לרבות חלקי חילוף ואמצעי תקשורת, למשך 24 שעות ביממה ו- 364 יום בשנה, וזאת לאורך כל תקופת ההתקשרות, כמפורט בסעיף 4 דלעיל. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח ב' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.9. המציע הצהיר בדבר היעדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח ג' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.10. המציע הצהיר בדבר העסקת אנשים עם מוגבלות. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח ד' - מלא וחתום כנדרש.

- 7.11. במידה והמציע הינו עסק בשליטת אישה, המציע יצרף להצעתו את נספח ה' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.12. המציע עומד בתקנות חוק חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ וחובת שיתוף פעולה עסקי), התשנ"ה-1995. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו אישור רו"ח בנוסח נספח ו' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.13. למציע מחזור כספי בהיקף של לפחות 55 מיליון ש"ח כולל מע"מ בכל שנה בארץ, וזאת ב- 3 השנים שקדמו לפרסום מכרז זה, קרי 2016-2018. המחזור הכספי הנ"ל הינו עבור: אספקה, התקנה, הפעלה ומתן שירות שנתי עבור פרויקטים בתחום מערכות מני"מ, בקרה ותקשורת, אשר כוללים בין היתר: מערכות שו"ב, שילוב והטמעת ממשקי תוכנה למערכות חיצוניות, מערכות שו"ב המבוססות על מערכת שליטת תאצו"ת ו/או GIS, שליטה מלאה בתת מערכות כגון: טמ"ס (ניהול וידיאו VMS), מערכות הקלטה NVR, גילוי תנועה, אנליטיקה, מערכות גילוי פריצה ומערכות מצוקה. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו אישור רו"ח בנוסח נספח ז' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.14. המציע הפיק כתב ערבות הצעה מבנק בארץ או מחברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח), התשמ"א-1981, לקיום הצעתו במכרז, וזאת בסך של 875,000 ש"ח, אשר תהיה בתוקף למשך 120 יום מהמועד האחרון להגשת הצעות. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו כתב ערבות הצעה בנוסח נספח ח' - מלא וחתום כנדרש. לא תתקבל ערבות בנוסח שונה מהמפורט בנספח כאמור.
- 7.15. המציע התחייב לעשות שימוש אך ורק בתוכנות מקוריות לצורך המכרז וביצוע השירותים המבוקשים. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח ט' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.16. למציע קיימת מעבדת תמיכה בבעלותו הכוללת לפחות שני טכנאים, כאשר אחד מהם ברמת הנדסאי, ושכל ציוד הטמ"ס בה עומד בכל הדרישות המצטברות שמפורטות במסמך "צמצום סיכוני סייבר ממצלמות אבטחה" מטעם מערך הסייבר הלאומי במשרד ראש הממשלה (אפריל 2018). להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח י' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.17. המציע התחייב להיעדר ניגוד עניינים. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח יא' - מלא וחתום כנדרש - על ידו ועל ידי כל הבאים מטעמו בקשר עם ביצוע השירותים המבוקשים.
- 7.18. המציע התחייב לשמירה על סודיות. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח יב' - מלא וחתום כנדרש - על ידו ועל ידי כל הבאים מטעמו בקשר עם ביצוע השירותים המבוקשים.
- 7.19. למציע ניסיון מוכח בהטמעת מערכות שו"ב: המציע התקין, הפעיל והטמיע לפחות 3 פרויקטים שהסתיימו בארץ בין השנים 2014-2018, בהם יושמה מערכת שו"ב מבוססת מפות GIS (כפי שמוגדרת במפרט הטכני) הכוללת אינטגרציה מלאה למערכות טמ"ס (ניהול וידיאו VMS), מערכות הקלטה NVR, גילוי תנועה, אנליטיקה, מערכות גילוי פריצה ומערכות מצוקה.
- 7.19.1. במידה והמציע אינו עונה על תנאי זה, הוא לחילופין רשאי להציע מערכת שו"ב העונה על התנאים והדרישות במפרט הטכני, ובתנאי שהמציע התקשר בהסכם עם ספק מערכת השו"ב למשך כל תקופת ההסכם והספק האמור עומד בתנאי הסף דלקמן.
- 7.19.2. בכל פרויקט הותקנה מערכת שו"ב המבוססת על מפות גרפיות המשולבות במערכת.
- 7.19.3. בכל פרויקט הופעלה מערכת שו"ב עם לפחות 2 משתמשים העובדים ברשת תקשורת על עמדות מחשב עם 3 מסכים בכל עמדה.

- 7.19.4. בכל פרויקט הופעלו לפחות 2 שכבות מידע מסוג מפות גרפיות, קומות מבנה ותצ"אות.
- 7.19.5. בכל פרויקט בוצעו לפחות 3 ממשקי תוכנה למערכות (מדף) חיצוניות, כאשר מתוכם היו לפחות 2 מהממשקים הבאים: ממשק למערכת מצלמות מסוג NVR ו-VMS, ממשק למערכת מצוקה או גילוי פריצה באמצעות פרוטוקול תקשורת, ממשק למערכת בקרת כניסה ממוחשבת וממשק למערכת גילוי תנועה ואנליטיקה. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח יג' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.20. למציע ניסיון בהקמה ובתחזוקה של לפחות 5 חדרי שליטה ובקרה הפועלים 24/7 שהקמתם הסתיימה ונמסרה ללקוח בין השנים 2014-2018. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח יג' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.21. למציע הסכמי שירות ותחזוקה בתחום המנ"מ בהיקף של 2 מיליון ש"ח ומעלה בכל שנה עבור השנים 2016-2018, כאשר לפחות 2 מהם היו בהיקף שנתי של לפחות 200,000 ש"ח כולל מע"מ (כל אחד). להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח יג' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.22. מנהל הפרויקט - המציע העמיד לטובת ביצוע השירותים המבוקשים מנהל פרויקט מטעמו העומד בכל הדרישות הבאות במצטבר:
- 7.22.1. בעל תואר אקדמי באחד או ביותר מהתחומים הבאים: הנדסאי חשמל, מכשור ובקרה, אלקטרוניקה, מחשבים, הנדסה אזרחית, תעשייה וניהול, ניהול טכנולוגיה ו/או כל תואר מדעי דומה ממוסדות המוכרים על ידי המועצה להשכלה גבוהה.
- 7.22.2. מועסק אצל המציע ביחסי עובד-מעביד לפחות שנה קלנדרית אחת (לפני המועד האחרון להגשת הצעות).
- 7.22.3. בעל ניסיון מוכח בניהול פרויקטים בלפחות 5 שנים מתוך 7 השנים הקלנדריות האחרונות (2012-2018), וזאת בפרויקטים הכוללים הטמעת מערכות שוי"ב ומערכות ביטחון, בקרה ותקשורת, כאשר לפחות 2 פרויקטים מתוכם היו בהיקף מינימאלי של 2 מיליון ש"ח כולל מע"מ (בכל פרויקט). להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח יג' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.23. הנדסאי הפרויקט - המציע העמיד לטובת ביצוע השירותים המבוקשים לפחות 3 הנדסאים מטעמו העומדים בכל הדרישות הבאות במצטבר:
- 7.23.1. בעלי תואר אקדמי בהנדסה באחד או ביותר מהתחומים הבאים: כתיבת תוכנה, אפליקציות וממשקי תוכנה, חשמל, הנדסה אזרחית, מחשבים ותקשורת.
- 7.23.2. מועסקים אצל המציע ביחסי עובד-מעביד לפחות שנה קלנדרית אחת (לפני המועד האחרון להגשת הצעות).
- להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח יג' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.24. צוות הפרויקט - המציע העמיד לטובת ביצוע השירותים המבוקשים לפחות 6 אנשי צוות מטעמו, אשר עסקו במהלך השנתיים האחרונות (לפני המועד האחרון להגשת הצעות) בהתקנה של מרכיבי ביטחון. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח יג' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.25. המציע מילא את טופס הצעת המחיר וחתם עליו. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח יד' - מלא וחתום כנדרש.
- 7.26. המציע מילא את ההסכם וחתם עליו. להוכחת תנאי זה, המציע יצרף להצעתו את נספח יה' - מלא וחתום כנדרש.

8. מנהלה

- 8.1. ניתן להוריד ללא תשלום את מסמכי המכרז החל מהמועד המפורט בטבלת ריכוז המועדים דלעיל, וזאת באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי בכתובת: www.mr.gov.il.
- 8.2. המשרד יערוך כנס מציעים במועד המפורט בטבלת ריכוז המועדים דלעיל, אשר יתקיים במשרד הבינוי והשיכון שברחוב קרלמון גאנו 3, מזרח ירושלים. הכנס יימשך כשעתיים ובמהלכו יינתנו הסברים אודות המכרז והעבודות המוזמנות בו. הנוכחות בכנס הינה חובה ומהווה תנאי להשתתפות ולהגשת הצעות במכרז.
- 8.3. מציעים רשאים לפנות למשרד בשאלות הבהרה עד למועד המפורט בטבלת ריכוז המועדים דלעיל, וזאת בדוא"ל: michaelm@moch.gov.il. על כל פניה לכלול את שם המציע, שם איש הקשר מטעמו ופרטי יצירת הקשר עמו (טלפון, פקסימיליה ודוא"ל). השאלות במסגרת הפניה יוגשו במסמך WORD בלבד ויהיו מובנות בטבלה המחולקת לעמודה שכותרתה "סעיף" ועמודה שכותרתה "שאלה". באחריות המציעים לוודא כי פניותיהם הגיעו בשלמותן למשרד, וזאת בטלפון: 050-6247882.
- 8.4. תשובות המשרד לשאלות ההבהרה כאמור יפורסמו עד למועד המפורט בטבלת ריכוז המועדים דלעיל, וזאת באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי בכתובת: www.mr.gov.il.
- 8.5. את ההצעות יש להגיש עד למועד המפורט בטבלת ריכוז המועדים דלעיל, וזאת לתיבת המכרזים הממוקמת במשרד הבינוי והשיכון שברחוב קרלמון גאנו 3, מזרח ירושלים (בניין א', קומת קרקע, חדר הדואר). הצעות שלא יימצאו בתיבת המכרזים עד למועד המפורט כאמור, ייפסלו ע"י ועדת המכרזים על הסף.

9. ההצעה

- 9.1. על המציע לצרף להצעתו את כל המסמכים דלקמן:
- 9.1.1. מסמכי המכרז על כל נספחיו, לרבות הסכם ההתקשרות על כל נספחיו - מלאים וחותומים כנדרש, בצירוף חותמת המציע וחותימת מורשה החתימה מטעמו בתחתית כל עמוד ועמוד.
- 9.1.2. מסמך תשובות לשאלות הבהרה וכל מסמך עדכון אחר שיפורסם ע"י המשרד - בצירוף חותמת המציע וחותימת מורשה החתימה מטעמו בתחתית כל עמוד ועמוד.
- 9.1.3. כל האישורים, התצהירים, התעודות, השטרות והמסמכים האחרים אשר נדרשים להוכחת עמידת המציע בתנאי הסף.
- 9.2. בנוסף לאמור דלעיל, על המציע לצרף להצעתו את כל החומרים המקצועיים דלקמן:
- 9.2.1. לוי"ז מפורט לביצוע כל העבודות הנדרשות תוך 10 חודשים, אשר כולל אבני דרך לביצוע (עד שלושה עמודים).
- 9.2.2. תיאור כללי של כל מערכת בנפרד ותיאור אופן פעולתה כמערכת נפרדת וכמערכת המתחברת ומשתלבת עם שאר המערכות ומערכת השו"ב (עד שלושה עמודים).
- 9.2.3. שרטוטים מפורטים או סכמה חד קווית (לא שרטוטי מדף) ייעודיים של כל מערכת בנפרד המציגים את אופן השתלבותה עם המערכות הנוספות ומערכת השו"ב.

- 9.2.4. טבלת ציוד יצרן ודגם מפורט על בסיס כתב הכמויות (בקובץ אקסל), אשר תכיל קישורים למפרט הטכני.
- 9.3. כל מציע רשאי להגיש הצעה אחת בלבד אשר הינה בשם עצמו ומטעמו בלבד.
- 9.4. ההצעה והמידע שבה הם רכוש של המציע והמשרד מתחייב שלא לעשות שימוש בהצעה, אלא לצורכי המכרז.
- 9.5. בהצעתו, יציין המציע אלו חלקים בהצעתו הם לדעתו סוד מסחרי או סוד מקצועי. יובהר כי המציע לא יהיה רשאי לעיין בחלקים של ההצעה הזוכה אשר ביחס אליהם טען בהצעתו כי הם מהווים סוד מסחרי או סוד מקצועי.
- 9.6. כל תוספת, שינוי או הסתייגות ביחס למכרז, לרבות ההסכם, בין אם ייעשו בגוף המסמכים, במכתב נלווה או בכל דרך אחרת, הינם חסרי תוקף ומקנים למשרד זכות לפסול את ההצעה. למען הסר ספק, יובהר כי במקרה של זכייה, ההצעה המחייבת את המשרד אינה כוללת את השינויים והתוספות כאמור.

10. אופן הגשת ההצעה

- 10.1. את ההצעה יש להגיש באריזה אטומה אחת, ללא כל פרטים או זיהוי חיצוני אחר בדבר המציע, אשר עליה יהיה רשום: "הצעה למכרז פומבי מס' 6/2019". האריזה האטומה הנ"ל תכיל שתי מעטפות נפרדות ודיסק און קי אחד, כדלקמן:
- 10.1.1. מעטפה (1) - שלמה וסגורה היטב, ללא כל פרטים או זיהוי חיצוני אחר בדבר המציע, אשר עליה יהיה רשום: "הצעת איכות - מכרז פומבי מס' 6/2019". המעטפה תכיל את הצעת המציע (ללא הצעת המחיר) בשני עותקים נפרדים (המקור יסומן כ- "מקור" וההעתק יסומן כ- "העתק").
- 10.1.2. מעטפה (2) - שלמה וסגורה היטב, ללא כל פרטים או זיהוי חיצוני אחר בדבר המציע, אשר עליה יהיה רשום: "הצעת מחיר - מכרז פומבי מס' 6/2019". המעטפה תכיל את הצעת המחיר (בלבד) בשני עותקים נפרדים (המקור יסומן כ- "מקור" וההעתק יסומן כ- "העתק").
- 10.1.3. דיסק און קי - יכיל את כל החומרים המקצועיים המפורטים בסעיף 9.2 דלעיל, וכמו כן עותק דיגיטלי של הצעת המחיר בקובץ אקסל, וזאת בנוסח אשר יועלה לאתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי. במידה ותהיה אי התאמה בין הצעת המחיר המודפסת לבין הצעת המחיר הדיגיטלית, הצעת המחיר המודפסת היא הקובעת.
- 10.2. את ההצעה יש להגיש עד למועד המפורט בטבלת ריכוז המועדים דלעיל, וזאת לתיבת המכרזים הממוקמת במשרד הבינוי והשיכון שברחוב קרלמון גאנו 3, מזרח ירושלים (בניין א', קומת קרקע, חדר הדואר). הצעות שלא יימצאו בתיבת המכרזים עד למועד המפורט כאמור, ייפסלו ע"י ועדת המכרזים על הסף.
- 10.3. הגשת הצעה שלא באופן אישי, וזאת באמצעות דואר או שירות שליחים, תהיה באחריות הבלעדית של המציע.

11. הליך בחירת ההצעה הזוכה

- 11.1. בשלב הראשון תפתחנה מעטפות הצעת האיכות, במהלכו ייפסלו כל ההצעות שאינן עומדות בתנאי הסף של המכרז (למעט עמידה בתנאי הסף של המפרט הטכני, אשר תיבדק בשלב השלישי והאחרון, כמפורט דלקמן).
- 11.2. בשלב השני תפתחנה מעטפות הצעת המחיר, במהלכו ייפסלו כל ההצעות בעלות המחירים הגבוהים או הנמוכים מגבולות האומדן שערך המשרד, אלא אם כן החליטה ועדת המכרזים לקבלן על אף חריגתו, וזאת מנימוקים שירשמו.
- 11.3. בשלב השלישי והאחרון תיבדק ההצעה בעלת המחיר הנמוך ביותר ביחס לעמידתה בתנאי הסף של המפרט הטכני. ככל וההצעה הנ"ל תעמוד בהצלחה בתנאי הסף, היא תוכרז כהצעה הזוכה. במידה ועד 5% מכמות הפריטים שבהצעה הנ"ל יימצאו שאינם עומדים בתנאי הסף, תינתן למציע ההזדמנות להחליפם בפריטים שכן עומדים בהם, אולם ללא אפשרות לעדכן את הצעת המחיר שבה. ככל שכמות הפריטים שבהצעה הנ"ל שאינם תואמים את תנאי הסף יישארו גבוהים מ- 5% או שהמציע אינו מעוניין להחליף את הפריטים שלא עמדו בתנאי הסף, תיפסל ההצעה וההצעה הבאה אחריה שהיא בעלת המחיר הנמוך ביותר תיבחן כאמור, וכן הלאה. המשרד יהיה רשאי לחלט ערבות של מציע שהצעתו נפסלה בשלב זה.
- 11.4. מציע אשר יוכרז כזוכה ע"י ועדת המכרזים, יגיש את כל המסמכים המפורטים דלקמן, מלאים וחתומים כנדרש, תוך 7 ימים קלנדריים משליחת הודעת הזכייה אליו ע"י המשרד:
- 11.4.1. כתב ערבות ביצוע - בהתאם לנוסח בנספח טו' 3.
 - 11.4.2. אישור על קיום ביטוחים - בהתאם לנוסח בנספח טו' 4.
 - 11.4.3. חוזה פורטל הספקים הממשלתי - בהתאם לנוסח בנספח טו' 5.
- יובהר כי במידה והמציע הנ"ל לא יעמוד בדרישות אלה, ועדת המכרזים תהיה רשאית לפסול את הכרזתו כזוכה והמשרד יהיה רשאי לחלט את ערבות ההצעה מטעמו.
- 11.5. מבלי לגרוע מהאמור דלעיל, הצעות שלא נבחרו תעמודנה בתוקפן 120 יום נוספים לאחר סיום הליכי המכרז וחתומה על ההסכם, וזאת למקרה שבו מציע שהוכרז כזוכה יחזור בו מהצעתו או יפר את ההתקשרות עמו. בנסיבות אלה, רשאי המשרד להכריז על בעל ההצעה הבאה בדירוג כזוכה.
- 11.6. בהתאם לסעיף 21(ה) לתקנות, רשאים המציעים לעיין במסמכי ההליך המכרזי, וזאת תוך 30 ימים ממועד מסירת הודעת ועדת המכרזים אודות תוצאות המכרז. יובהר כי על אף האמור דלעיל, המשרד היה רשאי, וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי, להציג בפני המציעים כל מסמך אשר להערכתו אינו מהווה סוד מקצועי או מסחרי והוא דרוש על מנת לעמוד בתקנות הנ"ל. המשרד רשאי לגבות אגרה עבור עיון כאמור, וזאת בהתאם לקבוע בסעיף 21(ו) לתקנות.

12. זכויות המשרד

- 12.1. המכרז הוא קניינו הרוחני של המשרד, אשר מועבר למציעים לצורך הגשת הצעות בלבד, ואין לעשות בו שימוש שאינו לצורך הגשת הצעות.
- 12.2. המשרד שומר לעצמו את הזכות לפנות למציעים בכל שלב לצורך קבלת הבהרות על הצעותיהם, השלמת פרטים חסרים מתוכם או המצאת מסמכים נוספים או חלופיים המוכיחים עמידה בתנאי הסף של המכרז, וזאת בתוך פרק זמן קצוב.

- 12.3. המשרד אינו מתחייב לבחור את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.
- 12.4. המשרד רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לבטל את המכרז או לפרסם מכרז חדש. באם יבוטל המכרז לפני בחירת זוכה, הודעה על ביטול המכרז תשלח לכל המציעים אשר הגישו הצעות במכרז. במקרה של ביטול, לא יהיה חייב המשרד לפצות את המציעים או כל משתתף אחר במכרז, בכל צורה שהיא.
- 12.5. מובהר בזאת כי התקציב למכרז זה נמצא בשלבי הסדרה, וכי הליכי המכרז יושלמו רק לאחר הסדרת התקציב.
- 12.6. ההצעות יעמדו בתוקפן ויחייבו את המציעים עד לחתימה על ההסכם עם הזוכה.
- 12.7. אם הזוכה יחזור בו מהצעתו או לא יעמוד בהתחייבויותיו ולא יתקן את ההפרות תוך 7 ימים ממועד מסירת ההודעה על כך, יהיה המשרד רשאי לראות את הצעתו כבטלה מעיקרה ולהתקשר עם כל אדם או גוף שימצא לנכון, וכן יהיה רשאי לחלט כפיצוי קבוע ומוסכם מראש את כל הסכום הנקוב בערבות שהגיש, או חלקו, וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי. אין באמור דלעיל כדי לגרוע מכל סעד או זכות אחרת העומדים למשרד כלפי מציע כאמור על פי כל דין.
- 12.8. המשרד יהיה רשאי להפסיק את ההתקשרות עם הזוכה ולחלט ערבויותיו, וזאת בהתרחש כל אחד או יותר מן המקרים דלקמן:
- 12.8.1. התמנה קדם מפרק, מפרק זמני או מפרק קבוע לזוכה (יובהר כי בקרות המינויים כאמור, על הזוכה להודיע על כך מיידית למשרד).
- 12.8.2. התמנה כונס נכסים זמני או כונס נכסים קבוע לעסקיו או לרכושו של הזוכה (יובהר כי בקרות המינויים כאמור, על הזוכה להודיע על כך מיידית למשרד).
- 12.8.3. ניתן צו הקפאת הליכים לזוכה (יובהר כי בקרות מתן הצו כאמור, על הזוכה להודיע על כך מיידית למשרד).
- 12.8.4. הזוכה הפסיק לנהל את עסקיו לתקופה העולה על 30 ימים.
- 12.8.5. הזוכה הסתלק מביצוע הסכם ההתקשרות.
- 12.8.6. נצברת ומתועדת חוסר שביעות רצון של המשרד מרמת השירותים שמספק הזוכה.
- 12.9. המשרד רשאי להעביר את ביצוע השירותים המבוקשים שניתנו לזוכה שעמו הופסקה ההתקשרות למציע אשר דורג במקום השני במכרז או לספק אחר. המציע כאמור, הזוכה החדש, יעמוד בכל תנאי הסף של המכרז ויבצע את כל השירותים המבוקשים שהועברו לאחריותו באופן מלא. תמחור השירותים של הזוכה החדש יהיה בהתאם למפורט בהצעתו.
- 12.10. המשרד רשאי לקבל חלקים מהשירותים המבוקשים, לממש את קבלת השירותים המבוקשים בשלבים, להעביר חלקים מהשירותים המבוקשים לספק אחר או לבצעם בעצמו, וכן לפצל את קבלת השירותים בין מספר זוכים.
- 12.11. למשרד שמורה הזכות לבצע פעולות שוטפות של פיקוח ובקרה על תפקוד הזוכה ו/או מי מטעמו, לרבות קבלני המשנה ו/או מי מטעמם, בקשר עם ביצוע השירותים המבוקשים. ביצוע פעולות כאמור ייערך באופן רציף החל ממועד החתימה על ההסכם, וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי של המשרד, ויכול שבעקבותיו יידרש הזוכה להעביר נתונים, תשובות וכל מידע אחר, בין אם בכתב ובין אם בעל פה, בנושאים עליהם התבצעו פעולות כאמור.

13. סמכות שיפוט

סמכות השיפוט בכל הקשור לנושאים ולעניינים הנוגעים למכרז תהיה אך ורק בבתי המשפט המוסמכים בירושלים.

בכבוד רב,

ועדת המכרזים
משרד הבינוי והשיכון

לכבוד
ממשלת ישראל
באמצעות משרד הבינוי והשיכון

הנדון: מכרז פומבי מס' 6/2019

אני הח"מ, _____, המשמש כעורך הדין של _____ (להלן: "המציע"), מאשר בזה את נכונות הפרטים הבאים לגבי המציע בקשר עם המכרז שבנדון:

פרטי איש הקשר מטעם המציע		פרטי המציע	
	שם מלא		שם מלא
	תפקיד		סוג התאגיד
	מספר טלפון		מספר מזהה
	מספר פקסימיליה		תאריך רישום במרשם
	כתובת דוא"ל		כתובת משרדי הקבע
פרטי מורשי החתימה מטעם המציע			
	שם מלא		שם מלא
	מספר זהות		מספר זהות
	תפקיד		תפקיד
	חתימה + חותמת		חתימה + חותמת

חתימה + חותמת

תאריך

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות משרד הבינוי והשיכון

הנדון: מכרז פומבי מס' 6/2019

אני הח"מ, _____, הנושא תעודת זהות שמספרה _____, מורשה החתימה המוסמך לתת הצהרה בשם _____ (להלן: "המציע"), לאחר שהוזהרתי כי עליי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזה כדלקמן:

- 1. התחייבות המציע לחתום על ההסכם** - קראתי, הבנתי והסכמתי לכל האמור בהסכם. ידוע לי כי ההסכם מהווה חלק בלתי נפרד מהצעתי במכרז ואני מתחייב לחתום עליו תוך 10 ימים מקבלת הודעת הזכייה מטעם המשרד.
- 2. התחייבות המציע לעניין תוקף ההצעה** - הריני מתחייב כי הצעתי זו תהיה בתוקף ל-120 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות. ידוע לי כי המשרד יהיה רשאי לחלט את הערבות שצורפה להצעתי באם לא אעמוד בהתחייבות זו.
- 3. התחייבות המציע לעניין העמדת כוח האדם המוצע** - הריני מתחייב כי אם אזכה במכרז, אעמיד לרשות המשרד את כל הצוות שהוצע על ידי. ידוע לי כי אם לא אעשה כן, רשאי המשרד לבטל את זכייתי ו/או לבטל את ההסכם שחתמתי עמו, ויהיה עליי לשאת בכל הנזקים וההוצאות שייגרמו למשרד עקב ביטול הזכייה ו/או ביטול ההסכם ו/או כל הכרוך בכך. ידוע לי כי המשרד יהיה רשאי במקרה זה לחלט את הערבות שצורפה להסכם.
- 4. התחייבות המציע לאספקת ציוד נדרש** - הריני מתחייב כי אם אזכה במכרז, אעמיד לרשות המשרד את כל הציוד אליו אני נדרש במכרז. ידוע לי כי אם לא אעשה כן, רשאי המשרד לבטל את זכייתי ו/או לבטל את ההסכם שחתמתי עמו, ויהיה עליי לשאת בכל הנזקים וההוצאות שייגרמו למשרד עקב ביטול הזכייה ו/או ביטול ההסכם ו/או כל הכרוך בכך. ידוע לי כי המשרד יהיה רשאי במקרה זה לחלט את הערבות שצורפה להסכם.
- 5. התחייבות המציע למערך שירות תיקונים ותחזוקה** - הריני מתחייב כי אם אזכה במכרז, אעמיד לרשות המשרד מערך שירות תיקונים ותחזוקה פעיל (לא באמצעות קבלני משנה) הפועל במשך 24 שעות ביממה ו-364 יום בשנה, לרבות אמצעי תקשורת. ידוע לי כי אם לא אעשה כן, רשאי המשרד לבטל את זכייתי ו/או לבטל את ההסכם שחתמתי עמו, ויהיה עליי לשאת בכל הנזקים וההוצאות שייגרמו למשרד עקב ביטול הזכייה ו/או ביטול ההסכם ו/או כל הכרוך בכך. ידוע לי כי המשרד יהיה רשאי במקרה זה לחלט את הערבות שצורפה להסכם.
- 6. התחייבות המציע למתן שירותים מקצועיים ואיכותיים** - הריני מתחייב כי אם אזכה במכרז, אפעל לביצוע כל השירותים המבוקשים באופן מקצועי, איכותי וברמת אמינות גבוהה, והכל בהתאם להנחיות והוראות יועץ המיגון מטעם המשרד וכל גורם אחר שיקבע המשרד. ידוע לי כי אם לא אעשה

כן, רשאי המשרד לבטל את זכייתי ו/או לבטל את ההסכם שחתמתי עמו, ויהיה עליי לשאת בכל הנזקים וההוצאות שייגרמו למשרד עקב ביטול הזכייה ו/או ביטול ההסכם ו/או כל הכרוך בכך. ידוע לי כי המשרד יהיה רשאי במקרה זה לחלט את הערבות שצורפה להסכם.

7. **התחייבות המציע לעמידה בלוח זמנים** - הריני מתחייב כי אם אזכה במכרז, אפעל להתקנה, הפעלה וחיבור של לפחות 60 אתרים ו-7 מוקדי שליטה ובקרה בתוך פרק זמן של עד 10 חודשים קלנדריים מיום הזכייה. ידוע לי כי האתרים שיופעלו ייקבעו בלעדית ע"י המשרד ועל פי שיקוליו. ידוע לי כי אם לא אעשה כן, רשאי המשרד לבטל את זכייתי ו/או לבטל את ההסכם שחתמתי עמו, ויהיה עליי לשאת בכל הנזקים וההוצאות שייגרמו למשרד עקב ביטול הזכייה ו/או ביטול ההסכם ו/או כל הכרוך בכך. ידוע לי כי המשרד יהיה רשאי במקרה זה לחלט את הערבות שצורפה להסכם.

8. **התחייבות המציע לערבויות וביטוחים** - הריני מתחייב כי אם אזכה במכרז, אפעל להעביר למשרד את הערבויות והביטוחים בהתאם לדרישות ההסכם. ידוע לי כי אם לא אעשה כן, רשאי המשרד לבטל את זכייתי ו/או לבטל את ההסכם שחתמתי עמו, ויהיה עליי לשאת בכל הנזקים וההוצאות שייגרמו למשרד עקב ביטול הזכייה ו/או ביטול ההסכם ו/או כל הכרוך בכך. ידוע לי כי המשרד יהיה רשאי במקרה זה לחלט את ערבות ההצעה.

ולראיה, באתי על החתום :

חתימה + חותמת

תאריך

אישור עורך דין

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר בזה כי ביום _____ התייצב בפניי ה"ה _____, אשר זיהיתי אותו לפי תעודת זהות שמספרה _____ ו/או אשר מוכר לי באופן אישי, ולאחר שהזהרתיו כי עליו לומר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם עליה.

חתימה + חותמת

תאריך

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

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המציע (להלן: "המציע") המבקש להתקשר עם עורך התקשרות מספר _____ לאספקת _____ עבור _____ . אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

בתצהירי זה, משמעותו של המונח "בעל זיקה" כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים"). אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבין/ה אותו.

משמעותו של המונח "עבירה" - עבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991, או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987, ולעניין עסקאות לקבלת שירות כהגדרתו בסעיף 2 לחוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, התשע"ב-2011, גם עבירה על הוראות החיקוקים המנויות בתוספת השלישית לאותו חוק. המציע הינו תאגיד הרשום בישראל.

(סמן X במשבצת המתאימה)

- המציע ובעל זיקה אליו לא הורשעו ביותר משתי עבירות עד למועד האחרון להגשת ההצעות (להלן: "מועד להגשה") מטעם המציע בהתקשרות מספר _____ לאספקת _____ עבור _____ .
- המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות וחלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.
- המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות ולא חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

_____ תאריך
שם
_____ חתימה וחותמת

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיעה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____.

_____ / המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

חתימה וחותמת

מספר רישיון

תאריך

פניות אל המנהל הכללי של משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים כנדרש לפי תצהיר זה ייעשו דרך המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות בעבודה, בדוא"ל: mateh.shiluv@economy.gov.il. לשאלות ניתן לפנות למרכז התמיכה למעסיקים, כתובת דוא"ל: info@mtlm.org.il, טלפון: 1700507676.

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

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המציע (להלן: "המציע") המבקש להתקשר עם עורך התקשרות מספר _____ לאספקת _____ עבור _____ . אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

(סמן X במשבצת המתאימה):

- הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998, לא חלות על המציע.
- הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998, חלות על המציע והוא מקיים אותן.

(במקרה שהוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998 חלות על המציע נדרש לסמן x במשבצת המתאימה):

- המציע מעסיק פחות מ- 100 עובדים.
- המציע מעסיק 100 עובדים או יותר.

(במקרה שהמציע מעסיק 100 עובדים או יותר נדרש לסמן X במשבצת המתאימה):

- המציע מתחייב כי ככל שיזכה במכרז יפנה למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998, ובמקרה הצורך - לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן.
- המציע התחייב בעבר לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998, הוא פנה כאמור ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו **פעל ליישומן** (במקרה שהמציע התחייב בעבר לבצע פנייה זו ונעשתה עמו התקשרות שלגביה נתן התחייבות זו).
- המציע מתחייב להעביר העתק מהתצהיר שמסר לפי פסקה זו למנהל הכללי של משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים ממועד ההתקשרות.

חתימה

תאריך

שם

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד, מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ / המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

_____ חתימה

_____ חותמת ומספר רישיון

_____ תאריך

לכבוד
ממשלת ישראל
באמצעות משרד הבינוי והשיכון

הנדון: מכרז פומבי מס' 6/2019

אני הח"מ, _____, רו"ח, מאשר בזה כי _____ (להלן: "המציע") הינו עסק בשליטת אישה וכי לא התקיים אף אחד מהתנאים האלה:
1. אם מכהן בעסק נושא משרה שאינו אישה - הוא אינו קרוב משפחה של המחזיקה בשליטה.
2. אם שליש מהדירקטורים אינם נשים - אין הם קרובי משפחה של המחזיקה בשליטה.

הגדרות לעניין נספח זה:

"**אמצעי שליטה**" - כהגדרתו בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1981.
"**מחזיקה בשליטה**" - נושאת משרה בעסק אשר מחזיקה, בעצמה או יחד עם נשים אחרות, במישרין או בעקיפין, בלמעלה מ- 50% מכל סוג של אמצעי השליטה בעסק.
"**נושא משרה**" - מנהל כללי, משנה למנהל כללי, סגן למנהל הכללי, מנהל עסקים ראשי וכל ממלא תפקיד כגון זה בעסק, אף אם תוארו באופן שונה.
"**עסק בשליטת אישה**" - עסק שאישה מחזיקה בשליטה בו ושיש לה, ביחידות או עם נשים אחרות, את היכולת לכוון את פעילותו, ובלבד שהתקיימו פסקאות 1 ו- 2 דלעיל.

חתימה + חותמת

תאריך

אישור

אני הח"מ, _____, הנושאת תעודת זהות שמספרה _____, מצהירה בזה כי המציע נמצא בשליטתי בהתאם לתיקון לחוק חובת המכרזים (מספר 15), התשס"ג-2002, לעניין עידוד נשים בעסקים.

ולראיה, באתי על החתום:

חתימה + חותמת

תאריך

תאריך: _____

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות משרד הבינוי והשיכון

הנדון: שיעור מחיר המרכיב הישראלי עבור מכרז פומבי מס' 6/2019 המוגש על ידי חברת _____ בע"מ

לבקשת _____ בע"מ (להלן: "המציע") וכרואי החשבון שלה, ביקרנו את הצהרת המציע מיום _____ עבור מכרז פומבי מס' 6/2019 כמפורט בנדון, בקשר לשיעור המרכיב הישראלי (כהגדרת מונח זה בתקנות חוק חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ וחובת שיתוף פעולה עסקי), התשנ"ה-1995) ממחיר ההצעה במכרז, המצורפת בזאת והמסומנת בחותמת משרדנו לשם זיהוי בלבד. הצהרה זו הינה באחריות הדירקטוריון וההנהלה של המציע. אחריותנו היא לחוות דעה כי בהצהרה הנ"ל בהתבסס על ביקורתנו (*).

ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים בישראל, על פי תקנים אלה נדרש מאיתנו לתכנן את הביקורת ולבצע במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מוטעית מהותית. הביקורת כוללת בדיקה מדגמית של ראיות התומכות בהצהרה הנ"ל (בעיקרן ביקורת במסמכי החברה לגבי מוצרים המיוצרים/מיובאים על ידה וכן הצהרות מספקי המשנה ו"דוחות מיוחדים" של רואי חשבון של ספקי משנה לביקורת הצהרות אלה). אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו.

לדעתנו, ההצהרה הנ"ל משקפת באופן נאות, מכל הבחינות המהותיות, את המידע הכלול בה.

בכבוד רב,

רואי חשבון

(* הערה - יש להקפיד כי החברה המצהירה תצהיר כי השיעור הינו לפחות 35% ולא השיעור המדויק, שכן בד"כ קשה עד בלתי אפשרי לתת שיעור מדויק, בעיקר כאשר מדובר בתמהיל מוצרים. ככלל, ניתן להסתפק בשיעור בסיסי של 35%.

הערות:

* נוסח דיווח זה נקבע על ידי ועדה משותפת למינהל הרכש הממשלתי וללשכת רואי החשבון בישראל - אוגוסט 2009.

* יודפס על נייר לוגו של משרד הרו"ח.

תאריך: _____

לכבוד

חברת _____

הנדון: אישור על מחזור כספי (או כל מידע אחר המופיע בדוחות הכספיים) לכל אחת מהשנים שנסתיימו ביום 31/12/2016, ביום 31/12/2017 וביום 31/12/2018

לבקשתכם וכרואי החשבון של חברתכם הרינו לאשר כדלקמן:

א. הננו משמשים כרואי החשבון של חברתכם משנת _____.

ב. הדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים של חברתכם ליום 31/12/2016, ליום 31/12/2017 וליום 31/12/2018 בוקרו/נסקרו (בהתאמה) על ידי משרדנו.

לחילופין:

הדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים של חברתכם ליום 31/12/2016, ליום 31/12/2017 וליום 31/12/2018 בוקרו על ידי רואי חשבון אחרים.

ג. חוות הדעת/דוח הסקירה שניתנה לדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים (בהתאמה) ליום 31/12/2016, ליום 31/12/2017 וליום 31/12/2018 אינה כוללת כל הסתייגות ו/או הפניית תשומת הלב או כל סטייה אחרת מהנוסח האחיד.

לחילופין:

חוות הדעת/דוח הסקירה שניתנה לדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים (בהתאמה) ליום 31/12/2016, ליום 31/12/2017 וליום 31/12/2018 כוללת חריגה מהנוסח האחיד אולם אין לחריגה זו השלכה על המידע המפורט בסעיף ד' להלן.

לחילופין:

חוות הדעת/דוח הסקירה שניתנה לדוחות הכספיים המבוקרים/סקורים (בהתאמה) ליום 31/12/2016, ליום 31/12/2017 וליום 31/12/2018 כוללת חריגה מהנוסח האחיד אשר יש לה השלכות כמפורט לעיל על המידע המפורט בסעיף ד' להלן.

ד. בהתאם לדוחות הכספיים האמורים המבוקרים/סקורים ליום 31/12/2016, ליום 31/12/2017 וליום

31/12/2018 המחזור הכספי של חברתכם לכל אחת מהשנים שנסתיימו ביום 31/12/2016, ביום

31/12/2017 וביום 31/12/2018 הינו לפחות 55 מיליון ₪ כולל מע"מ בכל שנה בארץ.

המחזור הנ"ל הינו עבור: אספקה, התקנה, הפעלה ומתן שירות שנתי עבור פרויקטים בתחום מערכת

הביטחון, הבקרה והתקשורת, אשר כוללים: מערכות שליטה ובקרה, שילוב והטמעת ממשקי תוכנה

למערכות חיצוניות, מערכות שו"ב המבוססות על מערכת שליטת תאצו"ת ו/או GIS, שליטה מלאה בתת

מערכות כגון : טמ"ס (ניהול וידיאו VMS), מערכות הקלטה NVR, גילוי תנועה, אנליטיקה, מערכות גילוי פריצה ומערכות מצוקה.
המחזור הנ"ל הינו עבור התקנות שהסתיימו ונמסרו לשביעות רצון הלקוח.

בכבוד רב,

רואי חשבון

הערות:

- * נוסח דיווח זה נקבע על ידי ועדה משותפת של מינהל הרכש הממשלתי ושל לשכת רואי החשבון בישראל - אוגוסט 2009.
- * יודפס על נייר לוגו של משרד הרו"ח.

שם הבנק/חברת הביטוח: _____

מס' הטלפון: _____

מס' הפקס: _____

כתב ערבות

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות משרד הבינוי והשיכון

הנדון: ערבות מס' _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____ ש"ח (במילים: _____ ש"ח) אשר תדרשו מאת _____ (להלן: "החייב") בקשר עם מכרז פומבי מס' 6/2019. אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו במכתב בדואר רשום או במסירה ידנית מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לחיוב בקשר לחיוב כלפיכם או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב. ערבות זו תהיה בתוקף עד תאריך: _____.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חברת הביטוח שכתובתו: _____.

כתובת סניף הבנק/חברת הביטוח

מס' הבנק ומס' הסניף

שם הבנק/חברת הביטוח

הערבות אינה ניתנת להעברה או להסבה.

חתימת וחותמת מורשה החתימה

שם מלא

תאריך

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

1. הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא הגוף המבקש להתקשר עם המזמין במסגרת מכרז זה (להלן: "המציע"). אני מכהן כ_____ והנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.
2. הריני להצהיר כי המציע מתחייב לעשות שימוש אך ורק בתוכנות מקוריות לצורך מכרז מס' _____ ומתן השירותים נשוא המכרז ככל שהצעתו תוכרז כהצעה הזוכה במכרז.
3. זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

חתימת המצהיר

אישור עורך הדין

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ / המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי ת/יהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

חתימת עורך הדין

חותמת ומספר רישיון עורך הדין

תאריך

לכבוד
ממשלת ישראל
באמצעות משרד הבינוי והשיכון

הנדון: מכרז פומבי מס' 6/2019

אני הח"מ, _____, הנושא תעודת זהות שמספרה _____, מורשה החתימה המוסמך לתת הצהרה בשם _____ (להלן: "המציע"), לאחר שהזהרתי כי עליי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזה כדלקמן:

1. הנני נותן תצהיר זה בשם המציע המבקש להתקשר בקשר עם המכרז שבנדון.
2. הנני מוסמך לתת תצהיר זה בשם המציע.
3. הנני מצהיר כי למציע קיימת מעבדת תמיכה בבעלותו (In House), הכוללת לפחות שני טכנאים, כאשר אחד מהם ברמת הנדסאי (להלן: "המעבדה").
4. המעבדה נמצאת בכתובת _____, בשטח של _____ מ"ר, במבנה אשר בבעלות או בשכירות המציע.
5. המעבדה מנוהלת ע"י _____, הנושא תעודת זהות שמספרה _____, אשר מכהן כמנהל מעבדה בשירות המציע מתאריך _____, ובבעלותו השכלה רלוונטית בתחום _____.
6. הנני מצהיר כי כל ציוד הטמ"ס במעבדה עומד בכל הדרישות המצטברות שמפורטות במסמך "צמצום סיכוני סייבר ממצלמות אבטחה" מטעם מערך הסייבר הלאומי במשרד ראש הממשלה (אפריל 2018), וכי המשרד יהיה רשאי בכל עת לבקש מהמציע אישור מעבדה בלתי תלויה בקשר עם הדרישות כאמור, וזאת על חשבון המציע בעבור כל פריט.
7. המעבדה תיבחר ותאושר מראש ע"י המשרד בלבד ולמציע לא יהיו שום טענות בנוגע לקביעה זו.

ולראיה, באתי על החתום:

חתימה + חותמת

תאריך

אישור עורך דין

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר בזה כי ביום _____ התייצב בפניי ה"ה _____, אשר זיהיתי אותו לפי תעודת זהות שמספרה _____ ו/או אשר מוכר לי באופן אישי, ולאחר

שהזהרתיו כי עליו לומר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם עליה.

חתימה + חותמת

תאריך

שנערכה ונחתמה בעיר _____ בתאריך _____

על ידי _____ ת.ז. _____ מכתובת _____

וממשלת ישראל בשם מדינת ישראל מקבלת את השירותים/הטובין כהגדרתם דלקמן ;	הואיל
והנני מועסק בקשר למתן השירותים/הטובין ;	והואיל
והנני עשוי להימצא במצב של ניגוד עניינים במסגרת מתן השירותים/הטובין ולאחריו ;	והואיל

לפיכך, הנני מתחייב כלפי מדינת ישראל כדלקמן :

1. הגדרות

בהתחייבות זו תהיה למונחים הבאים המשמעות המופיעה לצידיהם :

"השירותים/הטובין" - בהתאם למפורט במסמכי המכרז.

"עובד" - כל אחד מעובדי הקבלן אשר באמצעותו יינתנו השירותים/הטובין למשרד.

"מידע" - כל מידע (Information), ידע (Know-How), ידיעה, מסמך, תכתובת, תוכנית, נתון, מודל, חוות דעת, מסקנה וכל דבר אחר הקשור ו/או הנוגע למתן השירותים/הטובין בין בכתב ובין בע"פ ו/או בכל צורה או דרך של שימור ידיעות בצורה חשמלית ו/או אלקטרונית ו/או אופטית ו/או מגנטית ו/או אחרת.

"סודות מקצועיים" - כל מידע אשר יגיע לידי הקבלן או העובד בקשר למתן השירותים/הטובין, בין אם נתקבל במהלך מתן השירותים/הטובין או לאחר מכן, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור דלעיל : מידע אשר יימסר ע"י המשרד ו/או כל גורם אחר ו/או מי מטעמו.

2. הנני מצהיר ומתחייב שאין ולא יהיה לי, במהלך תקופת מתן השירותים/הטובין, ובמהלך שלושה חודשים מתום תקופה זו, ניגוד עניינים מכל מין וסוג שהוא עם גורמים בעלי עניין בתחום נושא הפניה, למעט באם הוועדה הרלוונטית אישרה בכתב, לאחר שהעובדות הוצגו בפניה, כי אין בעובדות אלו משום ניגוד עניינים או באם קיים ניגוד עניינים מדובר בניגוד עניינים שולי אשר אין בו השפעה על השירותים נושא המכרז.

3. הנני מצהיר ומתחייב שלא אייצג או אפעל מטעם כל גורם שהוא בתחום השירותים/הטובין נושא מתן השירותים/הטובין, למעט מטעם המשרד, במהלך תקופת מתן השירותים/הטובין בין הצדדים ושלושה חודשים לאחריה, אלא אם כן התקבל לכך אישור מראש ובכתב של המשרד.

4. הנני מתחייב להודיע למשרד על כל נתון או מצב שבשלם אני עלול להימצא במצב של ניגוד עניינים, וזאת מיד עם היוודע לי הנתון או המצב האמורים.

5. הנני מצהיר ומתחייב לדווח מראש למשרד על כל כוונה שלי להתקשר עם כל גורם כאמור בסעיפים 2 ו-3 דלעיל, בניגוד להתחייבויותיי בסעיפים אלו, ולפעול בהתאם להוראותיו בעניין. המשרד רשאי שלא לאשר לי התקשרות כאמור או לתת הוראות אחרות שיבטיחו היעדר ניגוד עניינים, והנני מתחייב כי אפעל בהתאם להוראות אלו, בהקשר זה.

ולראיה, באתי על החתום :

חתימה

שנערכה ונחתמה בעיר _____ בתאריך _____

על ידי _____ ת.ז. _____ מכתובת _____

הואיל וממשלת ישראל בשם מדינת ישראל מקבלת את השירותים/הטובין כהגדרתם דלקמן ;
והואיל והנני מועסק בקשר למתן השירותים/הטובין ;
והואיל והנני עשוי להיחשף לסודות מקצועיים עליהם מעוניינת מדינת ישראל להגן ;

לפיכך, הנני מתחייב כלפי מדינת ישראל כדלקמן :

1. הגדרות

בהתחייבות זו תהיה למונחים הבאים המשמעות המופיעה לצידים :
"השירותים/הטובין" - בהתאם למפורט במסמכי המכרז.
"עובד" - כל אחד מעובדי הקבלן אשר באמצעותו יינתנו השירותים למשרד.
"מידע" - כל מידע (Information), ידע (Know-How), ידיעה, מסמך, תכתובת, תוכנית, נתון, מודל, חוות דעת, מסקנה וכל דבר אחר הקשור ו/או הנוגע למתן השירותים/הטובין בין בכתב ובין בע"פ ו/או בכל צורה או דרך של שימור ידיעות בצורה חשמלית ו/או אלקטרונית ו/או אופטית ו/או מגנטית ו/או אחרת.
"סודות מקצועיים" - כל מידע אשר יגיע לידי הקבלן או העובד בקשר למתן השירותים/הטובין, בין אם נתקבל במהלך מתן השירותים/הטובין או לאחר מכן, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור דלעיל : מידע אשר יימסר ע"י המשרד ו/או כל גורם אחר ו/או מי מטעמו.

2. שמירת סודיות

הנני מתחייב לשמור את המידע ו/או הסודות המקצועיים בסודיות מוחלטת ולעשות בהם שימוש אך ורק לצורך מתן השירותים/הטובין נושאי מכרז זה. למען הסר ספק, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, הנני מתחייב שלא לפרסם, להעביר, להודיע, למסור או להביא לידיעת כל אדם את המידע ו/או הסודות המקצועיים. הנני מצהיר כי ידוע לי שאי מילוי התחייבויותיי מהוות עבירה לפי פרק ז' (ביטחון המדינה, יחסי חוץ וסודות רשמיים) לחוק העונשין, התשל"ז-1977. הנני מצהיר כי ידוע לי שחשיפת מידע אישי המגיע לידי גורם שאינו מורשה לקבלו עלולה להוות פגיעה בפרטיותו של אדם - עבירה בגינה אני עלול לעמוד לדין לפי סעיף 5 לחוק הגנת הפרטיות, התשמ"א-1981.

ולראיה, באתי על החתום :

חתימה

לכבוד
ממשלת ישראל
באמצעות משרד הבינוי והשיכון

הנדון: מכרז פומבי מס' 6/2019

אני הח"מ, _____, הנושא תעודת זהות שמספרה _____, מורשה החתימה המוסמך לתת הצהרה בשם _____ (להלן: "המציע"), לאחר שהוזהרתי כי עליי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזה כדלקמן:

1. הריני לאשר כי למציע ניסיון בפרויקטים שעסקו בהטמעת מערכות שליטה ובקרה, כנדרש בסעיף 7.19 למסמכי המכרז. להוכחת העמידה בדרישות כאמור, מצורפת להצעתי טבלה מפורטת בנוסח הבא:

מס"ד	שם הלקוח	תיאור הפרויקט	מועדי התחלה וסיום	היקף כספי (כולל מע"מ)	פרטי איש הקשר מטעם הלקוח (שם מלא ומספר טלפון)
------	----------	---------------	-------------------	-----------------------	---

2. הריני לאשר כי למציע ניסיון בפרויקטים שעסקו בהקמה ובתחזוקה של חדרי שליטה ובקרה, כנדרש בסעיף 7.20 למסמכי המכרז. להוכחת העמידה בדרישות כאמור, מצורפת להצעתי טבלה מפורטת בנוסח הבא:

מס"ד	שם הלקוח	תיאור הפרויקט	מועדי התחלה וסיום	היקף כספי (כולל מע"מ)	פרטי איש הקשר מטעם הלקוח (שם מלא ומספר טלפון)
------	----------	---------------	-------------------	-----------------------	---

3. הריני לאשר כי למציע הסכמי שירות ותחזוקה, כנדרש בסעיף 7.21 למסמכי המכרז. להוכחת העמידה בדרישות כאמור, מצורפת להצעתי טבלה מפורטת בנוסח הבא:

מס"ד	שם הלקוח	תיאור ההסכם	מועדי התחלה וסיום	היקף כספי (כולל מע"מ)	פרטי איש הקשר מטעם הלקוח (שם מלא ומספר טלפון)
------	----------	-------------	-------------------	-----------------------	---

* על המציע לפרט לפחות 2 הסכמים בהיקף שנתי של לפחות 200,000 ₪ כולל מע"מ (כל אחד).
* המשרד שומר לעצמו את הזכות לבקש עותקים מההסכמים המפורטים בכל עת והמציע מאשר בזה כי הוא מתחייב למסרן בהתאם.

4. הריני לאשר כי המציע העמיד לטובת ביצוע השירותים המבוקשים מנהל הפרויקט, כנדרש בסעיף 7.22 למסמכי המכרז.
מנהל הפרויקט מטעם המציע הינו _____, אשר מועסק ביחסי עובד-מעביד אצל המציע מיום _____, ולו השכלה בתחום _____.

להוכחת העמידה בדרישות כאמור, מצורפת להצעת טבלה מפורטת בנוסח הבא :

מס"ד	שם הלקוח	תיאור הפרויקט	תאריך התחלה ותאריך סיום	היקף כספי (כולל מע"מ)	פרטי איש הקשר מטעם הלקוח (שם מלא ומספר טלפון)
------	----------	---------------	-------------------------	-----------------------	---

* על המציע לצרף להצעתו קורות חיים מעודכנים של מנהל הפרויקט הנ"ל, לרבות תעודות בדבר השכלה.

5. הריני לאשר כי המציע העמיד לטובת הביצוע השירותים המבוקשים הנדסאים, כנדרש בסעיף 7.23 למסמכי המכרז. להוכחת העמידה בדרישות כאמור, מצורפת להצעת טבלה מפורטת בנוסח הבא :

מס"ד	שם מלא	תאריך תחילת העסקה	השכלה
------	--------	-------------------	-------

* על המציע לצרף להצעתו קורות חיים מעודכנים של ההנדסאים הנ"ל, לרבות תעודות בדבר השכלה.

6. הריני לאשר כי המציע העמיד לטובת ביצוע השירותים המבוקשים אנשי צוות, כנדרש בסעיף 7.24 למסמכי המכרז. להוכחת העמידה בדרישות כאמור, מצורפת להצעת טבלה מפורטת בנוסח הבא :

מס"ד	שם מלא	סה"כ שנות ניסיון בהתקנה של מרכיבי ביטחון
------	--------	--

* על המציע לצרף להצעתו קורות חיים מעודכנים של אנשי הצוות הנ"ל, לרבות תעודות בדבר השכלה.

ולראיה, באתי על החתום :

חתימה + חותמת

תאריך

אישור עורך דין

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר בזה כי ביום _____ התייצב בפניי ה"ה _____, אשר זיהיתי אותו לפי תעודת זהות שמספרה _____ ו/או אשר מוכר לי באופן אישי, ולאחר שהזהרתיו כי עליו לומר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם עליה.

חתימה + חותמת

תאריך

נספח יד' - טופס הצעת המחיר

לכבוד
ממשלת ישראל
באמצעות משרד הבינוי והשיכון

הנדון: מכרז פומבי מס' 6/2019

בתשובה לפנייתכם ולאחר שעייתני במסמכי המכרז על כל נספחיו, לרבות הסכם ההתקשרות, הריני להגיש בזאת את הצעתי הכספית למכרז, כדלקמן:

כתב כמויות					
#	פריט	מידה	מחיר מקסימאלי ליחידה (בש"ח וללא מע"מ)	כמות נדרשת	מחיר מוצע לכמות הנדרשת
פרק 1 - מערכת בקרת כניסה					
1	כרטיס קירבה ציפ	יח'	11	1,000	
2	קורא כרטיסים (קרבה) להתקנה חיצונית	יח'	380	117	
3	קורא כרטיסים (קרבה) להתקנה חיצונית משולב קודן	יח'	650	38	
4	קורא כרטיסים ביומטרי	יח'	1,200	6	
5	בקר ל- 2 דלתות כולל זיכרון פנימי	קומפי'	1,200	121	
6	כני"ל אך עבור 4 דלתות	קומפי'	1,800	11	
7	אמצעי נשיאת תג כגון יויו שרוך וכיו"ב	יח'	8	300	
8	מדפסת תגים	קומפי'	16,000	3	
9	מערכת פתיחת שערים סלולארית	קומפי'	2,600	3	
10	מנעול חשמלי כדוגמת eff eff	יח'	200	17	
11	אלקטרומוגנט כושר אחיזה 300 ק"ג	יח'	490	16	
12	כני"ל 600 ק"ג	יח'	630	34	
13	כני"ל כושר אחיזה 900 ק"ג	יח'	950	128	
14	ספק כח	יח'	175	157	
15	מחזיר שמן מסילתי	יח'	1,299	118	
16	מחזיר שמן מאסיבי	יח'	1,300	58	
17	לחיץ ירוק לפתיחת חירום כולל מכסה	יח'	340	162	
18	לחצן פתיחה נירוסטה להתקנה חיצונית	יח'	200	182	
פרק 2 - מערכת גילוי פריצה					
19	רכזת גילוי פריצה עבור 128 אזורי גילוי	קומפי'	750	114	
20	מרחיב אזורים ל- 8 אזורים	יח'	380	107	

	10	450	יח'	כני"ל 16 אזורים	21
	20	800	יח'	לוח מקשים חיצוני בקופסא	22
	5	850	יח'	כני"ל כולל מנעול צילינדר	23
	84	350	יח'	לוח מקשים נוסף להתקנה פנימית	24
	114	850	יח'	כרטיס תקשורת IP	25
	18	550	יח'	ספק כח כולל מפצל זרם ומצבר	26
	114	1,300	יח'	מודם GPRS ומשדר אלחוטי	27
	85	120	יח'	מפסק מגנטי לדלת	28
	159	200	יח'	מפסק מגנטי חצי כבד	29
	15	220	יח'	מפסק מגנטי תעשייתי רצפתי	30
	139	250	יח'	מפסק מגנטי תעשייתי HD	31
	30	160	יח'	גלאי זעזועים מתכונן	32
	20	200	יח'	גלאי זעזועים מתכונן מוגן מים	33
	39	220	יח'	צופר חיצוני מוגן כולל נצנץ	34
	2	180	יח'	צופר פנימי	35
	3	160	יח'	גלאי א.א. פסיבי פנימי	36
	3	180	יח'	כני"ל אך תקרתי	37
	6	250	יח'	כני"ל אך לתקרה בגובה 4 עד 8 מטר	38
	5	180	יח'	גלאי פסיבי PET ל- 25 ק"ג	39
	44	190	יח'	גלאי דואלי משולב מיקרו גל ואנטי מסק	40
	48	600	יח'	גלאי פסיבי חיצוני עד 15 מטר גילוי	41
	55	450	יח'	גלאי א.א. אקטיבי למרחק 20 מטר	42
	31	550	יח'	כני"ל 40 מטר	43
	60	700	יח'	כני"ל 60 מטר	44
	29	750	יח'	כני"ל 100 מטר	45
	6	1,100	יח'	כני"ל 150 מטר	46
	4	1,500	יח'	כני"ל 200 מטר	47
	410	150	יח'	לחצן מצוקה קווי מוגן	48
	15	250	יח'	לחצן מצוקה שחרור מפתח	49
	9	950	יח'	לחצן מצוקה טווח שידור 200 מטר	50
	6	300	יח'	עמוד נירוסטה 1 מטר	51
	5	400	יח'	עמוד נירוסטה 2 מטר	52
	11	1,600	יח'	עמוד פוליקרבונט 1 מטר להסתרת גלאים	53
	4	1,900	יח'	כני"ל 1.5 מטר	54
	2	2,200	יח'	כני"ל 2 מטר	55
	64	3,200	יח'	ארון פלדה ננעל עם רתק	56
פרק 3 - מערכת טלויזיה במעגל סגור (טמ"ס)					
מוקד מרכזי					
	2	2,000	קומפי'	תוכנת קליינט ל- VMS	57
	2	1,500	קומפי'	תוכנת קליינט לשו"ב מרכזי	58
	2	9,000	יח'	שרת ליישומים שונים	59

	4	6,500	יח'	שרת עמדת עבודה שוי"ב Client	60
	2	12,000	יח'	בקר קיר וידיאו ל- 4 מסכים	61
	2	2,600	יח'	מתג רשת מנוהל 24 פורט ו- 2 אופטי	62
	2	6,500	יח'	אל פסק KVA5 במארז "19 קשיח	63
	2	2,500	יח'	ארון מס"ד U32 כולל כל הפנלים	64
	8	9,000	יח'	מסך מקצועי "50 ללא מסגרת 24/7	65
	8	2,500	יח'	זרוע ייעודית מנגנון POPUP	66
	12	900	יח'	מסך משתמש "26	67
	1	800	יח'	מסך משתמש "19	68
	1	660	יח'	מסך משתמש "7	69
	2	3,200	יח'	גויסטק כולל לוח מקשים ל- 32 מצלמות	70
	1	200,000	קומפי'	מערכת ניטור רשת תקשורת לניהול אתרים Multi site	71
	18	8,300	יח'	מתג קונקטור מקומי לניהול וניטור אתר	72
	86	1,290	יח'	רישיון חיבור אביזר IP למערכת ניטור	73
מוקד גזרתי					
	9	2,000	קומפי'	תוכנת קליינט ל- VMS	74
	9	1,500	קומפי'	תוכנת קליינט לשו"ב מרכזי	75
	3	9,000	יח'	שרת ליישומים שונים	76
	9	6,500	יח'	שרת עמדת עבודה שוי"ב Client	77
	3	12,000	יח'	בקר קיר וידיאו ל- 4 מסכים	78
	3	2,600	יח'	מתג רשת מנוהל 24 פורט ו- 2 אופטי	79
	3	6,500	יח'	אל פסק KVA5 במארז "19 קשיח	80
	3	2,500	יח'	ארון מס"ד U32 כולל כל הפנלים	81
	12	9,000	יח'	מסך מקצועי "50 ללא מסגרת 24/7	82
	12	2,500	יח'	זרוע ייעודית מנגנון POPUP	83
	18	900	יח'	מסך משתמש "26	84
	6	800	יח'	מסך משתמש "19	85
	3	660	יח'	מסך משתמש "7	86
	9	3,200	יח'	גויסטק כולל לוח מקשים ל- 32 מצלמות	87
	22	8,300	יח'	מתג קונקטור מקומי לניהול וניטור אתר	88
	144	1,290	יח'	רישיון חיבור אביזר IP למערכת ניטור	89
מוקד אזורי					
	27	22,000	קומפי'	שרת הקלטה ל- 40 מצלמות ו- VMS	90
	36	9,000	קומפי'	שרת יישומים שונים	91
	27	2,000	קומפי'	תוכנת קליינט ל- VMS	92
	27	1,500	קומפי'	תוכנת קליינט לשו"ב מרכזי	93
	0	9,000	יח'	שרת ליישומים שונים	94
	27	6,500	יח'	שרת עמדת עבודה שוי"ב Client	95
	9	12,000	יח'	בקר קיר וידיאו ל- 4 מסכים	96
	9	2,600	יח'	מתג רשת מנוהל 24 פורט ו- 2 אופטי	97
	9	6,500	יח'	אל פסק KVA5 במארז "19 קשיח	98

99	ארון מס"ד U32 כולל כל הפנלים	יח'	2,500	9
100	מסך מקצועי "50 ללא מסגרת 24/7	יח'	9,000	36
101	זרוע ייעודית מנגנון POPUP	יח'	2,500	36
102	מסך משתמש "26	יח'	900	81
103	מסך משתמש "19	יח'	800	18
104	מסך משתמש "7	יח'	660	18
105	גויסטיק כולל לוח מקשים ל- 32 מצלמות	יח'	3,200	27
106	מתג קונקטור מקומי לניהול וניטור 48 אבזרי IP	קומפ'	8,300	10
107	רישיון חיבור אביזר IP למערכת ניטור	יח'	1,290	420
עמדת ניהול באתר קצה				
108	מתג רשת מנוהל 24 פורט ו- 2 אופטי	יח'	2,600	56
109	אל פסק 2 KVA במארז "19 קשיח	יח'	4,000	48
110	ארון מס"ד U32 כולל כל הפנלים	יח'	2,500	6
111	NVR מקומי עד 32 מצלמות	יח'	6,500	84
112	זרוע מתכוננת למסך	יח'	350	4
113	מסך משתמש "26	יח'	900	1
114	מסך משתמש "7	יח'	660	1
115	גויסטיק כולל לוח מקשים 32 מצלמות	יח'	3,200	1
116	התקן חיבור מסך לקיר	קומפ'	250	1
117	התקן חיבור מסך לשולחן עבור 2 מסכים	קומפ'	2,200	0
118	מתג קונקטור מקומי לניהול וניטור 48 אבזרי IP	יח'	8,300	79
119	רישיון חיבור אביזר IP למערכת ניטור	יח'	1,290	1,073
פרק 4 - מצלמות				
120	מצלמה FHD DOME פנימית P1080	יח'	650	16
121	כני"ל אך חיצונית IK10	יח'	750	8
122	כני"ל אך חיצונית IK10 ותאורת לדים	יח'	1,400	171
123	מצלמת גוף חיצונית 2 מגה	יח'	850	4
124	כני"ל ICR+WDR+	יח'	1,800	408
125	מצלמת Bullet רזולוציה 2 מגה עדשה VF	יח'	1,800	5
126	כני"ל עם תאורה ל- 50 מטר	יח'	1,950	5
127	מצלמת גוף עם עדשת זום חשמלית	יח'	2,300	22
128	מצלמת Bullet רזולוציה 2 מגה עדשה VF + IK10	יח'	2,200	177
129	מצלמת גוף 5 מגה	יח'	2,600	45
130	מצלמה Bullet 5 מגה	יח'	2,700	11
131	מצלמת גוף K4	יח'	2,900	33
132	מצלמה Bullet 4K	יח'	3,000	3
133	מצלמה סמויה	יח'	1,200	64
134	מצלמה PTZ	יח'	8,500	1
135	מצלמה PTZ המשיית 360	יח'	14,000	39
136	מיכל שטיפה 5 ליטר ומשאבה להתזה	יח'	5,000	3
137	מצלמת LPR	יח'	3,800	7

	20	4,500	יח'	מצלמת גוף למאבטח	138
	897	400	יח'	רישיון תוכנתי VMS למצלמה	139
מצלמות הדמייה תרמית					
	4	11,700	יח'	מצלמה תרמית עדשה רחבה 7.5-9 מ"מ	140
	2	11,800	יח'	כני"ל עדשה רחבה 17-19 מ"מ	141
	14	18,550	יח'	כני"ל עדשה צרה 32-35 מ"מ	142
	3	21,000	יח'	כני"ל עדשה צרה 60-70 מ"מ	143
	2	194,000	קומפ'	מערכת תצפית ומכ"מ	144
פרק 5 - ציוד נילוה למערכות צפייה והקלטה					
	135	350	יח'	עדשה VF רזולוציה 2 מגה 9~3 מ"מ	145
	36	550	יח'	כני"ל אך 5 מגה	146
	317	550	יח'	עדשה VF רזולוציה 2 מגה 5~50 מ"מ	147
	26	750	יח'	כני"ל אך K4	148
	4	1,800	יח'	עדשה 2 מגה 80~30 מ"מ	149
	4	2,200	קומפ'	מנוע IP למצלמה 360 מעלות	150
	36	3,300	יח'	מתג פנימי 24 פורט L3	151
	33	1,600	יח'	מתג חיצוני 8 פורט	152
	2	1,900	יח'	כני"ל כולל 2 אופטי	153
	10	350	יח'	מיגון למצלמה חיצונית	154
	103	450	יח'	מיגון חיצוני תקן IK10	155
	6	1,100	יח'	מיגון חיצוני IP עם פנס תקן IK10	156
	307	1,350	יח'	מיגון חיצוני IP עם פנס תקן IK10 ו-POE	157
	11	1,100	יח'	Video Encoder Network מצלמה אחת	158
	4	1,600	יח'	כני"ל 2 מצלמות	159
	4	2,200	יח'	כני"ל 4 מצלמות	160
	8	700	יח'	מזרק POWER PoE HI	161
	508	80	יח'	כרטיס זיכרון G 32	162
	11	1,150	יח'	פנס ל- 50 מטר זוויית צרה	163
	111	1,150	יח'	פנס ל- 50 מטר זוויית רחבה	164
	30	1,400	יח'	פנס ל- 100 מטר זוויית צרה	165
	3	1,400	יח'	פנס ל- 100 מטר זוויית רחבה	166
	54	1,600	יח'	ארון תקן בזק גודל 140*250*300 מ"מ	167
	13	1,900	יח'	ארון תקן בזק גודל 200*300*400 מ"מ	168
	6	2,400	יח'	ארון תקן בזק גודל 600*400*230 מ"מ	169
	1	2,600	יח'	ארון תקן בזק גודל 400*600*1200 מ"מ	170
	107	550	קומפ'	מערכת התראה לארון	171
	28	250	יח'	ערכת התקנה לארון על עמוד	172
	3	7,000	יח'	עמוד חשמל מתומן או עגול בגובה 18 מטר	173
	3	6,800	יח'	כני"ל 15 מטר	174
	2	6,500	יח'	כני"ל 11 מטר	175
	1	6,000	יח'	כני"ל 8 מטר	176

	2	5,000	יח'	כני"ל 6 מטר	177
	0	4,000	יח'	עמוד עץ 8 מטר (2 מטר מעל קרקע)	178
	68	450	יח'	סורג הגנה קוצים	179
	60	750	יח'	סורג הגנה ספירלת סכניים	180
	42	1,150	יח'	כולא ברק לרבות הארקה	181
	20	1,600	יח'	יום עבודה מנוף עד 11 מטר	182
	4	2,200	יח'	כני"ל אך מ- 11 ועד 20 מטר	183
	510	30	יח'	שילוט אזהרה זוהר	184
	5	350	יח'	קונסולה 3 מטר X1010 ס"מ	185
	19	600	יח'	כני"ל 6 מטר	186
	63	800	קומפי'	חיבור חשמל כולל אישור בודק מוסמך	187
	6	2,000	יח'	טאבלט G4	188
	16	3,500	יח'	כני"ל אך מוקשח	189
	8	3,000	יח'	מחשב נייד מותג	190
	19	4,500	יח'	בדיקת מעבדה לפריט התאמה לדרישות מסמך סייבר ומענה למפרטים טכניים	191
פרק 6 - מערכת כריזה					
	30	1,600	יח'	מגבר כריזה	192
	65	2,600	יח'	רמקול חיצוני IP	193
פרק 7 - מערכת אינטרקום					
	33	19,600	יח'	מרכזיית IP ל 20 שלוחות	194
	187	1,750	יח'	שלוחות אינטרקום IP פנימית	195
	19	1,750	יח'	שלוחות אינטרקום IP חיצונית	196
	18	1,550	יח'	רכזת אינטרקום אנלוגית	197
	59	2,000	יח'	רכזת אינטרקום אנלוגית	198
	63	175	יח'	שלוחות אינטרקום אנלוגית פנימית	199
	0	245	יח'	כני"ל אך חיצונית	200
	37	2,500	יח'	רכזת אינטרקום TV 10 שלוחות	201
	94	3,150	יח'	שלוחות אינטרקום TV פנימית	202
	60	1,100	יח'	כני"ל חיצונית	203
פרק 8 - מערכת תקשורת אלחוטית					
	96	600	לאתר	סקר אתר כולל דו"ח אנלייזר	204
	3	7,000	יח'	עורק אלחוטי סימטרי 50 מגה	205
	9	11,000	יח'	כני"ל 100 מגה	206
	4	14,000	יח'	כני"ל 200 מגה	207
	96	25,000	יח'	עורק מילימטרי 500 מגה בסיס	208
	4	12,000	קומפי'	הרחבת רישיון ל- 1,000 מגה	209
	2	900	יח'	יחידת סנכרון עורקים כדוגמת TNC או כבל כדוגמת VNC	210
	8	3,500	יח'	יח' שידור קוויית 4 IPVPN מגה Upload	211
	2	5,500	יח'	כני"ל אך 10 מגה	212
	8	18,000	קומפי'	דמי מנוי לתקופה של 60 חודשים עבור קו IPVPN של 4 מגה סימטרי	213
	2	35,000	קומפי'	כני"ל אך 10 מגה	214

	58	2,800	יח'	נתב סלולארי G4 עם 2 יחידות סים	215
	58	5,400	קומפי'	דמי מנוי לתקופה של 60 חודשים עבור SIM עם שירות סלולארי	216
פרק 9 - יחידות גיבוי אל פסק UPS					
	50	1,350	יח'	אל פסק KVA1 לתנאי חוץ	217
	2	2,000	יח'	כנ"ל 2 KVA	218
	25	6,500	יח'	כנ"ל 5 KVA	219
	4	9,600	קומפי'	מערכת טעינה מצברי ליתיום	220
	7	3,500	קומפי'	לוח חשמל מקומי כולל פחת וחצי אוטומט	221
פרק 10 - מערכת גדר אלקטרונית					
	170	130	מ"א	מערכת תנודות אלקטרונית למיגון היקפי	222
	2	7,600	יח'	בקר מקומי	223
	1	7,600	יח'	שרת לניהול מערכת	224
	1	3,500	יח'	תוכנה לניהול מערכת גדר	225
	1	4,000	קומפי'	חיבור התרעות של הגדר באמצעות מגע יבש לאזור במערכת האזעקה המקומית	226
	1	6,600	קומפי'	אינטגרציה מלאה עם כל מערכות הביטחון המותקנות באתר/מתחם	227
פרק 11 - מערכת שו"ב					
	1	220,000	קומפי'	תוכנת שו"ב מבוססת GIS לניהול כלל המערכות ואינטגרציה	228
	1	2,500	קומפי'	רישיון תוכנת שו"ב עבור אתר קצה	229
	1	1,000	קומפי'	רישיון תוכנת שו"ב עבור תחנת עבודה קליינט	230
רישיונות ומודולים עבור ניהול ואינטגרציה					
	3	5,500	קומפי'	VMS ומצלמות	231
	3	5,500	קומפי'	מע' פריצה	232
	3	5,500	קומפי'	לחצני מצוקה	233
	3	5,500	קומפי'	בקרת כניסה	234
	3	5,500	קומפי'	אנליטיקה	235
	3	5,500	קומפי'	אינטרקום	236
	3	5,500	קומפי'	כריזה	237
	3	5,500	קומפי'	מפענחת GPRS	238
	3	5,500	קומפי'	מפענחת קווית	239
	3	5,500	קומפי'	מפענחת אלחוטית	240
	3	5,500	קומפי'	ניהול בקרת כוחות שטח	241
	3	5,500	קומפי'	משימות - שיגור משימות כוחות/מאבטחים/סיירים	242
	3	5,500	קומפי'	וידאו ממצלמות גוף של מאבטחים	243
	3	5,500	קומפי'	איכון מאבטחים ורכבים באינטגרציה עם מכשיר סלולאר או מקמ"ש	244
הדרכה והטמעה לאתר					
	128	1,500	קומפי'	אינטגרציה - הגדרת תוכנת השו"ב עבור כל אתר במערכת הלקוח	245
	96	1,500	קומפי'	הטמעה - הטמעת שכבות ה GIS במערכת	246
	96	250	קומפי'	הטמעת מערכת - הטמעת מערכת במתקני המזמין	247
	4	800	קומפי'	הכשרה - הכשרת מנהל מערכת מנציגי הלקוח	248
	15	250	קומפי'	הכשרה - הדרכת מאבטח/מאבטחים לאתר	249

250	הדרכה - הדרכת מוקדנים כולל הפעלת עמדת מוקדן, ניהול אירועים, תחקור, הפעלת אמצעים והכרת המערכות והשימוש בהן	קומפי'	250	15
פרק 12 - מערכת LPR				
251	מערכת LPR תוצרת זמיר או HTS בלבד	קומפי'	18,000	2
252	רישיון לערוץ עבור מצלמת LPR	יח'	6,500	3
253	ממשק למערכת השו"ב	קומפי'	1,500	2
254	מצלמת LPR	יח'	14,000	4
255	מארז אנטי ונדלי	יח'	1,400	4
256	עמוד ומיגון למצלמה עד גובה 180 ס"מ	יח'	1,000	4
257	לולאות השראתיות וגלאי לולאה	יח'	1,600	4
258	מערכת פתיחת סלולארי	קומפי'	3,200	2
259	מחסום מהיר	קומפי'	600	6
260	יחידת רמזור	קומפי'	2,300	1
261	פסי האטה	מטר	350	30
262	מחסום זרוע כבד HEAVY DUTY	קומפי'	11,000	4
263	אישור מהנדס תנועה למערכת ה-LPR	אתר	2,500	2
264	יועץ בטיחות לתכנון ולתקופת ההקמה	אתר	2,500	2
265	יועץ תנועה	אתר	2,500	2
266	מערכת דוקרנים	אתר	750	2
פרק 13 - שולחנות/עמדות בקרה				
267	שולחן בקרה עמדת מאבטח	מטר	6,500	3
268	שולחן בקרה עמדת מוקדן	מטר	6,500	2
269	כיסא מוקדן מאסיבי	יח'	900	4
270	ארונית 3 דלתות	יח'	600	5
271	ארון מסמכים וקלסרים	יח'	1,200	3
פרק 14 - מערכת מחסום נגיפה				
272	מע' מחסום נגיפה קומפלט כולל 2 עמודים	קומפי'	18,000	2
273	מע' מחסום נגיפה קומפלט כולל 4 עמודים	קומפי'	24,000	2
פרק 15 - התאמת מערכות לעבודה בשבת עפ"י עיקרון "גרמא"				
274	עלות יעוץ גלובאלית ל"צומת" למציאת פתרונות מותאמים לפרויקט משרד השיכון ומיגון מתחמים	קומפי'	8,000	1
275	אישור התאמת יחידת קצה לכל האביזרים המפורטים בכתב כמויות זה לצורך אישור הלכתי לשימוש בשבת	יח'	380	532
276	התאמת אביזר קצה של מערכת בקרת כניסה דוגמת מנעול חשמלי/מנעול אלקטרומגנטי/קורא כרטיס/לחצן פתיחה וכיו"ב	יח'	380	656
277	מקלדת "גרמא" המותאמת לעבודה בשבת	יח'	650	30
278	עכבר "גרמא" המותאמת לעבודה בשבת	יח'	350	30
פרק 16 - תשתיות ועבודות גמר				
מובילים				
279	צינור "PVC 23"	מ"א	8	11,150
280	כנ"ל 29	מ"א	8	400

	2,600	9	מ"א	כנ"ל 25	281
	76,287	10	מ"א	כנ"ל 32 מ"מ	282
	24,430	14	מ"א	שרשרי מתכת 22 מ"מ	283
	1,910	16	מ"א	שרשרי מתכת 25 מ"מ	284
	2,170	16	מ"א	יק"ע 50	285
	150	22	מ"א	יק"ע 75	286
	2,410	20	מ"א	תעלת PVC גודל X2010	287
	800	25	מ"א	תעלת PVC גודל X12060	288
	6,020	25	מ"א	תעלת PVC גודל X4060	289
	3,100	35	מ"א	תעלת פח X6040 ס"מ	290
	520	45	מ"א	תעלת פח X10020 ס"מ	291
	20	70	מ"א	תעלת פח X200100 ס"מ	292
	50	60	מ"א	תעלת פח X60120 ס"מ	293
	50	40	מ"א	צינור מים מגולוון בקוטר 1½"	294
	25	55	מ"א	כנ"ל אך 2"	295
	409	22	מ"א	סט כבל מתיחה מפלדה עד 30 מטר	296
מוליכים וכבלים					
	1,580	7	מ"א	כבל חשמל 1.5*3 ועד 1.5*5	297
	2,640	350	נקודה	נקודת תקשורת בכבל תקן CAT6A	298
	1,757	320	נקודה	נקודת חיווט פנימי/חיצוני בכבל פיקוד 6005	299
	50	16	מ"א	סיב אופטי 6 SINGLE MODE סיבים	300
	60	24	מ"א	כנ"ל 12 סיבים	301
	60	28	מ"א	כנ"ל 24 סיבים	302
ארונות למרכזות מיגון וללוחות חשמל					
	33	400	יח'	צוקל לבסיס ארון, ברוחב 61 ס"מ	303
	3	450	יח'	צוקל לבסיס ארון, ברוחב 80 ס"מ	304
	3	470	יח'	צוקל לבסיס ארון, ברוחב 110 ס"מ	305
	10	2,500	קומפי'	מבנה לוח חשמל מודולרי עד X253 אמפרים	306
	6	2,900	קומפי'	מבנה לוח חשמל מודולרי עד X403 אמפרים	307
	4	2,200	קומפי'	פילר בטון 40*80*160	308
	12	2,400	קומפי'	פילר בטון 80*80*200	309
	16	1,400	קומפי'	דלת ברזל לפילר בטון ומנעול רתק	310
	15	800	קומפי'	מערכת התראה לארון חיצוני	311
עבודות עפר, תשתית ובינוי					
	2,220	70	מ"א	חפירה בעומק 100 רוחב 60	312
	575	50	מ"א	תוספת פרוק והחזרת אריכי מדרכה	313
	280	70	מ"א	תוספת פתיחת אספלט ו/או מצע כורכר	314
	450	60	מ"א	תוספת חפירת ידים	315
	1,750	55	מ"א	תוספת תיקון והחזרה לקדמות	316
	8	1,200	יח'	שוחת מעבר 80 ס"מ	317
	4	1,400	יח'	כנ"ל 120 ס"מ	318

319	פתח, בקוטר עד X1020 ס"מ, בקיר בטון או בתקרה, בעובי של עד 30 ס"מ	יח'	350	14
320	פתח, בקוטר עד 2", בקיר בטון או בתקרה, בעובי של עד 30 ס"מ	יח'	380	27
321	פתח, בקוטר עד 4", בקיר בטון או בתקרה, בעובי של עד 30 ס"מ	יח'	500	10
322	פתח, בקוטר עד 6", בקיר בטון או בתקרה, בעובי של עד 30 ס"מ	יח'	700	2
תשתיות אופטיות				
323	ארון המרה מאופטי לנחושת והפוך 6 סיבים	קומפי'	8,000	15
324	כנ"ל 12 סיבים	קומפי'	8,200	2
325	כנ"ל 24 סיבים	קומפי'	8,700	1
326	ארונית תקשורת U 15/19	יח'	550	3
327	מס"ד תקשורת U42 עומק 100	קומפי'	2,800	2
328	כבל סיב אופטי 6 זוג לתנאי חוץ	מ"א	16	1,580
329	כנ"ל 12 זוג	מ"א	19	940
330	כנ"ל 24 זוג	מ"א	20	200
331	יחידת G-bic	יח'	600	84
תאורה ושונות				
332	גוף תאורה 150 וואט	יח'	350	6
333	נקי שקע מוגן	יח'	350	6
334	תוספת לנקודה עבור שקע חשמל כפול "N-2"	יח'	450	4
335	תוספת לנקודה עבור שקע חשמל כפול "N-4"	יח'	480	4
עבודות משלימות				
336	פתיחת שביל מצופה בטון	מ"א	70	30
337	פתיחת שביל מצופה באספלט	מ"א	70	30
338	פתיחת שביל מרוצף	מ"א	60	30
339	פתיחת שביל מאבן משתלבת	מ"א	60	30
340	תיקון ומילוי אספלט	מ"א	60	30
341	ביצוע תיקון מדרכה/שביל	מ"א	40	30
342	אבן שפה, כולל ביצוע יסוד ומשענת בטון	מ"א	150	10
343	התקנת אבן שפה קיימת, כולל ביצוע יסוד ומשענת בטון	מ"א	150	10
344	התקנת אבן גן קיימת, כולל ביצוע יסוד ומשענת בטון	קומפי'	200	10
345	דלת מערכת פריצה קרה 5 דקות	קומפי'	28,000	148
346	דלת מערכת פריצה קרה 15 דקות	קומפי'	26,000	15
347	פירוק, אריזה ומסירה של פריט טכנולוגי ישן	יח'	120	225
גדר התראה				
348	שרת ליישומים שונים	קומפי'	11,000	29
349	תוכנה ואינטגרציה לשו"ב	קומפי'	3,000	31
350	רכזת בקרה והתראה עבור קו גלאים	קומפי'	2,700	32
351	מכשור קו גלאים עבור גדר	מ"א	699	2,910
352	מכשור קו גלאים עבור שער	קומפי'	700	4
353	מכשור קו גלאים עבור שער דו כנפי	קומפי'	1,100	4
עבודות גידור				
354	התקנת גדר ביטחונית כולל חגורת בטון 2.5 מטר גובה	מ"א	230	3,905

355	כנ"ל ללא חגורת בטון	מ"א	135	1,480
356	תוספת מעקם עילי	מ"א	50	2,808
357	הגבהת גדר קיימת 1 מטר גובה	מ"א	65	400
358	שער כנפי פשפש	קומפי'	1,800	22
359	שער רכב	קומפי'	2,600	1
360	שער דו כנפי רכב	קומפי'	3,500	1
361	סורג לחלון או פתח	מ"ר	650	914
362	ציפוי מגן חלון דוגמת אל סורג להדבקה	מ"ר	80	1,161
ביתני שמירה ואבטחה - מתוצרת מוכרת ומוכחת ושהותקנו בארץ ב-5 אתרים לפחות בשנתיים האחרונות				
363	ביתן שמירה X210135	קומפי'	19,000	3
364	הכנת בסיס ומשטח	קומפי'	2,000	3
365	ביתן X210210	קומפי'	25,000	2
366	הכנת בסיס ומשטח	קומפי'	3,000	2
367	ביתן מוגן ירי X220190	קומפי'	122,000	1
368	הכנת בסיס ומשטח	קומפי'	5,000	1
369	ביתן X220620	קומפי'	35,000	2
370	הכנת בסיס ומשטח	קומפי'	4,500	2
371	השכרה חודשית של תא שירותים כימיים - כולל הובלה, הקמה ותחזוקה קבועה ושבועית של שאיבת הביוב	יח'	550	3
ניהול פרויקט				
372	סוירים מקדימים - ביצוע סיוור באתר נבחר לצורך הכנת תכנון מפורט לאתר	יח'	550	98
373	הכנת PDR	יח'	1,500	98
374	הכנת CDR	יח'	1,800	98
375	תשלום בגין הפעלת חברת נציג ציבור	קומפי'	180,000	1
סה"כ הצעת מחיר ללא מע"מ				
סה"כ הצעת מחיר כולל מע"מ				

- ידוע לי כי כתב הכמויות דלעיל, אשר מכיל את הצעתי הכספית, כולל: הובלה, אספקה, התקנה, הפעלה וכל פעולה ו/או עבודה אחרת הנדרשת להפעלה מושלמת של האביזר ו/או המערכת, לרבות שירות ואחריות ל- 5 שנים, אשר כולל קלקולים, תקלות, גניבות, השחתות וכל מעשי ונדליזם, עד לתיקון מושלם של המערכת ו/או האביזר ו/או החלק.
- ידוע לי כי כתב הכמויות דלעיל ישמש את המשרד כמחירון בסיס לביצוע עבודות נוספות:
 - במקרה והעבודה הנוספת כוללת יחידה שלא נכללה בכתב הכמויות של ההתקשרות המקורית (להלן: "רכיב השינוי"), תיקבע התמורה עבור רכיב השינוי על פי מחיר יחידה דומה בכתב הכמויות בהתקשרות המקורית, וזאת לפי שיקול דעתו של המשרד.
 - ככל שסבר המשרד כי אין יחידה דומה לרכיב השינוי בכתב הכמויות בהתקשרות המקורית, ייקבע המחיר לרכיב השינוי על פי ניתוח מחיר מפורט.

3. ידוע לי כי הצעת המחיר לצורך חישוב ההצעה הזוכה תהיה חישוב של סכום הכמויות של כל פריט בכתב הכמויות דלעיל כפול התעריף ליחידה ובתוספת מע"מ, ובמקרה של אי התאמה בין הסכום ליחידה לסכום הכולל (כפול מספר יחידות), ישמש סכום היחידה כסכום הקובע.
4. ידוע לי כי כל פריט בכתב הכמויות דלעיל שלא קבעתי בגינו מחיר, מחירו יהיה שווה לאפס ש"ח.
5. ידוע לי כי כמות כל פריט בכתב הכמויות דלעיל הינו לצורך בחירת ההצעה הזוכה בלבד ואין בו כדי לחייב את המשרד למסור עבודות בהיקף זה.
6. ידוע לי כי הצעתי הכספית, כפי שבאה לידי ביטוי בכתב הכמויות דלעיל, הינה הסכום הסופי שעל המשרד לשלם לי, אשר כולל בתוכו מע"מ וכל מס או תשלום אחר.
7. ידוע לי כי 2.5 מיליון ש"ח מהסכום הסופי בהצעתי הכספית יוקצו לטובת חלק משירות התחזוקה שאספק בקשר עם השירותים המבוקשים במהלך 5 השנים שלאחר שלב ההקמה, כפי שייקבע ע"י המשרד ו/או מי מטעמו, אשר ישולמו לי ע"י המשרד בפריסה של חצי מיליון ש"ח בתום כל שנה, וזאת החל מתום השנה הראשונה.
8. לצורך האמור בסעיף 7 לעיל, מכל תשלום תמורת הקמת אמצעי המיגון יקוזזו 10% עד לסכום ההקצאה של 2.5 מיליון ₪ כאמור.
9. ידוע לי כי ככל שהמשרד יחליט לממש את האופציה להמשך ההתקשרות בעבור שירות התחזוקה שאספק בקשר עם השירותים המבוקשים לאחר תקופת האחריות בת 5 השנים המתוארת בסעיף 7 דלעיל, ישולם לי ע"י המשרד מחיר שנתי קבוע בגובה 9% מערך כל הפריטים שהתקנתי בפועל, בהתאם למפורט בהצעת המחיר.
10. ידוע לי כי במקרה שבו יחולו שינויים בשינוי המע"מ עד מועד קבלת החשבונית, תעודכן בהתאם התמורה לה אני זכאי מהמשרד.
11. אינני מתנה הצעה זו בשום תנאי.

ולראיה, באתי על החתום :

חתימה + חותמת	שם מלא	תאריך
---------------	--------	-------

שנערך ונחתם בעיר _____ ביום _____

בין

ממשלת ישראל - באמצעות משרד הבינוי והשיכון

מרח' קלרמון גאנו 3, ירושלים

(להלן: "המשרד") מצד אחד

ל בין

(להלן: "נותן השירותים") מצד שני

- ה ו א י ל** ונותן השירותים זכה במכרז פומבי מס' 6/2019 להקמת מערך שליטה ובקרה, אספקה והתקנה, הפעלה ותחזוקה של אמצעי מיגון פיזיים ומערכות בטחון טכנולוגיות באתרי מזרח ירושלים (להלן: "המכרז").
- ו ה ו א י ל** ונותן השירותים הסכים לבצע עבור המשרד את כל העבודות המפורטות במפרט הטכני, אשר מצורף בנספח טו' 6 (להלן: "השירותים").
- ו ה ו א י ל** ונותן השירותים הצהיר כי יש לו הידע, הניסיון, המומחיות והכישורים הנדרשים לביצוע השירותים כאמור, וכי הוא רשאי ומוסמך לבצעם.

לפיכך, הותנה והוסכם בין הצדדים כדלקמן:

1. פתח דבר

- 1.1. המבוא והנספחים להסכם זה, לרבות מסמכי המכרז ונספחיו, מהווים חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.2. כל אימת שיתגלו בהוראות הסכם זה או בנספחיו אי בהירות, שיבוש, השמטה, כפילות, טעות, סתירה, אי התאמה וכדומה, רשאי המשרד ו/או המנהל מטעמו למלא את החסר ולתקן את הטעון תיקון ע"י הודעה על כך לנותן השירותים.
- 1.3. כותרות הסעיפים בהסכם זה נועדו לשם הנוחיות בלבד ולא ישמשו לפרשנותו.

2. המנהל מטעם המשרד

- 2.1. המשרד ממנה בזה את קב"ט מזרח ירושלים להיות הממונה מטעמו בכל הקשור לביצוע הסכם זה (להלן: "המנהל").
- 2.2. המנהל רשאי למנות באי כוח לטעמו ולהעניק להם את כל סמכויותיו לביצוע הסכם זה או מקצתן.
- 2.3. המשרד רשאי להחליף את המנהל בכל עת וללא קבלת הסכמת נותן השירותים לכך.

3. תמורת ההתקשרות
- 3.1 תמורת ביצוע השירותים, ובכפוף לאישור המנהל, יקבל נותן השירותים תשלום בהתאם לנספח טופס ההצעה הכספית, אשר מצורף בנספח טו' 1, ובהתאם לנספח ההצמדות, אשר מצורף בנספח טו' 2.
- 3.2 התשלום כאמור יכלול מס ערך מוסף והוא ישולם לנותן השירותים בשיעורים שיהיו בתוקף במועד כל תשלום ותשלום.
- 3.3 נותן השירותים מצהיר בזה כי הינו "עוסק מורשה" בהתאם לחוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1976, וכי הוא מנהל ספרים במס הכנסה כחוק.
- 3.4 כל תשלום לנותן השירותים מותנה בהגשת חשבונית מס לחשבות המשרד, כמשמעותה בחוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1976.
- 3.5 במידה ואושרה זכאותו של נותן השירותים לתשלום כאמור, ישלם לו המשרד תוך 45 יום מהמועד בו הומצאה חשבונית מס לחשבות המשרד.
- 3.6 נותן השירותים יידרש, בכפוף לשיקול דעתו של המשרד, להגיש דיווחים וחשבונות הנדרשים לצורך תשלום עבור עבודתו, במסגרת פורטל הספקים הממשלתי, בשים לב להוראות התכ"ם והנחיות החשב הכללי הרלוונטיות ויחתום על חוזה שימוש בפורטל הספקים, אשר מצורף בנספח טו' 5. לחילופין ימציא אישור כספק העושה שימוש בפורטל הספקים. יודגש, המציע הזוכה יישא בכלל העלויות הכרוכות בהתחברות לפורטל הספקים הממשלתי.

4. תקופת ההתקשרות
- 4.1 תקופת ההתקשרות לביצוע השירותים המבוקשים תהיה כדלקמן:
- 4.1.1 10 חודשים - הקמה, התקנה, הפעלה ואספקה של כלל השירותים המבוקשים.
- 4.1.2 5 שנים וחודשיים - שירות תחזוקה ותיקונים (לרבות ונדליזם).
- 4.2 תקופת ההתקשרות כאמור תחל עם חתימה על הסכם זה ע"י כל מורשי החתימה של המשרד.
- 4.3 למשרד שמורה זכות הברירה להאריך את תקופת ההתקשרות כאמור לתקופות נוספות שלא יעלו על 3 שנים, כפי שיקבע המשרד מעת לעת, בכפוף למגבלות התקציב והחוק.
- 4.4 על אף האמור, רשאי המשרד להפסיק את ההתקשרות, מכל סיבה שהיא, בהודעה מוקדמת של 30 יום בשלב ההקמה (כמפורט בסעיף 4.1.1 למסמכי המכרז) ובהודעה מוקדמת של 120 יום בשלב התחזוקה (כמפורט בסעיף 4.1.2 למסמכי המכרז), וזאת מבלי לנמק ההפסקה, ולנותן השירותים לא תהיה כל תביעה ו/או טענה ו/או זכות בקשר לכך.
- 4.5 במקרה כאמור ישלם המשרד לנותן השירותים עבור השירותים שניתנו עד למועד ההפסקה, ובהתאם לקבוע בהסכם זה.

5. התחייבויות נותן השירותים
- 5.1 נותן השירותים מתחייב לבצע את כל השירותים באמצעות עצמו ולא באמצעות אחר מטעמו.
- 5.2 נותן השירותים מתחייב לבצע את כל השירותים בשיתוף פעולה מלא ובהתאם להנחיות ולהוראות יועץ המיגון מטעם המשרד וכל גורם אחר שיקבע המשרד.

- 5.3. ידוע לנותן השירותים כי אין אפשרות להחליף קבלן משנה בקבלן משנה אחר, אלא באישור מראש ובכתב של המשרד, כאשר קבלן המשנה המוצע אינו נופל מכישוריו, הכשרתו וניסיונו של קבלן המשנה שהוחלף. למשרד שמורה הזכות לסרב לבקשת החלפת קבלן המשנה מכל סיבה שהיא, לפי שיקול דעתו הבלעדי.
- 5.4. המנהל רשאי לדרוש החלפתו של אחד או יותר מאנשי הצוות העוסקים בביצוע השירותים מטעם נותן השירותים, הן בתחילת תוקפו של הסכם זה והן במשך כל תוקפו ומכל סיבה שהיא. נותן השירותים מתחייב לבצע את ההחלפה מיד עם קבלת הדרישה ועל חשבונו בלבד. על המחליף לעמוד בכל הקריטריונים שנקבעו במכרז, ולפחות באיכויות דומות לגורם שהחליף.
- 5.5. המשרד לא יפצה את נותן השירותים בדרך כלשהיא בגין הפסדים או נזקים העלולים להיגרם לו בשל כך שהמנהל דרש את החלפתו של איש הצוות או של קבלן המשנה כאמור.
- 5.6. נותן השירותים מתחייב לבצע את כל השירותים והפעולות הכרוכות בכך לפי מיטב הנוהג המקצועי במומחיות ובמקצועיות הדרושים, באובייקטיביות, בהתאם לכל דין ולשיעור רצונו המוחלט של המנהל. מבלי לגרוע מהאמור, נותן השירותים מתחייב לפעול בתום לב, באובייקטיביות ותוך שמירה קפדנית על כללי האתיקה המתחייבים מפעולותיו כנותן שירותים.
- 5.7. נותן השירותים מתחייב לבצע מחדש, על חשבונו, ולשיעור רצון המנהל את השירותים ו/או חלקם, בהם נתגלו לדעת המנהל שגיאות, תקלות, אי דיוקים וכדומה.
- 5.8. נותן השירותים מתחייב לבצע את השירותים למנהל במועדים הקבועים בהסכם זה או כפי שייקבע ע"י המנהל.
- 5.9. נותן השירותים מתחייב לקבל את הנחיות המנהל בכל הנוגע לאופן ביצוע הסכם זה ולמטרות ביצוע השירותים.
- 5.10. המנהל יהיה זכאי לשנות את הנחיותיו לנותן השירותים מעת לעת ונותן השירותים מתחייב לבצע את השירותים בהתאם להנחיות המנהל ולנותן השירותים לא תהיה כל תלונה ו/או טענה בקשר לכך.
- 5.11. נותן השירותים מצהיר בזה כי אין בהנחיות המנהל כדי לגרוע מאחריותו המלאה לשירותים ואין בהם כדי להטיל על המשרד ו/או המנהל אחריות כלשהיא לשירותים.
- 5.12. המנהל רשאי לבדוק את טיב רמת השירותים ואת מידת ההתקדמות בביצוע השירותים. כמו כן, רשאי הוא לבדוק אם נותן השירותים מבצע כהלכה הוראות הסכם זה. נותן השירותים מתחייב לאפשר ולסייע למנהל לבצע את הבדיקה בכל עת.
- 5.13. נותן השירותים מתחייב לדווח למנהל בכתב על ביצוע השירותים לפחות אחת לשבוע ובכל עת שיידרש על ידי המנהל ובהתאם לטופס הדיווח, כפי שייקבע ע"י המנהל.
- 5.14. נותן השירותים מתחייב להשתמש בתוארו כנותן שירותים על פי הסכם זה לצורך פעילותו במסגרת הסכם זה בלבד. מבלי לגרוע מכלליות האמור, יובהר ויודגש כי לנותן השירותים אסור לפרסם את דבר היותו נותן שירותים עבור משרד לצורך קידום עסקיו, ענייניו וכדומה.

6. שמירה על סודיות

- 6.1. נותן השירותים מתחייב לשמור בסוד, לא להעביר, לא להודיע, לא למסור או להביא לידיעת כל אדם כל ידיעה שהגיעה אליו בקשר עם השירותים ו/או עם ביצועם, הן בעת ביצוע השירותים, הן לפני ביצועם והן לאחר ביצועם.

- 6.2. נותן השירותים מתחייב לשמור בסוד את כל הנתונים שימסרו לו ושיהיו ברשותו עקב ותוך כדי ביצוע השירותים.
- 6.3. נותן השירותים מצהיר בזה כי ידוע לו כי אי מילוי ההתחייבות על פי סעיף זה מהווה עבירה על חוק העונשין, התשל"ז-1977.
- 6.4. לצורך הבטחת קיומו של סעיף זה, נותן השירותים וכל הבאים מטעמו בקשר עם ביצוע השירותים מתחייבים לחתום על התחייבות לשמירה על סודיות, אשר מצורף בנספח יב'.

7. היעדר ניגוד עניינים

- 7.1. נותן השירותים מתחייב שלא לעשות כל פעולה ו/או עבודה ולא להתקשר בהסכם עם צד שלישי כלשהוא, שעלול להיות בהם משום ניגוד עניינים עם פעולותיו והתחייבויותיו על פי הסכם זה ולא להימצא במצב בו קיימת אפשרות לניגוד עניינים עם פעולותיהם לפי הסכם זה.
- 7.2. נותן השירותים יודיע למנהל ללא דיחוי על כל חשש ואפשרות של ניגוד עניינים, והמנהל הוא זה שיחליט אם אכן קיים ניגוד שכזה. מצא המנהל ו/או היועץ המשפטי של המשרד כי קיים ניגוד עניינים, נותן השירותים מתחייב לפעול על פי הנחיות המשרד.
- 7.3. לצורך הבטחת קיומו של סעיף זה, נותן השירותים וכל הבאים מטעמו בקשר עם ביצוע השירותים מתחייבים לחתום על התחייבות להיעדר ניגוד עניינים, אשר מצורף בנספח יא'.
- 7.4. נותן השירותים מתחייב כי הוא ו/או מי מטעמו ימלאו מעת לעת שאלון לבדיקת היעדר ניגוד עניינים בנוסח שייקבע ע"י המנהל, וכמו כן לדווח למנהל על כל חשש לניגוד עניינים, לרבות מתן דיווח מעת לעת בין היתר על עיסוקיו האחרים, שלו ושל מי מטעמו. קביעת המשרד בדבר קיום חשש לניגוד עניינים תהיה סופית ונותן השירותים ומי מטעמו יפעלו בהתאם להוראות המנהל.

8. היעדר יחסי עובד-מעביד

- 8.1. אין בהסכם זה כדי ליצור בין הצדדים יחסי עובד-מעביד, שותפות או שליחות.
- 8.2. נותן השירותים מצהיר בזה כי הוא משמש כקבלן עצמאי בכל הקשור לביצוע הסכם זה, וכי היחסים בין המשרד לבין הם יחסים שבין מזמין לבין קבלן עצמאי המבצע את ההזמנה ו/או המספק ידע ושירותים.
- 8.3. מוסכם כי אין לראות בכל זכות הניתנת על פי הסכם זה למנהל להדריך או להורות, אלא אמצעי להבטיח ביצוע הוראות הסכם זה במלואן.
- 8.4. נותן השירותים מצהיר בזה כי אין בין המשרד לבין ו/או בין מי מטעמו יחסי עובד-מעביד לכל מטרה שהיא וכי אינו רוכש ולא ירכוש כל זכויות הקיימות ביחסי עובד-מעביד מכוח דין ו/או נוהג ו/או הסכם קיבוצי.
- 8.5. נותן השירותים מצהיר בזה כי הוא מנוע מלתבוע ו/או לדרוש מהמשרד כל תביעה ו/או דרישה הקשורה לקבלת זכויות סוציאליות הקיימות מכוח יחסי עובד-מעביד.
- 8.6. נותן השירותים מתחייב כי ישפה את המשרד על כל תשלום אשר המשרד יחויב לשלם, אם יחויב, למי מטעם נותן השירותים, עקב זכויות מכוח יחסי עובד-מעביד.
- 8.7. נוסף לתמורה הנקובה בסעיף 3 דלעיל, המשרד לא יישא בכל תשלום שהוא לנותן השירותים, לרבות תשלום בגין זכויות סוציאליות כלשהן.

- 8.8. מוצהר ומוסכם בזה בין הצדדים כי לנותן השירותים ו/או למי מטעמו לא תהיינה זכויות כלשהן של עובד מדינה והם לא יהיו זכאים לכל תשלום, פיצויים או הטבות אחרות בקשר עם הסכם זה או הוראה שניתנה על פיו או בקשר עם ביטול או סיום הסכם זה או הפסקת מתן השירותים על פי הסכם זה מכל סיבה שהיא.
- 8.9. נותן השירותים מצהיר בזה כי ידוע לו שלא ינוכה מהתמורה המשולמת לו כל סכום עבור ביטוח לאומי וכי המשרד אינו מפריש סכום כלשהוא לביטוח לאומי עבורו.
- 8.10. נותן השירותים מצהיר בזה כי הוא יודע שהמשרד ינכה משכר טרחתו מס הכנסה כמקובל לגבי קבלנים עצמאיים.
- 8.11. מוצהר ומוסכם בזה בין הצדדים כי מקום מושבו העיקרי של נותן השירותים ו/או מי מטעמו לא יהיה במשרד המשרד. לפיכך, לא יוקצו לו חדרים, מזכירות, טלפונים וכדומה.

9. ביטוחים

- 9.1. מיד עם החתימה על הסכם זה וכתנאי מוקדם לתחילת עבודתו ולתשלום שכרו, ימציא נותן השירותים למשרד אישור על קיום ביטוחים או פוליסת ביטוח, טופס מקורי וחתום ע"י חברת הביטוח המבטחת או נאמן למקור חתום ומאושר ע"י עו"ד (יודגש כי לא יתקבל צילום) מאת חברת הביטוח, וזאת בנוסח המצורף בנספח טו' 4.
- 9.2. על חשבונו, הזוכה יבטח את עצמו, את עובדיו, את המשרד וכל צד ג' מפני כל אבדן ו/או הפסד ו/או נזק מכל סוג שהוא, אשר עלולים להיגרם להם או לרכושם תוך כדי ו/או בקשר ישיר ו/או עקיף לביצוע השירותים ו/או לביצוע הסכם זה, וכמו כן בביטוח מקצועי בהתאם לדרישות בהסכם זה.
- 9.3. פוליסות הביטוח הנ"ל תהיינה בתוקף עד למועד סיום ביצוע השירותים, כפי שייקבע ע"י המשרד, ונותן השירותים מתחייב לחדש את הביטוחים מדי שנה לתקופה של שנה נוספת עד המועד האמור. יובהר כי הביטוחים לא יהיו ניתנים לביטול על ידי המבטח.
- 9.4. מבלי לגרוע מכלליות האמור דלעיל, נותן השירותים מתחייב להמציא למשרד אישור על קיום ביטוחים חליפי, חתום בידי מבטחו, בכל מקרה בו תודיע חברת הביטוח על ביטול הביטוחים או חלקם ו/או על אי חידושם. האישור החלופי יכלול את כל הביטוחים המפורטים דלעיל וכן את כיסוי אחריותו המקצועית של נותן השירותים בקשר עם ביצוע השירותים מתחילתם.
- 9.5. אם יבקש זאת המשרד, יהיה נותן השירותים חייב להמציא למשרד, עם דרישתו הראשונה, את פוליסת הביטוח ואת קבלות התשלום בגין פרמיות הביטוח המשולמות על ידו בגין הפוליסות.
- 9.6. נותן השירותים מתחייב לשלם כסדרם את כל התשלומים הנדרשים כדי שפוליסות הביטוח הנ"ל תהיינה בתוקף מלא. אם לא יעשה כן נותן השירותים, יהיה המשרד רשאי (אך לא חייב) לשלם את כל הסכומים הנ"ל במקום נותן השירותים ולנכותם מכל סכום כסף אשר יגיע ממנו לנותן השירותים ו/או לתבוע ממנו את השבתם. קבלות המעידות על תשלום סכומי כסף כאמור ע"י המשרד יהוו ראיה חלוטה לתשלומם.
- 9.7. אין בעריכת הביטוחים כאמור דלעיל כדי לגרוע מכל זכות ו/או סעד ו/או תרופה המוקנים למשרד כנגד נותן השירותים על פי הסכם זה ועל פי כל דין, ואין בהם כדי לשחרר את נותן השירותים מהתחייבויותיו לפי הסכם זה.

10. זכויות יוצרים

- 10.1. התפוקות כתוצאה מביצוע השירותים המבוקשים, לרבות זכויות יוצרים בהן, הן קניינו הבלעדי של המשרד.
- 10.2. מבלי לגרוע מחובה או התחייבות כלשהיא המוטלת על נותן השירותים על פי הסכם זה, מוסכם בזה כי יועברו לבעלות המשרד בלבד ולמשרד תהיה זכות יוצרים על ידע, תוכניות מכל סוג שהוא, ממצאים, הצעות, תוצאות שיופקו ו/או יפותחו תוך כדי ביצוע השירותים ו/או מסקנות שיוסקו תוך כדי ביצוע השירותים ולנותן השירותים לא תהיה כל זכות עליהם. נותן השירותים לא ישתמש בהם או יתיר שימוש לאדם אחר כלשהוא ללא מתן הסכמת המנהל מראש ובכתב.
- 10.3. נותן השירותים מצהיר בזה כי כל הנתונים שיצטברו בידיו במסגרת ביצוע השירותים יהיו רכוש הבלעדי של המשרד ונותן השירותים מתחייב למסרם למשרד בכל עת ועל פי דרישת המנהל.

11. איסור הסבת הסכם

- 11.1. נותן השירותים אינו רשאי להסב הסכם זה או כל חלק ממנו ולא להעביר או למסור לאחר כל זכות או חובה הנובעים מהסכם זה, אלא אם ניתנה לכך מראש הסכמה בכתב של המשרד. הסכמה כאמור אינה פוטרת את נותן השירותים מאחריותו ומהתחייבויותיו על פי הסכם זה או על פי כל דין.
- 11.2. כל מסירה או העברה שיתיימר נותן השירותים לעשות בניגוד להוראות סעיף זה תהיה בטלה ומבוטלת וחסרת כל תוקף.

12. ביטול/הפסקה/סיום של ההסכם

- 12.1. הביא המשרד את הסכם זה לידי סיומו כאמור בסעיף 4 דלעיל, ימסור נותן השירותים למשרד כל חומר המהווה רכוש המשרד כאמור בהסכם זה ו/או מסמכים אחרים הקשורים לביצוע השירותים, וכן יחול האמור בסעיף 12.3 דלקמן.
- 12.2. בנוסף לאמור בסעיפים 4 ו-12.1 דלעיל, רשאי המשרד לבטל מיד הסכם זה כאשר נותן השירותים הפר אחת או יותר מהתחייבויותיו האמורות בו ונותן השירותים לא תיקן את ההפרה לאחר שקיבל על כך התראה מאת המנהל במסגרת הזמן שנקבעה בהתראה.
- 12.3. בוטל הסכם זה מכל סיבה שהיא, יהיה המשרד רשאי למסור את השירותים לכל גורם אחר ולהשתמש לצורך זה במסמכים, דוחות, הצעות, ניתוחים, המלצות וכל דבר אחר הקשורים בעבודת נותן השירותים, אשר הוכנו ע"י נותן השירותים עד לביטול הסכם זה, וזאת ללא תשלום כל שכר, תמורה או פיצוי כלשהוא בעד השימוש במסמכים כאמור ולנותן השירותים אין ולא יהיו תביעות ו/או טענות בקשר לכך.
- 12.4. במקרה של ביטול הסכם זה עקב הפרתו ע"י נותן השירותים, יחויב נותן השירותים בנזקים שנגרמו למשרד בגין ההפרה והביטול, וזאת מבלי לגרוע מכל זכות של המשרד על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין.
- 12.5. מבלי לגרוע מהאמור, אם הוצא צו לפירוק לנותן השירותים או הוצא נגדו צו לכינוס נכסים או לניהול מיוחד וכיוצ"ב או שמי מנותן השירותים המועסקים הורשע בעבירה שיש עמה קלון או

- פשט רגל או הפך בלתי כשיר, ייחשב הדבר כאילו הסכם זה בוטל בקרות אותו אירוע אלא אם כן החליט המשרד אחרת והודיע על כך בכתב לנותן השירותים.
- 12.6. לא עמד נותן השירותים באחת או יותר מהתחייבויותיו על פי הסכם זה מכל סיבה שהיא, רשאי המשרד, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, להפסיק את מתן השירותים לאלתר ולבצע את השירותים בעצמו ו/או באמצעות אחרים, וזאת על חשבון נותן השירותים ומבלי לפגוע בזכות המשרד לפיצוי ושיפוי וזכויות אחרות העומדות למשרד על פי הסכם זה ועל פי כל דין.
- 12.7. המשרד יהיה זכאי לתרופות בכל מקרה בו נותן השירותים לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי הסכם זה מכל סיבה שהיא, וכן יהיה זכאי לכל סעד ותרופה משפטית על פי חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), התשל"א-1970, ועל פי כל דין.
- 12.8. מבלי לגרוע מכלליות האמור דלעיל, מוסכם בין הצדדים כי הזכות לתרופות כוללת:
- 12.8.1. את הזכות להפחית מהתמורה המגיעה לנותן השירותים סכום שווה ערך לנוק שנגרם כתוצאה מביצוע השירותים.
- 12.8.2. את זכות המשרד לבטל הסכם זה, להפסיק את מתן השירותים ע"י נותן השירותים לאלתר ולבצע את השירותים בעצמו ו/או באמצעות אחרים.
- 12.8.3. התרופות המוענקות למשרד הן מצטברות אחת לשנייה ואין בהסכם זה כדי לשלול את זכותו של המשרד לקיזוז, פיצוי, שיפוי או כל סעד נוסף מכוח הסכם זה ומכוח כל דין.

13. קיזוז

- 13.1. המשרד יהיה רשאי לקיזוז כנגד כל סכום המגיע ממנו על פי הסכם זה כל חוב המגיע לו, בין אם נובע מהסכם זה ובין בדרך אחרת, וכן כל חוב קצוב אחר.
- 13.2. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותו של המשרד לגבות החוב האמור בכל דרך אחרת.

14. אמנת שירות

- 14.1. אמנת השירות מגדירה את רמת השירות הנדרשת מנותן השירותים במהלך כל תקופת ההתקשרות ואת הפיצויים המוסכמים שאותם ישלם נותן השירותים בגין אי עמידה ברמת השירות המוסכמת.
- 14.2. נותן שירותים שלא יעמוד ברמת השירות המוגדרת, ישלם פיצוי מוסכם על פי מידת החריגה מהרמה המוגדרת ובהתאם לטבלת הפיצויים המוסכמים דלקמן.
- 14.3. ההפחתות הנ"ל יבוצעו בדרך של קיזוז משובר תשלום. יובהר כי אין בכך כדי לגרוע מזכותו של המשרד לבצע את ההפחתה באמצעות חילוט ערבות הביצוע ו/או כל אמצעי אחר העומד למשרד על פי הסכם זה ועל פי כל דין, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי של המשרד.
- 14.4. המנהל רשאי בכל עת להעביר לנותן השירותים את השגותיו ואת תלונותיו בגין פגיעה ברמת השירות. התלונה תועבר באמצעות פנייה ישירה בכתב לנותן השירותים. אם לאחר העברת התלונה לא יטופל הליקוי לשביעות רצונו של המנהל - יתועדו במסמך רשמי של המשרד הליקוי, שעת ההתרחשות, הגורמים שאליהם נעשתה הפנייה והזמן שחלף עד לתיקונו או לאי תיקונו. העתק ממסמך התלונה יועבר לחשב המשרד.
- 14.5. עם קבלת החיוב מנותן השירותים, יודיע המנהל בכתב לנותן השירותים עם העתק לחשב המשרד כי הפיצוי על הנזקים בגין הליקויים המתוארים בדו"ח יקוזזו מסכום החיוב על פי

טבלת הפיצויים המוסכמים דלקמן. לנותן השירותים תהיה זכות לטעון בכתב נגד הקיזוז תוך 14 ימי עבודה ממועד שליחת ההודעה. המנהל רשאי למלא דוח גם עבור ליקויים אשר אינם מופיעים בטבלת הפיצויים המוסכמים כאמור.

14.6. הסעדים דלעיל באים בנוסף לכל סעד אחר שיש למשרד על פי הסכם זה ועל פי כל דין.
 14.7. המשרד זכאי לנקוט במצטבר הן בסעדים דלעיל והן בכל סעד נוסף כאמור ואין בסעדים האמורים לפגוע מזכות המשרד לחייב את נותן השירותים בנזקים שסכומם עולה על האמור דלעיל שנגרמו עקב ההפרות האמורות, בין היתר בשל ליקויים באיכות עבודתו או בשל אי עמידתו ברמת השירות הנדרשת.

14.8. טבלת הפיצויים המוסכמים בגין פגיעות שונות ברמת השירות מובטחת:

שיעור הפיצוי המוסכם בגין הפגיעה ברמת השירות	תיאור הפגיעה ברמת השירות (הליקוי)
2,000 ₪ כולל מע"מ בגין כל מקרה	אי מענה של נותן השירותים לפניית המנהל תוך 7 ימים
3,500 ₪ כולל מע"מ בגין כל מקרה	אי עמידה בדרישות הציוד כפי שמפורט בדרישות המכרז
1,000 ₪ כולל מע"מ בגין כל מקרה	אי העברת נתונים כפי שמפורט בדרישות המכרז
2,000 ₪ כולל מע"מ בגין כל יום איחור	איחור התארגנות למתן השירות בהתאם לדרישות המכרז
5,000 ₪ כולל מע"מ בגין כל דיווח	דיווח שיקרי בנוגע לדרישה מדרישות המכרז

15. ערבות ביצוע

- 15.1. להבטחת כל התחייבויותיו על פי הסכם זה ובמעמד החתימה עליו, נותן השירותים ימציא למשרד ערבות ביצוע לקיום תנאי ההסכם מבנק בארץ או מחברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח), התשמ"א-1981, וזאת בנוסח המצורף בנספח טו' 3. לא תקבל ערבות בנוסח שונה מהמפורט בנספח כאמור.
- 15.2. ערבות הביצוע תהיה בהיקף של 5% מהיקף ההתקשרות ותהיה בתוקף לתקופה של 90 יום לאחר השלמת מלוא ביצוע השירותים המבוקשים לפי הסכם זה. סכום הערבות יגדל או יקטן בהתאם לשינויים בהיקף ההתקשרות.
- 15.3. הערבות תשמש להבטחת הביצוע של מלוא התחייבויות נותן השירותים ותשחרר רק עם מילוי כל התחייבויותיו בהתאם להסכם שבין הצדדים וכנגד חתימה על כתב היעדר תביעות.
- 15.4. המשרד יהיה רשאי לחלט ערבות הבנקאית לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט.
- 15.5. ערבות הביצוע תחולט כולה או חלקה לפי שיעורים שיקבע המשרד, וזאת ככל שלא יעמוד נותן השירותים בהתחייבות מהתחייבויותיו, לרבות אי עמידה בלוחות הזמנים, אי ביצוע השירותים כנדרש וכל דרישה אחרת המפורטת במכרז.
- 15.6. מובהר כי אין בערבות זו, לא במימושה ולא בחילוטה, כדי לשחרר את נותן השירותים מאחריותו ומהתחייבויותיו לפי הסכם זה ואין בה כדי להטיל על המשרד חובה כלשהיא.
- 15.7. אין בגובה הערבות כדי לשמש הגבלה או תקרה להתחייבויותיו של נותן השירותים במקרה של מימושה.
- 15.8. המשרד רשאי על פי שיקול דעתו הבלעדי להפחית את סכום הערבות בהתאם לקצב התקדמות ביצוע השירותים, והכל בכפוף להסכם זה ולשביעות רצון המנהל.

16. אחריות

- 16.1. נותן השירותים יהיה האחראי הבלעדי והיחיד לכל נזק ו/או אובדן שייגרם כתוצאה ו/או עקב ביצוע השירותים למשרד ו/או לרכוש ו/או לצד ג' כלשהו, לרבות נזק ואובדן שייגרם על ידי כל מי שבא מכוחו או מטעמו של נותן השירותים, וזאת בשל מעשה או מחדל של נותן השירותים או מי מטעמו הכרוך באחד מאלה:
- 16.1.1. הפרת חובה חקוקה או הפרת הוראות שניתנו לנותן השירותים ו/או למי מטעמו ע"י המשרד או מי מעובדיו.
- 16.1.2. פעולה שלא בדרך המקובלת או שלא בתום לב.
- 16.1.3. פעולה שנעשתה ברשלנות.
- 16.2. נותן השירותים יהיה אחראי, יפצה וישפה את המשרד על כל תשלום בגין פיצוי ו/או נזק ו/או הוצאה ו/או כל תשלום אחר שהמשרד ישלם לאדם או גוף כלשהוא כתוצאה מביצוע השירותים ו/או מאי ביצועם, בין אם נדרש לשלמו על פי פסק דין או בכל דרך אחרת.
- 16.3. המשרד, עובדיו ובאי כוחו לא יישאו בכל תשלום, הוצאה, אובדן או נזק מכל סוג שהוא ומכל סיבה שהיא שייגרמו לנותן השירותים ו/או מי מטעמו ו/או לצד ג' בכל הקשור לביצוע השירותים.
- 16.4. אם תוגש תביעה נגד המדינה בגין ביצוע השירותים, תאפשר המדינה לנותן השירותים ועל חשבונו להשתתף עם המדינה בניהול ההגנה נגד התביעה.

17. כללי

- 17.1. כל שינוי בתנאי הסכם זה או כל פרשנות של סעיף בהסכם זה מחייבים אישור בכתב של היועץ המשפטי של המשרד ושל חשב המשרד או מי מטעמם.
- 17.2. שום התנהגות מצד איזה מהצדדים לא תיחשב כויתור על איזה מזכויותיו על פי דין או כוויתור או כהסכמה מצדו לאיזה הפרה או אי קיום של תנאי מתנאי ההסכם או כנותנת דחייה או ארכה לביצוע כל פעולה אשר יש לעשותה על פי הסכם זה או כשינוי, ביטול או תוספת של תנאי שהוא, אלא אם נעשו במפורש ובכתב. אין לראות בויתור או אי עמידה על זכויות על פי הסכם זה על ידי אחד הצדדים כוויתור על זכויותיו לפי הסכם זה במקרה אחר.
- 17.3. סמכות השיפוט הייחודית בכל הנוגע להסכם זה תהיה לבית המשפט המוסמך בירושלים בלבד.

ולראיה, באו הצדדים על החתום:

נותן השירותים

חשב המשרד

המשרד

אישור עורך דין

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר בזה כי נותן השירותים רשום בישראל כדין וכי ה"ה,
_____ , אשר חתם על הסכם זה בשמו, מוסמך לעשות כן.

חתימה + חותמת

תאריך

* נספח זה יושלם רק לאחר הזכייה ויכלול העתק של טופס הצעת המחיר שהוגש במכרז ע"י הזוכה.

כללי ההצמדה המפורטים דלקמן הם אלה הקבועים על ידי החשב הכללי:

1. הגדרות בנושא הצמדה

- 1.1. תאריך הבסיס - המועד האחרון להגשת הצעות במכרז.
- 1.2. תאריך התחלת הצמדה - המועד שממנו והלאה מחושבת ההצמדה (ככלל, 18 חודש מתאריך הבסיס, למעט האמור בסעיף 3.3).
- 1.3. מדד התחלתי - המדד הידוע בתאריך התחלת ההצמדה.
- 1.4. המדד הקובע - המדד האחרון הידוע ביום מועד ביצוע ההצמדה.
- 1.5. הצמדה שלילית - הצמדה המבוצעת כאשר המדד או הרכב המדדים הקובע ירד אל מתחת לשיעור המדד ההתחלתי.
- 1.6. מדד המחירים לצרכן - כפי שמפורסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או מי שהוסמך על ידי ממשלת ישראל להחליפה.

2. עקרונות ביצוע הצמדה

- 2.1. המחירים יוצמדו לשינויים במדד המחירים לצרכן (להלן: "המדד").
- 2.2. סכום ההצמדה שיחושב יתווסף או יופחת, אם חלה ירידה במדד הרלוונטי, לתעריפים שנקבעו בהתקשרות.
- 2.3. ביצוע הצמדה יהיה גם במקרים שבהם מדובר בהצמדה שלילית.
- 2.4. ביצוע ההצמדה יהיה במועד הוצאת החשבונית.

3. מנגנון ביצוע הצמדה

- 3.1. ביצוע ההצמדה יחל לאחר תום 18 חודשים מתאריך הבסיס, למעט במקרה המפורט בסעיף 3.3., המדד הידוע ביום זה ייקבע כמדד ההתחלתי.
- 3.2. ההצמדה תתבצע מדי 6 חודשים, כך שההצמדה הראשונה תתבצע בחלוף 6 חודשים מתאריך תחילת הצמדה, ובכל 6 חודשים לאחר מכן.
- 3.3. על אף האמור בסעיף 3.1., אם במועד מסוים (להלן: "יום השינוי") במהלך 18 החודשים הראשונים מתאריך הבסיס, יחול שינוי במדד - כך שיהיה גבוה בשיעור של 4% ויותר מהמדד הידוע בתאריך הבסיס, יחל חישוב ההצמדה מנקודה זו ואילך, באופן הבא:
 - 3.3.1. המדד הידוע ביום השינוי ייקבע כמדד ההתחלתי.
 - 3.3.2. ביצוע ההצמדה ייעשה בחלוף פרק הזמן שנקבע לביצוע הצמדות, כאמור בסעיף 3.2 דלעיל.

ראה דוגמא לחישוב (דוגמא להמחשה בלבד שבוצעה לפי הצמדה על בסיס רבעוני):

תנאי ההצמדה במכרז

1. המדד שנבחר - מדד המחירים לצרכן.

2. תאריך הבסיס - המועד האחרון להגשת ההצעות במכרז : 20.10.2009.
3. מדד התחלתי - המדד הידוע ביום 20.4.2011, כלומר מדד מרץ 2011 : 102.5.
4. פרק הזמן שנקבע במסמכי המכרז לביצוע ההצמדה - כל 3 חודשים.
5. ביצוע ההצמדה יהיה בהתאם למועד הוצאת החשבונית.
6. מדד קובע - המדד האחרון הידוע במועד ביצוע ההצמדה, קרי בדוגמא זו המדד הידוע בתאריך 20.07.2011 - מדד יוני 2011 - 103.7.

דוגמא א' - חישוב הצמדה בתום ה- 18 חודש

1. בהתאם לתנאי ההצמדה העדכון הראשון הינו בתאריך 20.7.2011 (21=18+3 חודשים).
 2. מדד התחלתי, כאמור, הינו 102.5.
 3. המדד הקובע - המדד הידוע בתאריך 20.7.11, הינו 103.7.
- $$\frac{103.7}{102.5} = 1.0117$$
4. מקדם השינוי במדד : , כלומר עלייה של 1.17%.
 5. כלומר, מוצר שעלה 178 ש"ח מחירו יעלה ל- 180.08 ש"ח (הכפלו ב- 1.0117).

דוגמא ב' - שינוי במדד של מעל 4% במהלך ה- 18 החודשים הראשונים של ההתקשרות

1. בתאריך 15.1.2011 המדד עלה מעל 4% (יום השינוי).
 2. בעקבות עליית המדד כאמור, נקבע מדד התחלתי חדש.
 - 2.1. מדד התחלתי - המדד הידוע במועד שבו עבר המדד את 4% ומשמש בסיס להשוואה בינו ובין המדד הקובע - המדד הידוע ביום 15.1.2011, מדד דצמבר 2010 - לדוגמא, 103.
 3. בהתאם לתנאי ההצמדה העדכון הראשון הינו בתאריך 15.4.2011 (3 חודשים מהמועד שבו עבר המדד את 4%).
 - 3.1. מדד התחלתי מעודכן, כאמור, הינו 103.
 - 3.2. המדד הקובע - המדד הידוע בתאריך 15.4.11, הינו 105.
- $$\frac{105}{103} = 1.0194$$
- 3.3. מקדם השינוי במדד : , כלומר עלייה של 1.94%.
 4. כלומר, מוצר שעלה 178 ש"ח מחירו יעלה ל- 181.45 ש"ח (הכפלו ב- 1.0194).
 5. לאחר העדכון הראשון יתבצע עדכון מדי רבעון, קרי העדכון השני יתבצע ביום 15.7.2011 וכך הלאה מדי כל רבעון.

שם הבנק/חברת הביטוח: _____

מס' הטלפון: _____

מס' הפקס: _____

כתב ערבות

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות משרד הבינוי והשיכון

הנדון: ערבות מס' _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____ ש"ח (במילים: _____ ש"ח) אשר תדרשו מאת _____ (להלן: "החייב") בקשר עם הסכם התקשרות למכרז פומבי מס' 6/2019. אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו במכתב בדואר רשום או במסירה ידנית מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב. ערבות זו תהיה בתוקף עד תאריך: _____.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חברת הביטוח שכתובתו: _____.

כתובת סניף הבנק/חברת הביטוח

מס' הבנק ומס' הסניף

שם הבנק/חברת הביטוח

הערבות אינה ניתנת להעברה או להסבה.

חתימת וחותמת מורשה החתימה

שם מלא

תאריך

הקבלן מתחייב, לבצע ולקיים את כל הביטוחים המפורטים בזה, לטובתו ולטובת מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, באמצעותו ו/או באמצעות קבלני המשנה - בעלי המקצוע מטעמו, ולהציג למשרד הבינוי והשיכון, את הביטוחים הכוללים את כל הכיסויים והתנאים הנדרשים כאשר גבולות האחריות לא יפחתו מהמצוין להלן:

השלב הראשון - עבור ביצוע עבודות בנייה, הקמה, התקנה, הרכבת הציוד והמערכות כולל עבודות התשתית המתחייבות

1. ביטוח הציוד לביצוע הפרויקט, כולל ציוד מכני הנדסי, ביטוח רכוש, צד שלישי גוף ורכוש

א. פרק 1 - ביטוח ציוד מכני הנדסי.

ב. פרק 2 - ביטוח אחריות לנזקי רכוש וגוף כלפי צד שלישי (לגבי ציוד שלא ניתן לבטחו בביטוח רכב חובה).

ג. פרק 3 - ביטוח אחריות לנזקי רכוש כלפי צד שלישי.

2. ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות/הקמה

בגין ביצוע כל העבודות המתחייבות להקמת מערך שליטה ובקרה, אספקה והתקנה של אמצעי מיגון פיזיים ומערכות בטחון טכנולוגיות באתרי מזרח ירושלים, לרבות, התקנת מערכות וציוד, עבודות עפר, תשתית ובינוי, עבודות גידור ומסגרות ועבודות משלימות, מתחייב הקבלן לרכוש פוליסת ביטוח כל הסיכונים לעבודות קבלניות / הקמה, המכסה את כל העבודות (לרבות עבודות זמניות) כולל כל החומרים, המערכות והציוד, בהתאם למכרז ולחוזה עם מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון ואשר יכול ל:-

פרק א' - ביטוח רכוש

במלוא ערכן של כל העבודות כולל כל החומרים, מערכות, מתקנים וציוד, על בסיס ערך כחדש כאשר ערך העבודות יהיה בהתאם לערך החוזה וכן כולל שינויים במהלך תקופת הביטוח עליהם הקבלן מתחייב לדווח למבטח ולדאוג להוצאת תוספות עדכון בהתאם כולל כיסוי לנזקי טבע ורעידת אדמה פריצה ו/או גניבה, שוד.

בכיסוי יכללו ההרחבות הבאות:

1. ציוד קל לביצוע העבודות, מתקנים קלים, כלי עבודה ואמצעי עזר - בערכם המלא;
2. הוצאות פירוק, הריסה, פינוי הריסות, תמיכה, חיזוק וכדומה - לפחות - 150,000 דולר ארה"ב על בסיס נזק ראשון;
3. רכוש שעליו עובדים ו/או רכוש סמוך - לפחות - 500,000 דולר ארה"ב על בסיס נזק ראשון;
4. חומרים ופריטים מחוץ לאתר כולל מטענים בהעברה לצורך עבודות החוזה בערכם המלא.
5. מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהפרויקט הסופי המושלם) הנמצאים באתר על פי ערכם;

6. חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה יוגבל תיקון או החלפת הפריטים הלקויים עצמם ולא יחול לגבי אובדן או נזק לפריטים אשר בוצעו הלכה, כאשר אובדן או נזק כזה נגרם כתוצאה מתאונה שנבעה מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה;
7. כיסוי נזק ישיר מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה בגבול אחריות שלא יפחת מסך - 200,000 דולר ארה"ב בכפוף להשתתפות עצמית של הקבלן שלא תעלה על 10%.
8. הוצאות מיוחדות עקב דרישת רשויות 10% מערך העבודות;
9. שכר טרחת מהנדסים, אדריכלים ויועצים לא יפחת מסך - 25,000 דולר ארה"ב.
10. כיסוי לנזקי טבע, כולל רעידת אדמה, פריצה, גניבה ושוד.
11. תקופת הרצה - הפוליסה תורחב לכסות תקופת הרצה לציוד לאחר הרכבתו לתקופה של 30 יום לפחות.
12. ככל שישולמו לקבלן מקדמות על ידי משרד הבינוי והשיכון - תגמולי הביטוח המגיעים למבוטח על פי פרק זה, בגין העבודות שבוצעו, המערכות והציוד המותקנים משועבדים לטובת מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, וישולמו להם אלא אם יורה חשב משרד הבינוי והשיכון למבטח בכתב אחרת.

פרק ב' - ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

הכיסוי על פי דיני מדינת ישראל, בגבול אחריות של לפחות - 2,500,000 דולר ארה"ב נזקי גוף ורכוש, למקרה ולתקופה, כולל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY.

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכסות נזקי רעד, ויבראציה, הסרת משען או החלשתו בגבול אחריות שלא יפחת מסך - 1,000,000 דולר ארה"ב.

הכיסוי על פי פרק זה מורחב לכלול נזק ישיר לצינורות מתקנים וכבלים תת קרקעיים, שלא יפחת מסך - 1,500,000 שקלים חדשים ונזק עקיף לצינורות מתקנים וכבלים תת קרקעיים שלא יפחת מסך - 500,000 שקלים חדשים.

רכוש מדינת ישראל ייחשב רכוש צד שלישי.
הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכלול תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי.

פרק ג' - ביטוח חבות מעבידים

1. לגבי כל העובדים כולל עובדי קבלנים וקבלני משנה.
2. גבול האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחת מסך - 5,000,000 דולר ארה"ב.

הפוליסה תכלול:

1. הרחבה לתקופת תחזוקה מורחבת בת 24 חודש לאחר סיום העבודות;
2. תנאי הכיסוי הסטנדרטים לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביטוח" _____ (יש לציין שנה) בשינויים המתחייבים על פי המצוין;
3. חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי מבוטל ככל שקיים בפוליסה;
4. לשם המבוטח יתווספו... "ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון";

5. תחום טריטוריאלי - כל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.

3. ביטוח אחריות מקצועית - מהנדסים/מנהלים/יועצים/מתכננים/מפקחים

1. הפוליסה תכסה כל נזק מהפרת חובה מקצועית של מהנדסים/מנהלים/יועצים/מתכננים/מפקחים ובגין כל הפועלים מטעמם ואשר אירע כתוצאה ממעשה רשלנות לרבות מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון, הצהרה רשלנית שנעשו בתום לב בקשר למכרז והסכם עם מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, לביצוע עבודות להקמת מערך שליטה ובקרה, אספקה והתקנה של אמצעי מיגון פיזיים ומערכות בטחון טכנולוגיות באתרי מזרח ירושלים, בגין מתן שירותי _____
(יש למלא את השירות הרלבנטי);

2. גבולות האחריות למקרה ולתקופת ביטוח (שנה) לא יפחתו מסך של - 1,000,000 דולר ארה"ב; לחילופין, גבולות האחריות לא יפחתו מגבולות האחריות הבאים לגבי כ"א מקבלני המשנה - בעלי המקצוע שיועסקו ע"י הקבלן:

(1) ממונה בטיחות - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(2) מהנדס תוכנה - גבול האחריות לא יפחת מסך של 250,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(3) מהנדס חשמל - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(4) מהנדס מחשבים - גבול האחריות לא יפחת מסך של 250,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(5) מהנדס תקשורת - גבול האחריות לא יפחת מסך של 250,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(6) מהנדס אזרחי (הנדסה אזרחית) - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(7) מהנדס בנין - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(8) מהנדס אלקטרוניקה - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(9) יועץ תנועה - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(10) יועץ קונסטרוקציה - גבול האחריות לא יפחת מסך של 1,000,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(11) יועץ נגישות - גבול האחריות לא יפחת מסך של 250,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(12) מתכננים - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(13) מפקח - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(14) מנהל פרויקט - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

(15) מנהל עבודה - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

3. הכיסוי על פי הפוליסה יורחב לכלול את ההרחבות הבאות:

(1) מרמה ואי יושר של עובדים;

(2) אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח;

- (3) אחריות צולבת, אולם הכיסוי לא יחול ביחס לתביעות קבלן המשנה - בעל המקצוע כלפי מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון ;
- (4) הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.
4. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון והקבלן, ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי קבלן המשנה – בעל המקצוע וכל הפועלים מטעמו.
- לצורך כך, לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: "מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון _____ (הקבלן)".

השלב השני - לאחר מסירת והשלמת העבודות והמערכות המושלמות למזמין, ביטוח חבות המוצר בגין כל המערכות שסופקו, רכיביהן ואביזריהן, לרבות תחזוקתן ואחריות מקצועית בגין ביצוע העבודות, תחזוקת המערכות וביטוח חבות מעבידים ואחריות כלפי צד שלישי לעובדי הקבלן בגין תחזוקה, שירות ותיקונים למערכות

1. ביטוח חבות מעבידים

1. הקבלן יבטח את אחריותו החוקית כלפי עובדיו בביטוח חבות מעבידים בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
2. גבולות האחריות לא יפחתו מסך- 5,000,000 דולר ארה"ב לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח (שנה).
3. הביטוח יורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם היה ויחשב כמעבידים.
4. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון - היה ונטען לעניין תאונת עבודה/מחלת מקצוע כלשהם כי הם נושאים בחבות מעביד כלשהם כלפי מי מעובדי הקבלן, קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם שבשירותו.

2. ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

1. הקבלן יבטח את אחריותו החוקית על פי דיני מדינת ישראל בביטוח אחריות כלפי צד שלישי גוף ורכוש בגין פעילותו, בכל מקום בתחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
2. גבול האחריות למקרה ולתקופה לא יפחת מסך- 1,000,000 דולר ארה"ב, למקרה ולתקופת הביטוח (שנה).
3. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - Cross Liability.
4. הביטוח יורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי צד שלישי בגין פעילות של קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
5. רכוש מדינת ישראל - ייחשב רכוש צד שלישי.
6. כל סייג/חריג לגבי רכוש מדינת ישראל הנמצא בפיקוחו או בהשגחתו של הקבלן ו/או שכל איש שבשירותו פועלים או פעלו בו יבוטל כלפי רכוש מדינת ישראל.
7. כל סייג/חריג לגבי רכוש והמתייחס לרכוש מדינת ישראל שהקבלן או כל איש שבשירותו פועלים או פעלו בו- יבוטל.
8. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, ככל שייחשבו אחראים מעשי ו/או מחדלי הקבלן והפועלים מטעמו.

3. ביטוח חבות המוצר - PRODUCT LIABILITY

1. הקבלן יבטח את חבותו וחבות היצרן בביטוח חבות המוצר בגין אספקת, התקנת, הרכבת, הפעלת ותחזוקת מערך שליטה ובקרה, אספקה והתקנה של אמצעי מיגון פיזיים ומערכות בטחון טכנולוגיות באתרי מזרח ירושלים, על כל מערכותיהם, מתקניהם וציודם, בהתאם למכרז עם מדינת ישראל – משרד הבינוי והשיכון.
- הביטוח כולל כיסוי גם לנזקים הנובעים מהתקנה, הרכבה, חיבור, הפעלה, אחריות, אספקת חלקי חילוף, תיקון תקלות ושרות.
2. הכיסוי בפוליסה יהיה על פי דין לרבות על פי פקודת הנזיקין – נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים-1980.
4. גבול האחריות לא יפחת מסך- 1,000,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת הביטוח (שנה) בגין נזק לגוף ולרכוש.
4. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY ;
5. הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים ;
6. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון לגבי אחריותם בגין נזק עקב פגם במוצרים אשר סופקו ותוחזקו למשרד הבינוי והשיכון על ידי הקבלן/היצרן וכל הפועלים מטעמם. לצורך כך, לשם המבוטח יתווספו כמובטחים נוספים: "מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון".

4. ביטוח אחריות מקצועית

1. הקבלן יבטח את אחריותו המקצועית בביטוח אחריות מקצועית.
2. הפוליסה תכסה כל נזק מהפרת חובה מקצועית של הקבלן, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו ואשר אירע כתוצאה ממעשה, רשלנות, לרבות מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון, הצהרה רשלנית שנעשו בתום לב, שייגרמו בכל הקשור למתן שירות ותחזוקה למערך שליטה ובקרה של אמצעי מיגון פיזיים ומערכות בטחון טכנולוגיות באתרי מזרח ירושלים, בהתאם למכרז עם מדינת ישראל – משרד הבינוי והשיכון ;
3. גבול האחריות לא יפחת מסך- 1,000,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת הביטוח (שנה) ;
4. הכיסוי על פי הפוליסה יורחב לכלול את ההרחבות הבאות:
 - (1) מרמה ואי יושר של עובדים ;
 - (2) אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח ;
 - (3) אחריות צולבת, אולם הכיסוי לא יחול על תביעות הספק כלפי מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון ;
 - (4) הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים ;
5. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, ככל שיחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הקבלן וכל הפועלים מטעמו.

5. כללי

- בכל פוליסות הביטוח הנדרשות יכללו התנאים הבאים :-
1. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, בכפוף להרחבי השיפוי לעיל ;

2. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא, אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב משרד הבינוי והשיכון;
3. המבטח מוותר על כל זכות תחלוף/שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון ועובדיהם, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון;
4. הקבלן אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבטח על פי תנאי הפוליסות;
5. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן;
6. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מקטין בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח;
7. תנאי הכיסוי של כל הפוליסות, למעט ביטוח האחריות המקצועית, לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביטוח _____ (יש לציין את השנה)", בכפוף להרחבת הכיסויים כמפורט לעיל.
8. חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי מבוטל ככל שקיים בכל הפוליסות המבוטחות.

העתקי פוליסות הביטוח, מאושרות ע"י המבטח או אישור בחתימתו על קיום הביטוחים כאמור, יומצאו על ידי הקבלן בגינו ובגין קבלני המשנה - בעלי המקצוע שמטעמו למשרד הבינוי והשיכון עד למועד חתימת ההסכם, למעט ביטוח חבות המוצר, ביטוח אחריות מקצועית בגין שירותי התחזוקה בשלב השני, חבות המעבידים וצד שלישי בשלב השני, לתקופת ביטוח של לפחות שנה, אשר יימסרו עם השלמת ומסירת המערכות, הציוד והמתקנים;

בכל מקרה לא יחלו עבודות הביצוע טרם הוסדרו הביטוחים האמורים כאמור וטרם נמסרו אישורי קיום ביטוחים בגין הקבלן ובגין קבלני המשנה - בעלי המקצוע מטעמו למדינת ישראל.

הקבלן מתחייב בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, וכל עוד אחריותו קיימת, להחזיק בתוקף את פוליסות הביטוח ולחייב את קבלני המשנה - בעלי המקצוע מטעמו בקיום ביטוחים מתאימים בהתאם למתחייב כאמור לעיל.

הקבלן מתחייב כי פוליסות הביטוח תחודשנה על ידו ועל ידי קבלני המשנה - בעלי המקצוע מטעמו מדי שנה בשנה, כל עוד החוזה עם מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון בתוקף;

הקבלן מתחייב להציג את העתקי פוליסות הביטוח המחודשות מאושרות וחתומות בגינו ובגין קבלני המשנה - בעלי המקצוע מטעמו ע"י המבטח או אישור בחתימת המבטחים על חידושן למדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון לכל המאוחר שבועיים לפני תום תקופת הביטוח הקיימות;

אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את הקבלן מכל חובה החלה עליו על פי דין ועל פי המכרז וחווה זה ואין לפרש את האמור כוויתור של מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון על כל זכות או סעד המוקנים להם על פי דין ועל פי מכרז וחווה זה.

נספחי ביטוח - אישורי קיום ביטוחים

השלב הראשון - עבור ביצוע עבודות בנייה, הקמה, התקנה, הרכבת הציוד והמערכות כולל עבודות התשתית המתחייבות.

לכבוד

מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון

בכתובת: _____ ;

א.ג.נ.,

הנדון: אישור קיום ביטוחים

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחננו _____ (להלן: "הקבלן") לתקופת הביטוח מיום _____ עד יום _____ בגין ביצוע כל העבודות המתחייבות להקמת מערך שליטה ובקרה, אספקה והתקנה של אמצעי מיגון פיזיים ומערכות בטחון טכנולוגיות באתרי מזרח ירושלים, לרבות, התקנת מערכות וציוד, עבודות עפר, תשתית ובינוי, עבודות גידור ומסגרות ועבודות משלימות בהתאם למכרז ולחוזה עם מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, את הביטוחים המפורטים להלן:

ביטוח הציוד לביצוע הפרויקט, כולל ציוד מכני הנדסי, ביטוח רכוש, צד שלישי גוף

ורכוש, פוליסה מס' _____

1. פרק 1 - ביטוח ציוד מכני הנדסי.
2. פרק 2 - ביטוח אחריות לנזקי רכוש וגוף כלפי צד שלישי (לגבי ציוד שלא ניתן לבטחו בביטוח רכב חובה).
3. פרק 3 - ביטוח אחריות לנזקי רכוש כלפי צד שלישי.

ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות / הקמה, פוליסה מס' _____

ביטוח כל הסיכונים / עבודות קבלניות הקמה בגין ביצוע כל העבודות המתחייבות להקמת מערך שליטה ובקרה, אספקה והתקנה של אמצעי מיגון פיזיים ומערכות בטחון טכנולוגיות באתרי מזרח ירושלים, לרבות, התקנת מערכות וציוד, עבודות עפר, תשתית ובינוי, עבודות גידור ומסגרות ועבודות משלימות, כולל כל החומרים, המערכות והציוד, בהתאם למכרז ולחוזה עם מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון ואשר יכול:-

פרק א' - ביטוח רכוש

במלוא ערכן של כל העבודות כולל כל החומרים, מערכות, מתקנים וציוד, על בסיס ערך כחדש כאשר ערך העבודות יהיה בהתאם לערך החוזה וכן כולל שינויים במהלך תקופת הביטוח עליהם הקבלן מתחייב

לדווח למבטח ולדאוג להוצאת תוספות עדכון בהתאם כולל כיסוי לנזקי טבע ורעידת אדמה פריצה ו/או גניבה, שוד.

בכיסוי נכללו ההרחבות הבאות:

1. ציוד קל לביצוע העבודות, מתקנים קלים, כלי עבודה ואמצעי עזר - בערכם המלא;
2. הוצאות פירוק, הריסה, פינוי הריסות, תמיכה, חיזוק וכדומה – לפחות - 150,000 דולר ארה"ב על בסיס נזק ראשון;
3. רכוש שעליו עובדים ו/או רכוש סמוך - לפחות - 500,000 דולר ארה"ב על בסיס נזק ראשון;
4. חומרים ופריטים מחוץ לאתר כולל מטענים בהעברה לצורך עבודות החוזה בערכם המלא;
5. מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהפרויקט הסופי המושלם) הנמצאים באתר על פי ערכם;
6. חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה יוגבל תיקון או החלפת הפריטים הלקויים עצמם ולא יחול לגבי אובדן או נזק לפריטים אשר בוצעו הלכה, כאשר אובדן או נזק כזה נגרם כתוצאה מתאונה שנבעה מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה;
7. כיסוי נזק ישיר מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה בגבול אחריות שלא יפחת מסך 200,000 דולר ארה"ב בכפוף להשתתפות עצמית של הקבלן שלא תעלה על 10%;
8. הוצאות מיוחדות עקב דרישת רשויות 10% מערך העבודות;
9. שכר טרחת מהנדסים, אדריכלים ויועצים לא יפחת מסך - 25,000 דולר ארה"ב;
10. כיסוי לנזקי טבע, כולל רעידת אדמה, פריצה, גניבה ושוד;
11. תקופת הרצה - הפוליסה תורחב לכסות תקופת הרצה לציוד לאחר הרכבתו לתקופה של 30 יום לפחות;
12. ככל שישולמו לקבלן מקדמות על ידי משרד הבינוי והשיכון תגמולי הביטוח המגיעים למבטח על פי פרק זה, בגין העבודות שבוצעו והמערכות והציוד המותקנים משועבדים לטובת מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, וישולמו להם אלא אם יורה חשב משרד הבינוי והשיכון למבטח בכתב אחרת.

פרק ב' - ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

ביטוח אחריות חוקית כלפי צד שלישי על פי דיני מדינת ישראל, בגבול אחריות של לפחות - 2,500,000 דולר ארה"ב נזקי גוף ורכוש, למקרה ולתקופה, כולל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY. הכיסוי על פי פרק זה מורחב לכסות נזקי רעד, ויבראציה, הסרת משען או החלשתו בגבול אחריות שלא יפחת מסך - 1,000,000 דולר ארה"ב. הכיסוי על פי פרק זה מורחב לכלול נזק ישיר לצינורות מתקנים וכבלים תת קרקעיים, שלא יפחת מסך - 1,500,000 שקלים חדשים ונזק עקיף לצינורות מתקנים וכבלים תת קרקעיים שלא יפחת מסך - 500,000 שקלים חדשים. רכוש מדינת ישראל ייחשב רכוש צד שלישי. הכיסוי על פי פרק זה מורחב לכלול תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי.

פרק ג' - ביטוח חבות מעבידים

1. כל העובדים הקשורים בביצוע העבודות, כולל קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.

2. גבול האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחת מסך - 5,000,000 דולר ארה"ב.

הפוליסה כוללת את ההרחבות והתנאים הבאים:

1. הרחבה לתקופת תחזוקה מורחבת בת 24 חודש לאחר סיום העבודות;
2. תנאי הכיסוי הסטנדרטים לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביטוח _____ (יש לציין שנה)" בשינויים המתחייבים על פי המצוין.
3. חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי מבוטל ככל שקיים בפוליסה;
4. לשם המבוטח יתווספו ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון";
5. תחום טריטוריאלי - כל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים;
6. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף, אלא אם ניתנה על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב משרד הבינוי והשיכון;
7. אנו מוותרים על כל זכות תחלוף/שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, עובדיהם וכל הפועלים מטעמם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון;
8. הקבלן אחראי בלעדית כלפינו לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות;
9. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן;
10. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מקטין בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.

בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו במפורש על פי האמור באישור זה.

בכבוד רב,

חתימת מורשה המבטח וחותמת המבטח

תאריך

לכבוד

מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון

בכתובת: _____;

א.ג.נ.,

הנדון: אישור קיום ביטוח אחריות מקצועית -
מהנדסים/מנהלים/יועצים/מתכננים/מפקחים
פוליסה מס' _____

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחוננו _____ (להלן: "בעל המקצוע") לתקופת הביטוח מיום _____ עד יום _____, ביטוח אחריות מקצועית בגין מתן שירותי _____ (יש למלא את השירות הרלבנטי), בקשר למכרז וחווה עם מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, לביצוע עבודות להקמת מערך שליטה ובקרה, אספקה והתקנה של אמצעי מיגון פיזיים ומערכות בטחון טכנולוגיות באתרי מזרח ירושלים, על כל מערכותיו, מתקניו וציודו כדלהלן:

1. הפוליסה מכסה כל נזק מהפרת חובה מקצועית של מהנדסים/מנהלים/יועצים/מתכננים/מפקחים ובגין כל הפועלים מטעמם ואשר אירע כתוצאה ממעשה רשלנות לרבות מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון, הצהרה רשלנית שנעשו בתום לב בקשר למכרז והסכם עם מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, לביצוע עבודות להקמת מערך שליטה ובקרה, אספקה והתקנה של אמצעי מיגון פיזיים ומערכות בטחון טכנולוגיות באתרי מזרח ירושלים, בגין מתי שירותי _____ (יש למלא את השירות הרלבנטי);
2. גבולות האחריות למקרה ולתקופת ביטוח (שנה) לא יפחתו מסך של- 1,000,000 דולר ארה"ב; לחילופין, גבולות האחריות לא יפחתו מגבולות האחריות הבאים לגבי כ"א מקבלני המשנה - בעלי המקצוע שיועסקו ע"י הקבלן:
 - (1) ממונה בטיחות - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
 - (2) מהנדס תוכנה - גבול האחריות לא יפחת מסך של 250,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
 - (3) מהנדס חשמל - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
 - (4) מהנדס מחשבים - גבול האחריות לא יפחת מסך של 250,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
 - (5) מהנדס תקשורת - גבול האחריות לא יפחת מסך של 250,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
 - (6) מהנדס אזרחי (הנדסה אזרחית) - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
 - (7) מהנדס בנין - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

- (8) מהנדס אלקטרוניקה - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
- (9) יועץ תנועה - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
- (10) יועץ קונסטרוקציה - גבול האחריות לא יפחת מסך של 1,000,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
- (11) יועץ נגישות - גבול האחריות לא יפחת מסך של 250,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
- (12) מתכננים - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
- (13) מפקח - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
- (14) מנהל פרויקט - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
- (15) מנהל עבודה - גבול האחריות לא יפחת מסך של 500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).

3. הכיסוי על פי הפוליסה מורחב לכלול את ההרחבות הבאות:

- (1) מרמה ואי יושר של עובדים ;
- (2) אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח ;
- (3) אחריות צולבת, אולם הכיסוי לא יחול ביחס לתביעות קבלן המשנה - בעל המקצוע כלפי מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון ;
- (4) הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.

4. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון והקבלן, ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי קבלן המשנה - בעל המקצוע וכל הפועלים מטעמו ; לצורך כך, לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: "מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון ו- _____ (הקבלן)".

כללי

בפוליסת הביטוח נכללו התנאים הבאים:

1. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף, אלא אם ניתנה על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב משרד הבינוי והשיכון ולקבלן ;
2. אנו מוותרים על כל זכות תחלוף/שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון ועובדיהם וכן כלפי הקבלן, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון ;
3. בעל המקצוע אחראי בלעדית כלפינו לתשלום דמי הביטוח עבור הפוליסה ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה ;
4. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסה תחולנה בלעדית על בעל המקצוע ;
5. כל סעיף בפוליסת הביטוח המפקיע או מקטין בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח ;
6. חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי מבוטל ככל שקיים בפוליסה.

בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו במפורש על פי האמור באישור זה.

בכבוד רב,

חתימת מורשה המבטח וחותמת המבטח

תאריך

השלב השני - לאחר מסירת והשלמת העבודות והמערכות המושלמות למזמין, ביטוח חבות המוצר בגין כל המערכות שסופקו, רכיביהן ואביזריהן, לרבות תחזוקתן ואחריות מקצועית בגין ביצוע העבודות, תחזוקת המערכות בתקופת הבדק וביטוח חבות מעבידים ואחריות כלפי צד שלישי לעובדי הקבלן בגין תחזוקה, שירות ותיקונים למערכות

לכבוד
מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון
בכתובת: _____ ;

א.ג.נ.,

הנדון: אישור קיום ביטוחים

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחננו _____ (להלן: "הקבלן") לתקופת הביטוח מיום _____ עד יום _____ בקשר למתן שירותי תחזוקה למערך שליטה ובקרה, אספקה והתקנה של אמצעי מיגון פיזיים ומערכות בטחון טכנולוגיות באתרי מזרח ירושלים, על כל מערכותיהם, ציודם ואביזריהם בהתאם למכרז ולחוזה עם מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, את הביטוחים המפורטים להלן:

ביטוח חבות מעבידים פוליסה מס' _____

1. ביטוח אחריותו החוקית כלפי עובדיו בביטוח חבות מעבידים בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
2. גבולות האחריות לא יפחתו מסך- 5,000,000 דולר ארה"ב לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח (שנה).
3. הביטוח מורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם היה ויחשב כמעבידים.
4. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון - היה ונטען לעניין תאונת עבודה/מחלת מקצוע כלשהם כי הם נושאים בחבות מעביד כלשהם כלפי מי מעובדי הקבלן, קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם שבשירותו.

ביטוח אחריות כלפי צד שלישי פוליסה מס' _____

1. ביטוח אחריותו החוקית על פי דיני מדינת ישראל בביטוח אחריות כלפי צד שלישי גוף ורכוש בגין פעילותו, בכל מקום בתחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
2. גבול האחריות למקרה ולתקופה לא יפחת מסך- 1,000,000 דולר ארה"ב, למקרה ולתקופת הביטוח (שנה).
3. בפוליסה נכלל סעיף אחריות צולבת - Cross Liability.
4. הביטוח מורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי צד שלישי בגין פעילות של קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
5. רכוש מדינת ישראל - ייחשב רכוש צד שלישי.

6. כל סייג/חריג לגבי רכוש מדינת ישראל הנמצא בפיקוחו או בהשגחתו של הקבלן ו/או שכל איש שבשירותו פועלים או פעלו בו מבוטל כלפי רכוש מדינת ישראל.
7. כל סייג/חריג לגבי רכוש והמתייחס לרכוש מדינת ישראל שהקבלן או כל איש שבשירותו פועלים או פעלו בו - מבוטל.
8. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, ככל שיחשבו אחראים מעשי ו/או מחדלי הקבלן והפועלים מטעמו.

ביטוח חבות המוצר - PRODUCT LIABILITY, פוליסה מס'

1. ביטוח חבות הקבלן וחבות היצרן בביטוח חבות המוצר בגין אספקת, התקנת, הרכבת, הפעלת ותחזוקת מערך שליטה ובקרה, אספקה והתקנה של אמצעי מיגון פיזיים ומערכות בטחון טכנולוגיות באתרי מזרח ירושלים, על כל מערכותיהם, מתקניהם וציודם, בהתאם למכרז עם מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון.
- הביטוח כולל כיסוי גם לנזקים הנובעים מהתקנה, הרכבה, חיבור, הפעלה, אחריות, אספקת חלקי חילוף, תיקון תקלות ושרות.
2. הכיסוי בפוליסה הינו על פי דין לרבות על פי פקודת הנזיקין - נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים - 1980.
3. גבול האחריות לא יפחת מסך 1,000,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת הביטוח (שנה) בגין נזק לגוף ולרכוש.
4. בפוליסה נכלל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY.
5. הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.
6. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון לגבי אחריותם בגין נזק עקב פגם במוצרים אשר סופקו ותחזקו למשרד הבינוי והשיכון על ידי הקבלן/היצרן וכל הפועלים מטעמם.

ביטוח אחריות מקצועית פוליסה מס'

1. ביטוח אחריותו המקצועית של הקבלן בביטוח אחריות מקצועית.
2. הפוליסה מכסה כל נזק מהפרת חובה מקצועית של הקבלן, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו ואשר אירע כתוצאה ממעשה, רשלנות, לרבות מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון, הצהרה רשלנית שנעשו בתום לב, שייגרמו בכל הקשור למתן שירות ותחזוקה למערך שליטה ובקרה של אמצעי מיגון פיזיים ומערכות בטחון טכנולוגיות באתרי מזרח ירושלים, בהתאם למכרז עם מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון.
3. גבול האחריות לא יפחת מסך - 1,000,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת הביטוח (שנה).
4. הכיסוי על פי הפוליסה מורחב לכלול את ההרחבות הבאות:
 - (1) מרמה ואי יושר של עובדים;
 - (2) אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח;
 - (3) אחריות צולבת, אולם הכיסוי לא יחול על תביעות הספק כלפי מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון;
 - (4) הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים;
5. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, ככל שיחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הקבלן וכל הפועלים מטעמו.

כללי

בכל פוליסות הביטוח הנדרשות נכללו התנאים הבאים :-

1. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, בכפוף להרחבי השיפוי לעיל;
2. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא, אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב משרד הבינוי והשיכון;
3. המבטח מוותר על כל זכות תחלוף/שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון ועובדיהם, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון;
4. הקבלן אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות;
5. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן;
6. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מקטין בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל - משרד הבינוי והשיכון, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח;
7. תנאי הכיסוי של כל הפוליסות, למעט ביטוח האחריות המקצועית, לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביטוח _____ (יש לציין את השנה)", בכפוף להרחבת הכיסויים כמפורט לעיל;
8. חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי מבוטל ככל שקיים בכל הפוליסות המבוטחות.

בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו במפורש על פי האמור באישור זה.

בכבוד רב,

חתימת מורשה המבטח וחותמת המבטח

תאריך

שנערך ונחתם ביום _____ לחודש _____ בשנת _____

בין : ממשלת ישראל בשם מדינת ישראל המיוצגת ע"י החשב הכללי
(להלן - הממשלה)
מצד אחד

לבין : _____ ח.פ. _____
באמצעות מורשה/מורשי חתימה מטעמו/ה _____
(להלן - המשתמש)
מצד שני

הואיל :

והממשלה פיתחה ומפעילה פורטל ספקים ממשלתי, מערכת ממוחשבת להעברת הזמנות רכש מהממשלה לספקים וקבלת דיווחי ביצוע וחשבוניות מהספקים לממשלה ("פורטל הספקים הממשלתי");

והואיל :

והמשתמש, שהוא ספק של הממשלה, מעונין לעשות שימוש בפורטל הספקים הממשלתי במסגרת מתן השירותים לממשלה;

והואיל :

והממשלה מוכנה לאפשר למשתמש לעשות שימוש בפורטל הספקים הממשלתי, בכפוף לתנאים המפורטים להלן;

לכן הוסכם בין הצדדים כדלקמן:

1. מבוא ונספחים

(1) בעת השימוש בפורטל הספקים לביצוע הפעולות המנויות להלן בס' 2 יגברו הוראות חוזה זה על כל הסכם אחר שנחתם בין הממשלה או משרד ממשלתי הממשלה, לבין המשתמש, אלא אם כן נאמר אחרת בחוזה להלן.

(2) להסכם זה מצורפים הנספחים המפורטים להלן:

- נספח א' לחוזה - דרישות לתשתית מקומית;
- נספח ב' לחוזה - הצהרת נציג המשתמש, ומינוי נציג;
- נספח ג' לחוזה - נספח התממשקות לפורטל ממערכת חיצונית, ומינוי מתווך;
- (3) המבוא לחוזה זה ונספחיו מהווים חלק בלתי נפרד ממנו.

פרק א' - פורטל הספקים

2. פונקציונליות פורטל הספקים

- (1) בכפוף לאמור בהסכם זה, באמצעות פורטל הספקים הממשלתי יוכל המשתמש לבצע את הפעולות הבאות:
- א. לצפות בהזמנות הרכש הנשלחות ע"י משרדי הממשלה העושים שימוש בפורטל לספק ולהדפיס אותן אם המשרד צירף להזמנה את פלט ההזמנה להדפסה.
- ב. להגיש דיווחי ביצוע.
- ג. להגיש חשבוניות חתומות אלקטרונית אשר יהוו חשבונית מקור וזאת במקום הגשת חשבוניות פיזיות.
- ד. לצפות בסטטוס אישור המסמכים שהוגשו ותקינותם ע"י משרדי הממשלה.
- (2) הממשלה רשאית להוסיף או לגרוע מהפעולות שניתן לבצע במסגרת פורטל הספקים, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, ולצרכיה. במקרה של שינוי כאמור תודיע הממשלה למשתמש על השינוי הצפוי כ-30 יום מראש, ותודיע לו על הדרך החלופית לביצוע פעולות אלו.

3. תקינות פורטל הספקים

- (1) הממשלה אחראית על התחזוקה של פורטל הספקים הממשלתי, ותעשה כל מאמץ סביר להבטיח זמינות ותקינות פעולת פורטל הספקים הממשלתי.
- (2) במסגרת התחזוקה של פורטל הספקים ובשל צורך לטיפול בתקלות או לתחזוקה שוטפת, ייתכן כי הפורטל או פעולות מסוימות המבוצעות באמצעותו לא יהיו זמינות לפרק זמן מסוים, הפורטל יפעל באיטיות או שהמשתמש יידרש לבצע פעולות מסוימות בשנית. למשתמש לא תהיה כל תביעה או טענה כלפי הממשלה בשל הצורך לבצע פעולות תחזוקה וטיפול בתקלות. הממשלה, ככל הניתן, תיתן התרעה מראש במקרים כאמור.
- (3) על המשתמש להודיע לנציג הממשלה כמפורט בס' 2)5 להלן על תקלות בפורטל הספקים, ולא תהיה לו טענה בשל אי טיפול בתקלה עליה הוא לא דיווח.

4. שינויים בדרכי העבודה בפורטל הספקים

- (1) הממשלה רשאית מעת לעת לעדכן את מערכות המחשוב שלה, ובכלל זה שדרוג גרסאות תוכנה ושינויים מערכות המחשוב, ובהתאם המשתמש יידרש לבצע התאמות על מנת לפעול בפורטל הספקים.
- (2) הממשלה שומרת לעצמה את הזכות לשנות הסדרים ותהליכים בניהול פורטל הספקים הממשלתי ע"י הודעה מראש למשתמש.
- (3) הממשלה שומרת לעצמה את הזכות לשנות את תנאי חוזה זה. במקרה של שינוי החוזה המשתמש יידרש לחתום על חוזה חדש במקום החוזה הנוכחי או על נספח לחוזה זה. משתמש הרואה את עצמו נפגע ע"י שינויים אלה יוכל להפסיק את בפעילותו בפורטל הספקים הממשלתי ע"י סירוב לבצע את השינויים, בכפוף להתחייבויותיו כלפי הממשלה או משרדי הממשלה להם הוא נותן שירותים. על המשתמש לשלוח את סירובו כאמור בכתב לנציגות הממשלה האחראית מטעמה של הממשלה לקשר עם הספקים העושים שימוש בפורטל ("נציגות הממשלה") תוך 30 יום מיום המשלוח ההודעה על השינויים כאמור.

5. תמיכת משתמשים בפורטל הספקים

- (1) מוקד רישום טלפוני - נציגות הממשלה מפעילה מוקד רישום טלפוני ללא תשלום לשימוש המשתמשים ונציגיהם, אשר יפעל בימים א' עד ה' בין השעות 08:00 - 16:00, כאשר הממשלה תודיע מראש על שינוי

במועדי פעילות מוקד הרישום. מוקד הרישום יעשה מאמץ סביר לתת מענה מהיר לכל הפונים, אולם מובהר, כי ייתכנו בו עומסים אשר יאריכו את זמני המענה.

מוקד הרישום ישמש כתובת של המשתמשים ונציגייהם מול הממשלה, לעניין רישום לפורטל הספקים בלבד. גורם זה לא יהיה מוסמך לתת תמיכה בכל נושא אחר, כגון לגבי הזמנות רכש, דיווחי ביצוע וחשבוניות. תשובות שניתנו ממוקד הרישום בנושאים שאינם בתחום אחריותם לא יחייבו את הממשלה.

(2) מוקד לתמיכה בתקלות טכניות ותפעול המערכת - בפורטל הספקים הממשלתי ישנה אפשרות לדווח באופן מקוון על תקלות טכניות שנתגלו בפורטל. במידה והתקלה בפורטל הספקים הממשלתי מונעת את שליחת הדיווח על התקלה באמצעות הפורטל, ניתן יהיה לשלוח דיווח על התקלה למייל: CCC@MOF.GOV.IL. הטיפול בתקלות כאמור תהיה תוך פרק זמן סביר, בהתחשב בפגיעה הנגרמת למשתמש, בהקצאת המשאבים הנדרשת לטיפול בבעיה, ובצרכי המערכת כולה.

6. אחריות הצדדים

- (1) הממשלה תפעיל בפורטל הספקים הממשלתי אמצעי אבטחת מידע נאותים ותעשה כל מאמץ סביר למניעת חשיפת מידע של המשתמש הנמצא בפורטל ובכלל זה פרטי המשתמשים ונציגייהם, פרטי הזמנות, דיווחי ביצוע, חשבוניות וכדו'. ככל שלמרות שהממשלה פעלה כנדרש ממנה נגרמה פגיעה באבטחת המידע של המשתמש, לא תהיה לו כל תביעה או טענה כלפי הממשלה.
- (2) בכפוף להפעלת ותחזוקת פורטל הספקים הממשלתי בהתאם למפורט בחוזה זה, המשתמש מוותר על כל תביעה או טענה כלפי הממשלה, המשרדים או מי מטעמם, על כל נזק ישיר או עקיף למשתמש או לכל צד שלישי, הנובעים משימוש בפורטל הספקים הממשלתי.
- (3) בכל מקרה בו מעשה או מחדל של המשתמש בפורטל הספקים, בזדון או בניגוד להוראות הפורטל והחוזה, גרמה לנזק לממשלה או לכל צד שלישי, יישא המשתמש באחריות מלאה בגין הנזק.

פרק ב' - פעילות במסגרת הפורטל

7. התנהלות בפורטל הספקים

- (1) השימוש בפורטל הספקים הממשלתי אינו כרוך בתשלום לממשלה בגין הקמת ותחזוקת פורטל הספקים, עלויות אלו הן על חשבון הממשלה.
- (2) המשתמש נדרש לשאת בכל העלויות הנדרשות ממנו על מנת ליצור ולתחזק גישה לפורטל, ובכלל זה הקמת התשתית המקומית הנדרשת ממנו על מנת להתחבר לפורטל (כמפורט להלן בס' 9), עלויות הנגזרות משינויים טכנולוגיים או שינויים בהליכי עבודה בפורטל, וכן כל עלות נוספת הנדרשת על מנת לתחזק את הגישה לפורטל ולפעול בהתאם להנחיות הממשלה במסגרת הפורטל.
- (3) משתמש יבצע את הפעולות המנויות לעיל בס' 2, בפורטל בלבד. יחד עם זאת הממשלה או המשרד הממשלתי לו הספק נותן שירותים רשאי להחריג הזמנה מסוימת כך שהפעולות המתוארות לעיל בס' 2 לא יבוצעו בעניין אותה הזמנה בפורטל הספקים הממשלתי, וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי של הממשלה או המשרד, ובכפוף להנחיות החשב הכללי במשרד האוצר.
- (4) במקרים בהם תקלה מתמשכת בפורטל הספקים הממשלתי מונעת ביצוע פעולות באמצעות הפורטל, המשרדים והמשתמש יונחו לפעול מחוץ לפורטל הספקים הממשלתי בהתאם להנחיות שיפורסמו ע"י החשב הכללי במשרד האוצר.

8. ביצוע פעולות בפורטל בהתאם להוראות הדין

(1) פעולות במסגרת הפורטל יהיו בכפוף לכל דין, ובכלל זה בהתאם לס' 22 חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976.

(2) מבלי לגרוע מהאמור לעיל, השימוש בפורטל הספקים הממשלתי בכלל, והגשת חשבוניות חתומות אלקטרונית בפרט, מתבצעות בכפוף להנחיות רשות המיסים ובפרט הוראות מס הכנסה (ניהול פנקסי חשבונות), התשל"ג-1973. בנוסף ספק אשר יעשה שימוש בפורטל הספקים הממשלתי יידרש לעמוד גם בתנאי סעיף 18 ב' להוראות - "כללים למשלוח מסמכים ממוחשבים".
חתימת ממשלת ישראל על חוזה זה מהווה את הסכמתה לפי סעיף 18 ב' להוראות לניהול ספרים, לקבל מאת הספק מסמכים ממוחשבים. הסכמה זו תחול על כל משרדי הממשלה שיפעילו את פורטל הספקים הממשלתי.

(3) פורטל הספקים הממשלתי וכללי השימוש בו יתעדכנו מעת לעת בהתאם להנחיות הדין, הוראות רשות המיסים והנחיות הגורמים השונים בממשלה ועל המשתמש יהיה להתאים את עבודתו להנחיות והוראות כאמור.

9. תשתית מקומית

(1) לצורך הפעלת פורטל הספקים הממשלתי, יקים המשתמש תשתית מקומית כמפורט בנספח א' לחוזה זה ("תשתית מקומית").

(2) הקמת התשתית המקומית, הפעלתה ותחזוקתה יהיו באחריות בלעדית של המשתמש ועל חשבונו. הממשלה לא תישא באחריות בגין כל נזק או הפסד, ישיר או עקיף, הנובעים מאי תקינות התשתית המקומית.

(3) הממשלה רשאית, לדרוש מהמשתמש לשדרג או לשנות את התשתית המקומית שלו, על מנת להמשיך לעשות שימוש בפורטל הספקים. היערכות זו תהיה באחריות המשתמש ועל חשבונו בלבד.

10. נציג המשתמש לפעולות בפורטל הספקים הממשלתי

(1) לצורך עבודה בפורטל הספקים הממשלתי, יקבע המשתמש נציג, או נציגים מטעמו אשר יוסמכו לפעול במסגרת פורטל הספקים הממשלתי בשמו. לא ניתן לפעול בפורטל הספקים שלא באמצעות נציג.

(2) מינוי נציג על ידי המשתמש יהיה על ידי הצהרה בנוסח המופיע בנספח ב' לחוזה זה. המשתמש יגיש את נוסח נספח ב' חתום והמאושר עבור כל נציג מטעמו לנציגות הממשלה כתנאי להגדרתו בפורטל הספקים הממשלתי.

(3) פעולות הנציג מטעם המשתמש בפורטל הספקים תחייב את המשתמש והוא לא יוכל לטעון כנגד תוקפה של פעולה שהתבצעה על ידי מי שהוא מינה להיות נציגו, כמפורט לעיל.

(4) על המשתמש תהיה אחריות בלעדית שאמצעי הזיהוי המשמשים את נציגו בגישה אל פורטל הספקים נמצא בשליטתו הבלעדית של הנציג. במידה ואמצעי הזיהוי או כל רכיב תוכנה אחר אשר עלול לאפשר גישה לפורטל של גורם לא מורשה, נחשף, על המשתמש לפעול לאתגר לטפל בחשיפה.

(5) על המשתמש אחריות שרק נציגיו יפעלו בפורטל הספקים מטעמו ושאמצעי הזיהוי המשמש אותם לא יועברו לשום גורם אחר.

(6) המשתמש אחראי לכך שכל נציג מטעמו ימלא את כל חובותיו לפי חוזה זה.

(7) הממשלה תהיה רשאית להגביל את מספר הנציגים הפעילים מטעמו של כל משתמש. הממשלה מתחייבת שלכל מציע יתאפשר להגדיר לפחות שני נציגים.

(8) החלפת נציג משתמש תיעשה באמצעות פניה לנציגות הממשלה ועל ידי ביטול המינוי של נציג מסוים, ומינוי של נציג חדש על ידי חתימה על ההצהרה כמפורט בנספח ב' לחוזה זה.

(9) המשתמש מתחייב לבטל את הרשאתו של כל נציג שלו אשר חדל לפעול בשמו בפורטל הספקים או שכבר אינו מועסק על ידו, וזאת באמצעות הודעה טלפונית וכן הודעה בכתב לנציגות הממשלה תוך 48 שעות מיום סיום עבודתו של הנציג.

(10) הודיע המשתמש לנציגות הממשלה בכתב וטלפונית על ביטול המינוי של נציג מטעמו, תבטל הממשלה את הרשאתו של הנציג להשתמש במערכת תוך 48 שעות, בימי עבודה של משרדי ממשלה, מיום קבלת ההודעה בכתב.

11. ביצוע פעולות באמצעות התממשקות עם פורטל הספקים

(1) הממשלה תאפשר לבצע חלק מהפעולות המפורטות לעיל בס' 2, אותן ניתן לבצע בפורטל הספקים הממשלתי, באמצעות ממשק ממוחשב עם התשתית המחשובית של פורטל הספקים הממשלתי, בהתאם לדרישות הטכנולוגיות של הממשלה שפורסמו לצורך כך ("התממשקות").

(2) התממשקות תתאפשר למשתמש בעצמו, ככל שיעמוד בדרישות הממשלה, או באמצעות "מתווך", אך לא בשתי האפשרויות באותו הזמן. לצורך סעיף זה מתווך הוא תאגיד, שותפות או יחיד אשר ביצע התממשקות עם פורטל הספקים וכן ביצע את כל פעולות הרישום הנדרשות על ידי הממשלה, ומציע לספקים של הממשלה ביצוע פעולות באמצעות התממשקות בפורטל הספקים הממשלתי. המתווך יכול לספק שירות זה על ידי מערכת ענן, פורטל ספקים חיצוני, או כל אמצעי אחר שאושר על ידי הממשלה. (3) כתנאי לביצוע התממשקות יהיה על המשתמש לעמוד בדרישות המפורטות בנספח ג' לחוזה זה, ולהגיש נספח זה חתום. בכל מקרה של שינוי במידע המופיע בנספח ג', על המשתמש לפנות לנציגות הממשלה בהקדם, ולהגיש נספח מתוקן.

(4) אין באמור בסעיף זה כדי לחייב את הממשלה להמשיך לאפשר ביצוע פעולות באמצעות התממשקות, וקיומה של אפשרות זו כפופה לשיקול דעתה הבלעדי של הממשלה.

פרק ג' - תנאים נוספים

12. סיום החוזה וביטולו

(1) בכפוף להתחייבות המשתמש כלפי הממשלה או אחד ממשרדי הממשלה, כל אחד מהצדדים יהא רשאי לבטל חוזה זה מכל סיבה שהיא בהודעה בכתב, והביטול יכנס לתוקפו בחלוף 21 ימים לאחר שהגיעה הודעת הביטול אל הצד השני.

(2) הפר המשתמש או נציגו אחת או יותר מהתחייבויותיו לפי חוזה זה, תהא הממשלה רשאית, בהתראה של 7 ימים מהרגע שההפרה הגיעה לידיעתה, לבטל את החוזה, או לחילופין להעניק פרק זמן קצוב לשם לתיקון ההפרה על ידי המשתמש, לשביעות רצונה.

(3) במקרה של נזק חמור למערכת או חשש לנזק כאמור, תהיה רשאית הממשלה לבטל את גישתו של המשתמש או נציגו לפורטל הספקים, וכן כל פעולה אחרת הנדרשת על מנת למנוע את הנזק כאמור.

13. חבלה ומידע אסור

(1) המשתמש וכל נציגיו מתחייבים לא לגרום, לא לנסות לגרום ולא להניח לאחר לגרום לשינוי כלשהו במידע, ידיעה או נתון מכל סוג שהוא המצויים בפורטל הספקים הממשלתי פרט לביצוע הפעולות המפורטות בהסכם זה, או אושרו באופן מפורש על ידי הממשלה.

(2) המשתמש וכל נציגיו מתחייבים לא לנסות לקבל מידע ידיעות או נתונים מכל סוג שהוא ומכל צורה שהיא, המצויים בפורטל הספקים הממשלתי, למעט מידע המפורט לעיל בס' 13(1), ואם יגיע אליהם מידע כאמור בדרך כלשהי, מתחייבים המשתמש וכל נציגיו, ביחד ולחוד :

א. למחוק מיד את המידע האסור במחשב המשתמש או בכל מחשב או ציוד אחר שבשליטתו ושבנו נמצא המידע. אם לידיעת המשתמש הוקלט מידע אסור במחשב או ציוד אחר שאינו בשליטתו, יודיע על כך למוקד התמיכה וגם בכתב, מיד כשיוודע לו. אם הודפס המידע האסור, ישלח מיד המשתמש את הדף המודפס אל מוקד התמיכה של מרכבה, בלי להשאיר ברשותו העתק של הדף או העתק אחר של המידע האסור.

ב. להודיע מיד טלפונית וגם בכתב על האירוע לנציגות הממשלה.

ג. לא לעשות כל שימוש במידע אסור ולא לגלותו לאיש, למעט גילוי הדרוש לצורך ס"ק (א) ו-(ב) לעיל.

14. זכויות יוצרים

קיימות זכויות יוצרים בנתוני פורטל הספקים הממשלתי וכתנאי לקבלת גישה לפורטל הספקים הממשלתי, המשתמש מצהיר שהוא לא ישתמש בפורטל הספקים הממשלתי והנתונים שבו אלא למטרות המפורטות בחוזה זה.

15. הסבה

זכויות המשתמש לפי חוזה זה אינן ניתנות להסבה בדרך מיזוג תאגידים או בכל דרך אחרת ללא הסכמה בכתב ומראש של הממשלה.

16. סמכות שיפוט

כל סכסוך משפטי או תביעה לפי הסכם זה תוגש לבתי המשפט המוסמכים בירושלים.

17. הודעות

כל הודעה, דרישה, בקשה או מסמך שיש להודיע, למסור או לשלוח לפי חוזה זה, יהיו בכתב וישלחו בדואר, ויראו אותם כאילו נמסרו 72 שעות לאחר המועד שבו נשלחו. במקביל על הצדדים להודיע את ההודעה האמורה גם במייל לצד השני.

18. כתובות הצדדים לצורך ההסכם

הממשלה - משרד האוצר, חטיבת נכסים, רכש ולוגיסטיקה, רח' קפלן 1, ירושלים.
המשתמש - _____

ולראיה באו הצדדים על החתום בתאריך הנקוב בראש חוזה זה.

חתימות הממשלה

שם _____ חתימה _____
שם _____ חתימה _____

חתימות המשתמש

שם _____ חתימה _____
שם _____ חתימה _____

נספח א' - דרישות לתשתית המקומית

"תשתית מקומית" - כלל רכיבי התוכנה, החומרה והתקשורת המשמשים את המשתמש לגישה לפורטל הספקים הממשלתי והעבודה בו, לא כולל אתר האינטרנט של פורטל הספקים הממשלתי בסביבת תהיל"ה.

א. התשתית המקומית שהמשתמש נדרש להעמיד לצורך התחברות לפורטל הספקים הממשלתי כוללת

את הרכיבים הבאים:

1. כרטיס חכם וסיסמא (Pin Number) עבור כל נציג של המשתמש;
2. קורא כרטיסים;
3. יציאת USB פנויה (עבור קורא הכרטיסים);
4. דפדפן אינטרנט אקספלורר 11 בלבד אפשר להוסיף גם דפדפן כרום;
5. מערכת הפעלה WINDOWS7 או WINDOWS8/8.1 או WINSOWS 10, אין תמיכה במערכת xp בכל משרדי הממשלה;
6. תוכנת גישה לכרטיס חכם מותקנת*;
7. תכנת חתימה דיגיטלית (Sign&Verify) מותקנת*;
8. לצורך השתלטות על תחנות העבודה של המשתמש יש להפעיל תוכנה בשם NETVIEWER הפעלת התוכנה וההשתלטות תעשה בליווי התומך של מרכז"ה מאתר GOV.IL;
- * הנחיות להתקנת כרטיס חכם ותוכנת Sign&Verify **בחינם** ניתן למצוא בפורטל השירותים והמידע הממשלתי בכתובת www.gov.il;

ב. אופן השגת כרטיס החכם, וקורא כרטיסים:

1. הגישה לפורטל הספקים הממשלתי תתאפשר באמצעות כרטיס חכם המונפק על-ידי "גורם מאשר" כהגדרתו בחוק חתימה אלקטרונית, התשס"א-2001 ("חוק חתימה אלקטרונית").
2. ההתקשרות לרכישת הכרטיס החכם וכן קורא הכרטיסים יתבצע ישירות מול הגורם המאשר עימו יבחר המשתמש להתקשר. עלות הנפקת התעודה האלקטרונית, עלות חידושה התקופתי וכל העלויות הנלוות, כגון קורא כרטיסים, יחולו על המשתמש.
3. בעת הגשת בקשה לכרטיס חכם מול הגורם המאשר יש למלא את **נספח ב'** עבור הנציג המיועד, ולהציג את המינוי, על מנת שהגורם המאשר ינפיק עבורו כרטיס חכם.
4. הכרטיס החכם (להלן הכרטיס) הינו אישי לנציג מסוים מטעם המשתמש ואינו ניתן להעברה.
5. אופן ביצוע הנפקת הכרטיס נעשית בהתאם לכללים של הגורם המאשר אשר אושרו על ידי "רשם הגורמים המאושרים" (כהגדרתו בחוק חתימה אלקטרונית).
6. ההסדרים לגבי הנפקת כרטיס חכם יכולים להשתנות בין גורמים מאשרים, אצל אותו גורם מאשר להשתנות לפי דרישות הרשם על הגורם המאשר, או בעקבות שינוי הוראות חוק ושינוי בתקנות הרלבנטיות.

ג. הממשלה שומרת לעצמה את הזכות לשנות את הדרישות לתשתית מקומית, ובכלל זה לעדכן את דרישות התוכנה המופיעות לעיל, להוסיף דרישות נוספות, וכן לגרוע דרישות קיימות, כגון ביטול הצורך בכרטיס חכם וכדו'.

אל ממשלת ישראל, באמצעות החשב הכללי, משרד האוצר

(מחק את המיותר)

אני/אנו הח"מ מודיע/ים בכך כי :

1. כי איש הקשר מטעמי/מטעם (להלן - המשתמש) הינו מר/גב
- (להלן - נציג המשתמש) עבורו בכוונתנו להנפיק כרטיס חכם לצורך שימוש בפורטל הספקים הממשלתי לרבות לצורך הגשת דיווחי ביצוע וחשבוניות למשרדי ממשלה.
2. אני/אנו מאשר/ים בזאת כי כל שימוש בפורטל הספקים הממשלתי ע"י נציג המשתמש באמצעות כרטיס החכם יחייב את המשתמש לכל דבר וענין לרבות הגשת דיווחי ביצוע וחשבוניות כאמור וקבלת הודעות ממשרדי הממשלה, אלא אם כן הודיע המשתמש לנציגות הממשלה על ביטול ההרשאה לנציג המשתמש, בהתאם להנחיות החוזה.
- יובהר, כי על המשתמש חלה האחריות לוודא את קבלת הודעתו כאמור לעיל, וכי רק לאחר קבלת האישור מטעם נציגות הממשלה, האמור יחזה להיות כנתקבל.
3. ידוע למשתמש, כי הכרטיס החכם יכלול תעודה אלקטרונית מאושרת בהתאם לחוק חתימה אלקטרונית, התשס"א-2001 הכוללת את הפרטים של המשתמש ואת פרטי נציג המשתמש. ידוע למשתמש כי על המשתמש להבטיח אישית כי לא ייעשה שימוש שאינו מורשה על ידי המשתמש בכרטיס והמשתמש פוטר בזה את הממשלה ומי מטעמה מכל אחריות הנובעת משימוש בלתי מורשה, כאמור.
4. הצהרה זאת באה בנוסף על ההתקשרות מול הגורם המאשר לצורך הנפקת תעודת חתימה אלקטרונית מאושרת.
5. פרטי נציג המשתמש הינם כלהלן :
 - א. שם מלא
 - ב. כתובת מלאה
 - ג. ת.ז.
 - ד. תפקיד אצל המשתמש
 - ה. מספר טלפון בעבודה
 - ו. מספר טלפון בבית
 - ז. מספר טלפון נייד
 - ח. כתובת דואר אלקטרוני

חתימה/ות של מורשה/מורשי חתימה מטעם המשתמש וחותמת של המשתמש :

.....
.....	שם מלא :
.....	שם מלא :
.....	ת.ז./ח.פ. :
.....	ת.ז./ח.פ. :
.....	כתובת :
.....	כתובת :

נספח ג' - נספח התממשקות לפורטל ממערכת חיצונית, ומינוי מתווך

א. התממשקות עם פורטל הספקים

- (1) בהתאם לאמור בנספח זה תאפשר הממשלה למשתמש התממשקות עם פורטל הספקים הממשלתי, באופן שיאפשר למשתמש לבצע פעולות שונות בפורטל הספקים הממשלתי באמצעות ההתממשקות, וזאת למרות האמור בכל מקום אחר בחוזה זה ובנספחיו.
- (2) התממשקות תאפשר למשתמש שיעמוד בעצמו או בעזרת מתווך, כהגדרתו בסעיף 11(2) לחוזה זה, בדרישות הטכנולוגיות והמנהליות של הממשלה. אישור על עמידה בדרישות הטכנולוגיות, וביצוע שאר הפעולות הנדרשות לשם התממשקות יינתן על ידי גורם שהוסמך לכך על ידי הממשלה.
- (3) המשתמש יישא בכל העלויות שהוא נדרש לשאת בהם לצורך ביצוע התממשקות. הממשלה לא תגבה מהמשתמש את העלויות שהיא נדרשה לשאת בהם כתוצאה מהתממשקות המשתמש, אלא במקרים חריגים, בהם הודיעה הממשלה למשתמש מראש כי בהתממשקות עימו הוא יישא בעלויות אלו.
- (4) התממשקות עם מערכת פורטל הספקים הממשלתי היא על אחריות המשתמש ולבקשתו. בביצוע פעולות באמצעות התממשקות מתחייב המשתמש לא להתכחש לפעולה שהתבצעה באמצעות ההתממשקות.
- (5) בנוסף לאמור בחוזה, המשתמש מוותר בזאת על כל דרישה, תביעה או טענה כלפי הממשלה על כל נזק ישיר או עקיף או הפסד כלשהו הנובעים מהתממשקות עם פורטל הספקים הממשלתי בין בעצמו בין באמצעות מתווך.

ב. פעולות שניתן לבצע באמצעות התממשקות

- (1) נכון למועד החתימה על נספח זה, ניתן לבצע באמצעות התממשקות הגשת חשבוניות לפורטל הספקים הממשלתי וכן קבלת הזמנות.
- (2) הממשלה שומרת לעצמה את הזכות להוסיף או לגרוע מרשימת הפעולות שניתן לבצע באמצעות התממשקות בהודעה מראש, מבלי צורך לקבל את הסכמת המשתמש.

ג. ביצוע התממשקות באופן עצמאי

- (1) במידה והמשתמש מעוניין לבצע התממשקות ישירות בין מערכת המחשוב שלו לתשתית המחשובית של פורטל הספקים הממשלתי, יהיה עליו לעמוד בדרישות הבאות:
 - א. עמידה בדרישות הטכנולוגיות - אשר פורסמו לצורך כך על ידי הממשלה.
 - ב. הגשת תצהיר זה חתום - על ידי מורשי חתימה מטעם המשתמש.
 - (2) אישור על עמידה בתנאים המופיעים לעיל יינתן על ידי נציג של נציגות הממשלה.
 - (3) הממשלה רשאית בהתאם לשיקול דעתה להפסיק את התממשקות המשתמש, והיא תודיע לו על כך כ- 30 יום מראש.
 - (4) במקרה של חשש לגרימת נזק לפורטל הספקים, תוכל הממשלה לבטל את התממשקות המשתמש באופן מידי.
 - (5) הממשלה רשאית לקבוע כי סוגים מסוימים של ספקים, או ספקים בהיקפים כספיים מסוימים לא יוכלו לבצע התממשקות באופן ישיר מול הממשלה, אלא יוכלו לעשות זאת באמצעות מתווך בלבד.

ד. ביצוע התממשקות באמצעות מתווך

- (1) המשתמש מבין שאין כל חובה להתממשק באמצעות מתווך ושהוא יכול לעשות זאת באופן עצמאי, כמפורט לעיל.
- (2) המשתמש רשאי לבצע התממשקות על ידי מתווך, בהתאם לנוסח בהמשך נספח זה.
- (3) על מנת לבצע פעולות בעזרת התממשקות של מתווך המשתמש יצטרך להפיק "מפתח גישה" מתוך פורטל הספקים, בהתאם להנחיית הגורמים הרלוונטיים ולמסור אותו למתווך. החלפת מפתח הגישה מאפשרת לספק לנתק את המתווך בטווח זמן מיידי. בנוסף, ספק יוכל לנתק את המתווך בהודעה בכתב לנציגות הממשלה. במקרה זה ההרשאה של המתווך לפעול בשם הספק תבוטל תוך פרק זמן של עד 7 ימים.
- (4) הממשלה אינה צד להתקשרות בין המתווך למשתמש, ואינה נושאת באחריות כלשהי בגין החלטת המשתמש לבצע התממשקות בעזרת מתווך.
- (5) ביצוע פעולות באמצעות התממשקות של מתווך יהיה בהתאם להנחיות הממשלה.
- (6) הממשלה רשאית להפסיק את התממשקות המתווך בגין אי עמידתו בדרישות הממשלה, או מכל סיבה אחרת. במקרה כאמור הודעה על כך תועבר למתווך, ובאחריותו יהיה להודיע למשתמש על הפסקת הפעילות של הממשלה עימו.
- (7) הממשלה לא תישא באחריות לנזקים שנגרמו למשתמש או לכל צד שלישי, כתוצאה מכל פעולה, מחדל או רשלנות של המתווך, וכן כתוצאה שנגרמה כתוצאה מביטול ההתממשקות של המתווך.

ה. נוסח בקשה להתממשקות עם פורטל הספקים

אל ממשלת ישראל, באמצעות החשב הכללי, משרד האוצר

אני/אנו הח"מ מודיע/ים בכך כי: אני מעוניין לבצע התממשקות עם פורטל הספקים הממשלתי, בהתאם לאמור בחוזה ובנספח זה. ברצוננו לבצע את ההתממשקות בעצמנו/באמצעות מתווך. (מחק את המיותר)

ביצוע התממשקות ללא מתווך:

1. ידוע לי כי ביצוע ההתממשקות מותנה בעמידתי בכל הדרישות הטכנולוגיות שהציגה הממשלה. כמו כן ידוע לי כי ביצוע התממשקות דורשת מהממשלה לבצע מספר פעולות, וכי ייתכן שהליך זה יארך פרק זמן ארוך.
2. בהגשת בקשה לביצוע התממשקות אני מסכים לכל התנאים שהוצבו על ידי הממשלה, ולכל האמור בחוזה ובנספח זה.

מינוי מתווך לצורך ביצוע התממשקות:

3. המתווך מטעמי/מטעם השותפות הרשומה בשם: / מטעם החברה בשם בע"מ / (להלן - המשתמש) הינה חברת (להלן - המתווך), אשר למיטב ידיעתי ביצע התממשקות עם פורטל הספקים הממשלתי.
4. ידוע לי שככל שתתגלה בעיה ביכולת ההתממשקות של המתווך, הממשלה יכולה לא לאשר את ההתממשקות באמצעות מתווך זה, או לחילופין לבטלה.
5. אני/אנו מאשר/ים בזאת כי כל שימוש בפורטל הספקים הממשלתי שיעשה באמצעות ההתממשקות יחייב את המשתמש לכל דבר וענין, הכל בהתאם לתנאים שפורטו בחוזה ובנספח זה.

6. ידוע למשתמש, כי למתווך מתאפשרת גישה למידע שלו המצוי בפורטל הספקים הממשלתי.
7. הצהרה זאת באה בנוסף על ההתקשרות של המתווך מול הממשלה, ואינה באה לגרוע או להוסיף להסכם זה.

חתימה/ות של מורשה/מורשי חתימה וחותמת של המשתמש :

.....
.....	שם מלא :	שם מלא :
.....	ת.ז./ח.פ. :	ת.ז./ח.פ. :
.....	כתובת :	כתובת :

כללי - תיאור הפרויקט ותכולת העבודה

כללי - תיאור הפרויקט

משרד השיכון אגף הביטחון מנב"ט מזרח ירושלים, מעוניין להקים מערך שליטה ובקרה המבוסס בעיקר על אמצעי מיגון טכנולוגיים ואמצעי מיגון פיזיים נוספים לצורך מיגון 98 אתרים ומתחמים יהודיים במזרח העיר ירושלים.

מרחב השטח כולו מחולק ל- 3 גזרות:

- גזרת הרכס.
- גזרת עיר דוד.
- גזרת העיר העתיקה.

המתחמים השונים ממוקמים בשטחים בהן קיימת אוכלוסייה ערבית לעיתים אוכלוסייה עוינת. בכל מתחם מתגוררות מס' משפחות יהודיות.

רוב המתחמים מוקפים בגדרות פיזיות והכניסה אליהם היא באמצעות שער כניסה לרכב / הולכי רגל.

מצב קיים

רוב המתחמים מוקפים בגדרות פיזיות והכניסה אליהם היא באמצעות שער כניסה לרכב / הולכי רגל. בחלק מהמתחמים קיימות מערכות מיגון טכנולוגיות שהותקנו במהלך השנים ע"י מס' חברות. המערכות שמותקנות כיום בחלק מהמתחמים הן מערכות טמ"ס, גילוי פריצה, אינטרקום ובקרת כניסה. חלק מהמתחמים מחוברים למוקד מרכזי באמצעות תקשורת אלחוטית. ע"פ החלטת המזמין, חלק מהמערכות הישנות יפורקו ויוחזרו בקרטונים למזמין. על המציע לקחת בחשבון את עלות הפירוק ופינוי המערכות הישנות. לאחרונה הותקנה מערכת טמ"ס המנוהלת באמצעות VMS של חברת Digivod, במערכת זו כ- 620 מצלמות.

על המערכת המוצעת לבצע אינטגרציה מלאה למערכת ה-Digivod ולקבל את כל הפרמטרים מהמצלמות המותקנות.

לא יתקבל פתרון שאינו מתמשק ומסונכרן למצלמות רק באמצעות ONVIF.

מצב חדש

במסגרת מכרז זה יוחלפו חלק מהמערכות הקיימות בחדשות.

כל המערכות החדשות שיותקנו יהיו מבוססות IP למעט מקרים מיוחדים שיאושרו ע"י המזמין או היועץ. במהלך הכנת המכרז ביצע המזמין סקר בכל האתרים ובוצע תכנון ראשוני לכל אתר בו מוקמו (וגם על גבי שרטוטים) אביזרי הביטחון השונים.

במסגרת הפרויקט יותקנו במתחמים השונים אמצעי מיגון פיזיים והמערכות הבאות:

- מערכות טמ"ס.

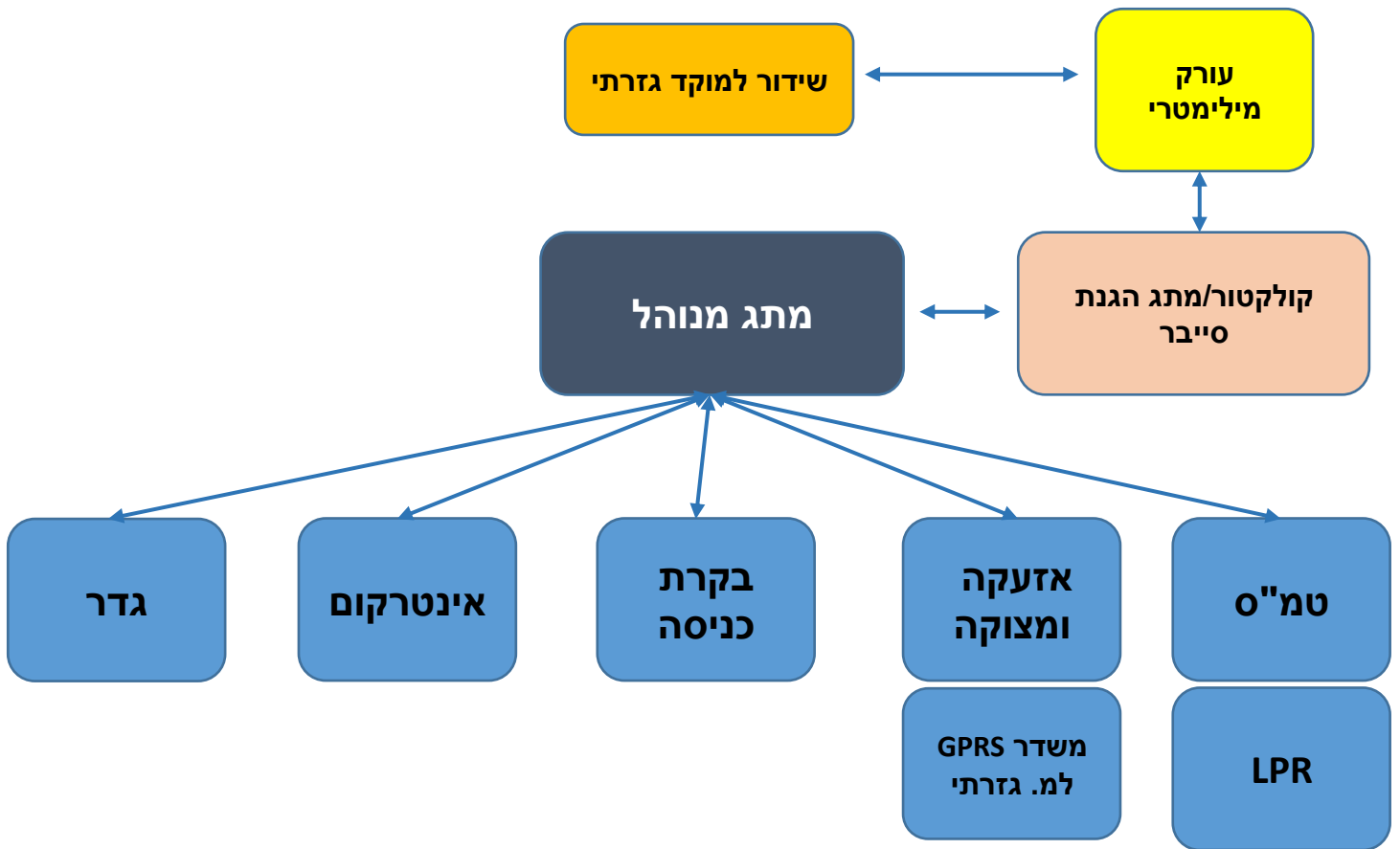
- מערכות גילוי פריצה.
- מערכות בקרת כניסה.
- מערכות אינטרקום.
- מערכות כריזה.
- מערכות לזיהוי מספרי רכב LPR.
- מערכות גיבוי חשמל, אל פסק
- מערכות לאספקת חשמל חלופיות באמצעות מטענים ואו סולארית.
- מערכת שליטה ובקרה התומכת בניהול מערכות ומפות GIS.
- מערכות תקשורת אלחוטית. / או קווית (IPVPN).
- גדר אלקטרונית.
- גדר פיזית.
- שערי כניסה לרכב והולכי רגל.
- דלתות פלדלת מעכבות פריצה
- סורגים בחלונות.
- התאמת מערכות "ל שמירת שבת" ע"פ עקרון "גרמא" ואישור של מכון צומת.

אביזרי הקצה והמערכות השונות יחוברו בתקשורת קווית לעמדה מרכזית בה יותקן ארון ציוד / מס"ד ציוד.

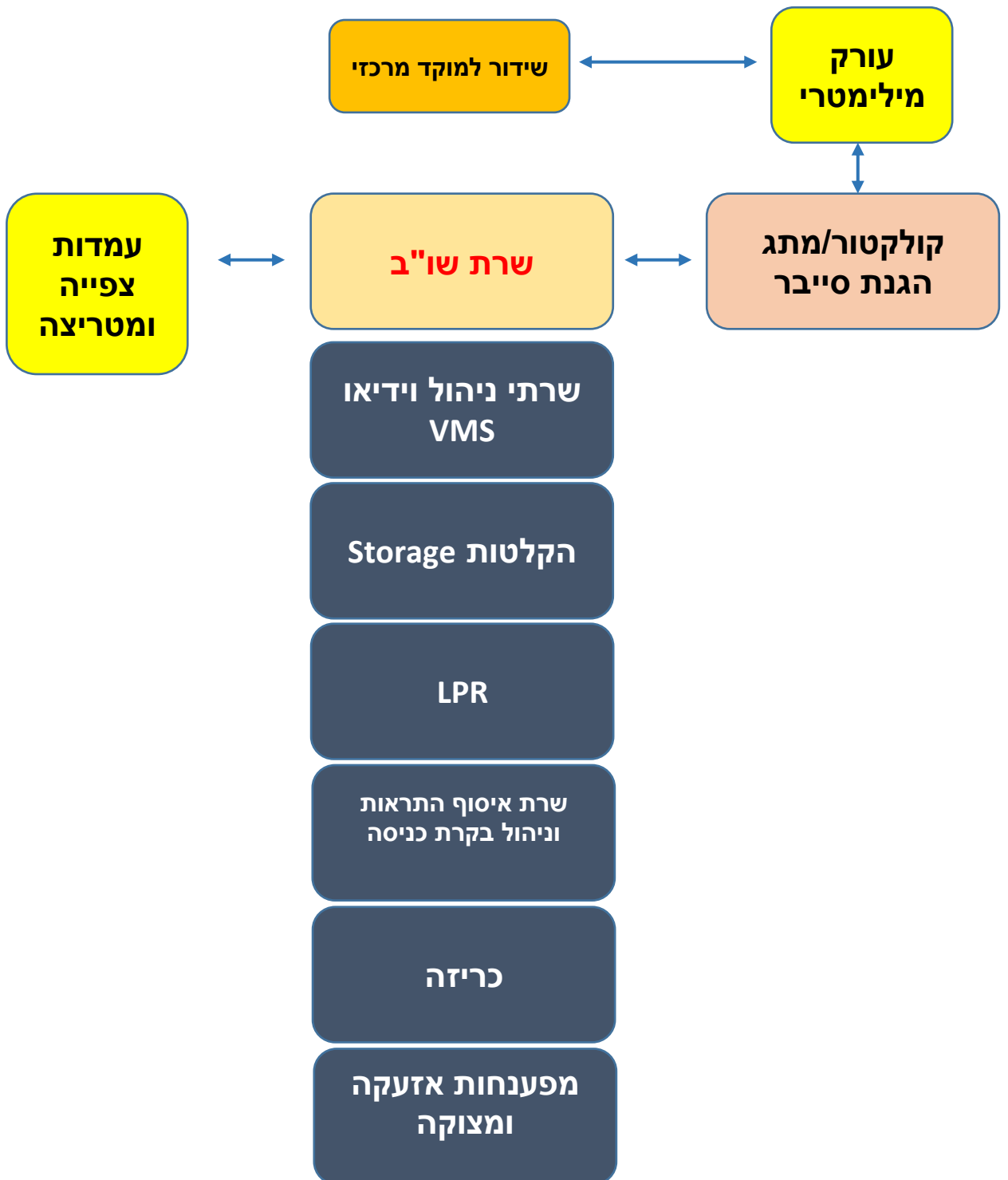
העמדה תמוקם במבנה עמדת המאבטח. (מצ"ב שרטוט מס' 1 – שרטוט עקרוני מערכות במתחם).
 כל המערכות יחוברו בתקשורת אלחוטית או קווית IPVPN למוקד מרכזי של הגזרה למערכת שליטה ובקרה מרכזית (שו"ב).

במתחמים בהם נמצא מאבטח באופן קבוע תותקן גם למאבטח עמדת שליטה ובקרה מקומית שתאפשר לו קבלת התראות בזמן אמת מכל אביזרי הקצה כולל הקפצת מצלמות, צפייה במערך המצלמות ויכולת ניהול אירועים.

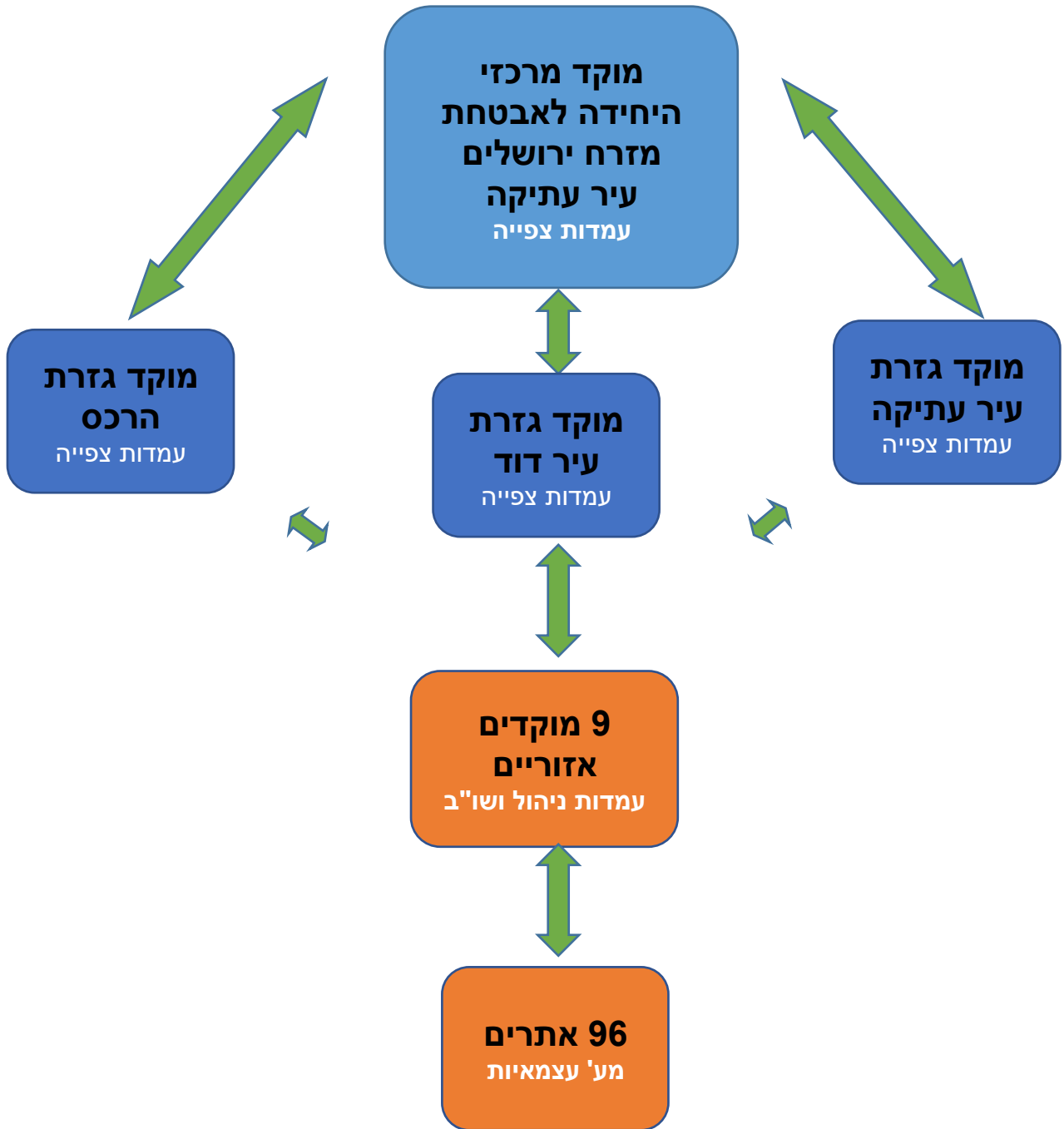
ארכיטקטורת מערכת מקומית באתר / מתחם



ארכיטקטורת מערכת מוקד גזרתי



טופולוגית מערך שליטה ובקרה



שליטה ובקרה על המערכות וניהול אירועים

בכל אתר (96) יותקן מכלול מערכות הנשלטות ע"י שו"ב מקומי. המערכת בכל מתחם תעבוד כמערכת עצמאית ובנוסף תשדר לאחור למוקד אזורי כ"אתר". מוקד אזורי יחובר למוקד גזרתי ומוקדים גזרתיים ישדרו למוקד מרכזי.

מוקד שליטה אזורי, גזרתי ומרכזי

מוקדי שליטה ובקרה ישלטו על המערכות המותקנות במתחמים הקשורים אליו. התקשורת בין המתחמים למוקד תהיה תקשורת אלחוטית, IPVPN או סלולארית. מערכת השליטה והבקרה (שו"ב) שתותקן באתרים ובמוקד תאפשר גישה ושליטה מלאה על כל המערכות השונות המותקנות בכל מתחם ומתחם ובאופן כללי:

- צפייה ושליטה במצלמות כולל שחזור ואחזור מידע.
- פתיחת ערוץ דיבור דו כיווני במערכת האינטרקום.
- שליטה על מערך בקרת הכניסה פתיחת שערים ודלתות מרחוק.
- יכולת פתיחת ערוץ שמע לכריזה מרחוק.
- קבלת התראות ממערכות גילוי פריצה וגדר אלקטרונית.
- מעקב וניהול אירועים ותרחישים.
- אינטגרציה בין כל המערכות לקבלת אינפורמציה מכל המערכות בעת אירוע לרבות הפעלת אמצעים בין המערכות השונות.

בסה"כ יותקנו 9 מוקדי שליטה אזוריים, 3 מוקדי שליטה גזרתיים ושני מוקדי מרכזיים. בשלב זה המוקדים האזוריים והגזרתיים לא יהיו מחוברים ביניהם אך המערכת שתותקן תאפשר זאת. במשרדי היחידה לאבטחת מזרח ירושלים ובמשרד קב"ט משרד השיכון הממוקם בקריית הממשלה בשייח ג'ראח, יותקן client server, לקבלת התראות וצפייה במערך הביטחון של כל הגזרות והאתרים.

דגשים מיוחדים

מודגש כי הפרויקט מבוצע במזרח העיר ירושלים, שהינו אתר ארכיאולוגי עם כל המשתמע מכך ולהביא את כל השלכות בחשבון בעת הכנת ההצעה.

- על הקבלן להיות מודע כי במהלך עבודות התשתית, קיימת סבירות גבוהה להמצאות ממצאים ארכיאולוגיים, העלולים לגרום לעיכובים ברצף העבודה ולוחות הזמנים.
- יתכן כי במקרים אלו, אף יתבצעו חפירות הצלה, עלות ביצוע חפירות באחריות המזמין.
- לא תשולם כל תוספת תשלום בגין פיצול העבודה.
- הקבלן נדרש להעסיק חברה חיצונית "חברה נציג ציבור" לצורך ביצוע וניהול כל התאומים למול הגורמים הרבים הפועלים באזורים אלו, כגון: עיריית י-ם, רט"ג, רשות העתיקות, כנסיות, מסגדים, וואקף, משטרת ישראל, חברות החשמל חב' התקשורת, קדישא וכו'.
- בכל חפירה יש תחילה, לאשר את התוואי, ע"י כל הגורמים הרלוונטיים כנזכר לעיל, ובסיום להחזיר את המצב לקדמותו על פי הנחיות הגופים המוסמכים.

- כל עלויות החזרת המצב לקדמותו לרבות: העבודות הנדרשות האגרות, תאומים, ביקורות ואישורים יהיו ע"ח הקבלן.
- אישור סופי של מצב החזרתו לקדמותו יינתן ע"י המזמין ולאור שביעות רצונו מהתוצר ללא יכולת ערעור ע"י הקבלן.

שלבי ביצוע הפרויקט

1. במסגרת הגשת ההצעה, על המציע לתאר ולהגיש את תכנית העבודה המוצעת על ידו לביצוע הפרויקט, כל זאת במסגרת לוחות הזמנים (10 חודשים) שהוגדרו לשלב א' של הפרויקט שהם כ- 98 אתרים.
2. התוכנית תוגש בלוח גאנט המפרט את שלבי העבודה השונים.
3. תוכנית העבודה תכלול ותביא בחשבון את השלבים הבאים:
 - 3.1. סיור שטח ותכנון מפורט בכל האתרים (98 אתרים).
 - 3.2. ביצוע סקר תקשורת אלחוטי בין כל האתרים להקמת רשת תקשורת אלחוטית באמצעות עורקים.
 - 3.3. סקר תכנון ראשוני (PDR (Preliminary design review שיכלול:
 - 3.3.1. תכנון המערכת באופן כללי.
 - 3.3.2. הצגת שרטוטים של כל תת מערכת וכלל המערכות יחד.
 - 3.3.3. הצגת פתרון התקשורת על בסיס סקר התקשורת שבוצע.
 - 3.3.4. הצגת המערכות שיסופקו (על בסיס ההצעה שהוגשה).
 - 3.3.5. לוחות זמנים על גאנט.
 - 3.3.6. צוות הפרויקט.
 - 3.3.7. מערך ההתקנות.
 - 3.3.8. השרות ההדרכה וכיו"ב.
 - 3.4. התייחסות המזמין לשלב ה- PDR.
4. סקר תכנון סופי (CDR (Critical design review שיכלול:
 - 4.1. תיקון הערות שהועברו ע"י המזמין לשלב ה- CDR, שלב זה יכלול הגשת תיק תכנון המערכת באופן סופי.
 - 4.2. תכנון סופי והצגת שרטוטים של כל הפריטים, תת המערכת וכלל המערכות יחד ואופן פעולתן.
 - 4.3. הצגת ממשקי המערכות.
 - 4.4. פריסת מערך התקשורת על בסיס סקר התקשורת שבוצע והערות שהועברו.
 - 4.5. תכנון עמדות מוקד לרבות תכנון מסדי הציוד, ארונות התקשורת ושולחן בקרה.
 - 4.6. הצגת חישוב נפחי אחסון למערכות ההקלטה.
 - 4.7. הצגת חישובי עומס תקשורת על בסיס התשתיות שתוכננו.
 - 4.8. הצגת עומסי מתח בהתייחס למערכות הגיבוי שהוצעו.
 - 4.9. הצגת המערכות והציוד הסופי שיסופק (על בסיס ההצעה שהוגשה והערות שהועברו).
 - 4.10. לוחות זמנים סופיים.
 - 4.11. צוות הפרויקט.
 - 4.12. מערך ההתקנות.
 - 4.13. נוהל בדיקות קבלה (ATP (Acceptance tests procedure מערך השרות, ההדרכה, התייעוד.

4.14. תוכניות As made שיסופקו, סיכונים וכיו"ב.

5. בדיקת CD, אישור, ומתן אישור מהמזמין לתחילת עבודות בשטח.

פרק א' - מערכות ביטחון

פרק 01 - בקרת כניסה

כללי

המערכת שתסופק על כל מרכיביה - ציוד חומרה ותוכנה - תענה על כל הדרישות המבצעיות המפורטות בפרק זה.

כל מרכיבי מערכות המיגון, בכל אתר ואתר, יופעלו בשילוב מלא, כיחידה אחת מושלמת, עם קשר אמין ורציף עם מוקד / מרכז השליטה והבקרה.

מערכת המיגון של האתר תחובר אל מוקד השליטה והבקרה המקומי.

שילוב של אתר במוקד/מרכז שליטה ובקרה יהיו בתאום מלא עם האחראים על המוקדים ונציגי המזמין והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך.

מחירי היחידה יכללו את כל הבדיקות הנדרשות, כולל ניסוי, הרצה והפעלה של כל המערכות האלקטרוניות והחשמליות, בכל האתרים, כולל עם מוקד הבקרה, מתן הדרכה, ביצוע ניסוי והדמיה, לנציגי המוקד והמזמין באתרים ובמוקד קבלת ההתראות, כולל מסירת המערכת, הפועלת כיחידה אחת מושלמת, והכנת תיק תיעוד מלא, ב- 5 עותקים ו- 5 עותקים של Disk on key עם תוכנית ותרשימים.

מערכת בקרת כניסה

כללי

בקרת הכניסה הנה לאפשר מעבר חופשי לבעלי הרשאה ולחסום את המעבר בפני אלה שאינם מורשים.

זיהוי המורשים יעשה באמצעות שימוש בתגי קירבה או זיהוי ביומטרי מסוג טביעת אצבע, אשר מזהים באמצעות הקוראים השונים.

בכל אתר קיימות דלתות פנימיות וחימוניות המוגדרות כדלתות מבוקרות כניסה.

בדלתות אלו יותקן קורא קירבה, המאפשר לבעל כרטיס מאושר לעבור בדלת זו.

המערכת כוללת חיבור קוראי הקרבה למחשב בעל תוכנה לניהול מורשים.

התוכנה מאפשרת מידור של כרטיסים בקטגוריות שונות.

המידור של הכרטיסים יתוכנת לפי אזורי גישה מורשים ע"פ הקטגוריות שהוגדרו, כל עובד יורשה להיכנס לאזור עבודתו ויוגבל באזורים אחרים, הגבלה תהיה גם ע"פ שעות פעילותו באתר, וזאת בכדי למנוע כניסתו מחוץ לשעות בהן הוא מורשה להיכנס.

המערכת תרשום כל תנועה הכוללת מספר המבוקר, שעת הפעילות ומספר הדלת, בעת כניסתו ויציאתו מהאתר יתאפשר לרשום את סך השעות בהן שהה באתר.

למען הסר ספק המחיר המוצע יכלול, תכנות ראשוני של כל הכרטיסים, הטמעה והדרכת המזמין בניהול התוכנה וניהול מורשים, ככל שיידרש עד אישור המזמין.

המערכת מאפשרת הפקת תגי מורשים. הפקת התגים מבוצעת על ידי מודול הפקת התגים, אשר הנו חלק אינטגרלי של תוכנת המחשב המרכזי ומתבצע בסביבת עבודה אחת. המערכת כוללת את מרכיבי החומרה הנדרשים לצורך הגדרה והפקה של התגים.

מפרטי ציוד

- להלן דרישות טכניות לציוד המסופק. מודגש שעל הציוד לעמוד בדרישות הטכניות וכמו כן בדרישות במבצעות המפורטות לעיל. כל מרכיבי הציוד יהיו בעלי תו תקן UL לפחות.
- תינתן אחריות, מיום מסירת המתקן, למשך 3 שנים לכל הציוד האלקטרוני, הכולל מחשבים, מודמים, מתאמים, מרכזיות מיגון, בקרים וציוד תמי"ס.
- דרישות כלליות לציוד המותקן בשטח:
1. מבנה עמיד בפני מכות וזעזועים.
 2. טמפרטורת פעולה מ – 30 C – 60 C + לחות עד 95%.
 3. מוון ממקור מתח, מגובה סוללות, משך הגיבוי, לכל מרכיב במערכת, 72 שעות לפחות.
 4. עמידה בתקנים ישראליים ובין לאומיים.
 5. עמידה בפני הפרעות RFI ו-EMI.
 6. עמידה בפני הפרעות הנגרמות מהפסות חשמל מתחי יתר, מיתוג מנועים, רעשים אקוסטיים וכו'.
 7. הגנת TAMPER והגנת קצר/נתק לכל רכיב אבטחה.
 8. מגעי הגלאים, לחצנים וכו' יהיו מסוג N.C (רגיל/סגור).

בקרת כניסה

- התקנת מערכת קוראי תגים, בכניסה לאתר, תהיה אך ורק באתרים שבהן קיימת מערכת בקרת כניסה ו/או כאלה שנדרשת בהן החלפת מערכות קיימות למערכות כניסה ובקרה באמצעות תגי קירבה.
- חלופה לכניסה לאתר תהיה באמצעות חיוג קוד כניסה של Pan code / אינטרקום או על ידי סידורי נעילה והרשאה טלפונית לכניסה לאתר באמצעות נטרול מערכת האזעקה ונוהל פעולה לזיהוי הכניסה המבוקרת לאתר.
- במוקד (כחלק ממערכת השליטה והבקרה – שוי"ב), תותקן מערכת מתפרצת במסך, כולל תצוגה אור קולית (צפצוף ומנורה) לציון כניסה לאתר. באם קיימת הרשאה לכניסה (של דייר או גורם מאושר אחר) תתאפשר כניסתו לאתר באמצעות מערכת בקרת הכניסה. במידה ולא, ייקבע נוהל כניסה לאתר באמצעות חיוג במערכת האינטרקום לבית הדייר או למוקד לצורך זיהוי ופתיחה השער. כל פתיחה אחרת של הדלת / שער תוגדר כפתיחה לא חוקית ותתקבל על כך התראה מתפרצת למוקד שליטה והבקרה.

כרטיסי דייר / סייר / מאבטח

1. במסגרת הפרויקט יסופקו כרטיסי קירבה.
2. עשוי מ-PVC גמיש במידות של כרטיס אשראי 8.57 X 5.4 X 0.079 ס"מ.
3. גמיש, חזק, עמיד בפני שבירה.
4. אפשרות להדפסת תמונה ותדפיס רקע לפי בחירת המזמין ועיצוב שונה לפי קטגוריות המשתמשים.
5. כרטיס קירבה, בפורמט 26 wiegand, כולל הדפסת צבע למרחק קריאה של 10 - 12 ס"מ.

קורא תגים מסוג קירבה

6. מיועד לתגים המסופקים.
7. מתח הזנה 12VDC ממקור מתח מגובה סוללות – באחריות המציע.
8. תדר עבודה 125 KHZ.

9. מבנה אטום למים 65 – IP מותאם להתקנה חיצונית ומוגן באמצעות מפסק טמפר המתריע על ניסיון פירוקו מהקיר.
10. כולל חיבור בתקשורת טורית לבקר הכניסה המסופק. מרחק בין הקורא לבקר לפחות 90 מ'.
11. נוריות אינדיקציה למצבים הבאים :
 - 11.1 פעולה – צהוב.
 - 11.2 קליטת תג והרשאה – ירוק.
 - 11.3 קליטת תג ואין הרשאה – אדום.
 - 11.4 כולל זמזום לזיהוי הקליטה.
 - 11.5 טווח קראת הכרטיסים 10-12 ס"מ לפחות.

קורא ביומטרי

1. הקורא יכול סנסור הבודק חיות, ומונע זיוף טביעת אצבע.
2. הקורא יכול סנסור העובד במצבי עבודה קשים וחיצוניים של לכלוך, רטיבות ושומנים.
3. מתח הזנה 12VDC ממקור מתח מגובה סוללות – באחריות המציע.
4. הקורא שיוצע יהיה דגם הכולל בתוכו קורא כרטיסים קירבה המתאים לכרטיסים שיוספקו ולוח מקשים (K.B).
5. מבנה אטום למים 65 – IP מותאם להתקנה חיצונית.
6. כולל חיבור תקשורת לבקר הכניסה המסופק. מרחק בין הוקרא לבקר עד 90 מ'.

בקר גישה / כניסה (IP)

7. מותאם לפעולה מול 2 או 4 קוראי תגים וכולל את כל הנדרש לצורך שליטה ופיקוד על 2 או 4 דלתות מחד, ומול מוקד השליטה והבקרה מאידך באמצעות רשת תקשורת IP לרבות פורטים לתקשורת ופרוטוקולים לתקשורת.
8. תמיכה ב – 1000 בעלי תגים לפחות.
9. כניסת מגע יבש.
10. יכולת להגדרת A.P.B (ANTI PASS BACK)
11. יציאות להפעלת מנעולים חשמליים התרעות וכו'.
12. מבנה רובוסטי רמת אטימות 65 – IP מרחק חיווט לקורא תגים ולארוך ציוד התקשורת המרכזי למרחק של עד 120 מ'.
13. מוזן ממקור מתח מגובה סוללות 12 VDC.
14. אחסון בזיכרון של רשימת התגים ומערך ההרשאות שהתקבלו מהמרכז – פעולה במתכונת " STAND ALONE " לרבות RTC כולל תאריך.
15. אגירת נתוני תנועה כולל תאריך שעה כניסה/יציאה, שם בעל התג – עבור 1000 תנועות אחרונות.
16. יציאת תקשורת לרשת תקשורת TCP/IP.
17. נוריות חיווי עבור :
 - פעולה.
 - תקלה.
 - התרוקנות סוללות.
 - תקשורת לקורא ולרכזת.

אמצעי נשיאת תג עובד

אספקת אמצעי נשיאת תג דייר / מבקר כגון יויו, שרוך וכיו"ב יח'.

מדפסת תגים

מדפסת להדפסת תגים לרבות :

- קידוד פס מגנטי.
- הדפסת תמונה.
- לוגו צבעוני.
- מספר זיהוי.
- כל פרמטר בהתאם לעיצוב המזמין.
- הדפסה דו צדדית.
- יכולת לציפוי למינציה של התגים.

המדפסת תהא בעלת ממשק מלא לתוכנת הניהול של מערכת בקרת הכניסה לרבות דרגות הרשאה.

פתיחת שער באמצעות טלפון סלולארי

1. מערכת לפתיחת שערים באמצעות מכשיר סלולארי, מיועדת לשליטה מרחוק על פיקוד פתיחת שערים מרחוק.
2. הפעלת השערים באמצעות טלפון סלולארי, תהא פשוטה ומאובטחת.
3. המשתמש/התושב/דייר וכיו"ב, יחייג למספר טלפון של המערכת, והשער יפתח.
 - פתיחת השער תהא ללא עלות שיחה.
4. המערכת תכיל לפחות 2000 משתמשים מורשים.
5. הרשאות - ההרשאות יהיו לפי מדורים שיקבעו ע"י המזמין.
6. למערכת תהא אפשרות ליישום 5 (חמישה) מדורים, (ימיות השבוע, שעות, חירום ויו"ב).
7. המערכת תשמור לפחות 1000 תנועות וניתן יהיה להפיק דוחות וחתכים.
8. תכנות המערכת תתאפשר באמצעות :
 - מחשב נייד בחיבור פיזי.
 - באמצעות SMS של מורשה מאסטר.

מנעול חשמלי

1. המנעולים יהיו מנעולים מסוג Fail Safe כדוגמת מנעולים מתוצרת חברת eff eff דגם 34 או 845 או שו"ע.
2. אורך החיים 100,000 פעולות.
3. התקנת המנעול תעשה בצורה מקצועית כולל כל עבודות ההכנה הנדרשות בכל סוג של דלת. צורת התקנת המנעול לא תאפשר גישה לפתיחה מבחוץ אלא ע"י מפתח.
4. נדרשת התקנת קו המתח למנעול כך שכל ניסיון של חיבור מתח מקבילי למנעול ייחשב כניסיון פריצה ותועבר על כך התראה למוקד.
5. המנעולים יסופקו ללא "משבת".
6. פתיחת המנעול תלווה בהשמעת זימזום מקומי.
7. הזנת מתח, בהתאם לסוג המנעול ספק כח נפרד או מבקר בקרת הכניסה.

מנעול אלקטרומגנטי

1. המנעולים יהיו מנעולים מסוג Fail Safe כדוגמת מנעולים מתוצרת חברת "סקיוריטון" דגם 82sc , או תוצרת EFF-EFF מיובא ע"י חברת מולטילוק, דגם MLT-650N או שו"ע, מיועדים להתקנה חיצונית ועומדים בתקן IP65.
 2. המנעול יהיה בעל כושר אחיזה של 300 ק"ג או 600 ק"ג או 900 ק"ג.
 3. המנעול יכלול חיווי למצב הדלת ע"י מנורת סימון מובנת.
 4. המנעול יפתח לאחר קבלת חיווי מבקר בקרת הכניסה באופן אוטומטי או באמצעות לחצן שבירה.
 5. נדרשת התקנת קו המתח למנעול כך שכל ניסיון של חיבור מתח מקבילי למנעול ייחשב כניסיון פריצה ותועבר על כך התראה למוקד.
 6. המנעול יסופק יהיה בעל תקן UL ויהיה מיועד להתקנה פנימית או חיצונית.
 7. פתיחת המנעול תלווה בהשמעת זימזום מקומי.
 8. הזנת מתח, בהתאם לסוג המנעול ספק כח נפרד או מבקר בקרת הכניסה.
- המחיר יכלול כל אמצעי/ תושבת/ אביזר שנדרש לצורך ההתקנה והפעלת המנעול.

מחזירי שמן

1. מחזירי השמן שיותקנו יהיו מיועדים להתקנה חיצונית ועומדים בתקן IP65.
2. מחזירי השמן יהיו מותאמים לעבודה מאסיבית ויתאימו לסוג ומשקל הדלת או השער כולל לפחות 2 מהירויות החזרה, מהירה בהתחלה ואיטית בסיום התנועה.
3. ניתן יהיה לכוון את מהירות התנועה.
4. מחיר המנעול יכלול התקנה מלאה עד להפעלת המנעול באופן מושלם כולל כל עבודות ההתאמה והכיוונים הנדרשים.

לחצן פתיחת דלתות חירום - לחצן פטריה אדום

1. לחצני הפתיחה שיותקנו יהיו מיועדים להתקנה חיצונית ועומדים בתקן IP65.
2. הלחצנים יחוברו על קו המתח של המנעול במצב N.C. כך שלחיצה על הלחצן תנתק את המתח והמנעול ייפתח.
3. לחצני החירום יפעלו בכל מצב ללא כל קשר עם מערכת בקרת הכניסות.
4. בעת לחיצה יישאר הלחצן תפוס במצב N.O. שחרור הלחצן ודריכתו מחדש ייעשו ע"י חצי סיבוב בעזרת מפתח.
5. הלחצן יותקן בתוך קופסת שבירה בצבע צהוב עליה ייכתב בצבע בולט "פתיחת חירום".
6. הלחצן יותקן בגובה כדי שתימנע הפעלתו בטעות. מיקום סופי יקבע עם המזמין.
7. הלחצן יהיה מוגן מפני פגיעה מסוג אנטי ונדלי. כל פתיחה או שבירה או עקירה של הקופסא בה נמצא הלחצן תגרום להעברת התראה למוקד.

לחצן פתיחה עצמית

1. לחצני הפתיחה שיותקנו יהיו מיועדים להתקנה חיצונית ועומדים בתקן IP65.
2. הלחצנים יחוברו על קו המתח של המנעול במצב N.C. כך שלחיצה על הלחצן תנתק את המתח והמנעול ייפתח.
3. לחצני החירום יפעלו בכל מצב ללא כל קשר עם מערכת בקרת הכניסות.
4. הלחצן יהיה מוגן מפני פגיעה מסוג אנטי ונדלי. כל פתיחה או שבירה או עקירה של הקופסא בה נמצא הלחצן תגרום להעברת התראה למוקד.

תשתית המערכת

1. התשתית תהיה ייעודית למערכת בקרת כניסה בלבד, אשר תיפרס ותסומן כל 15 מטר P65.
2. הכבלים יהיו מטיפוס כבל שזור בלבד, כדוגמת 22awg 6x6005 בקוטר 0.5, תוצרת חברת טלדור או כבל תקשורת CAT 7 40 Gigabit Ethernet for 50 meters and 100 Gigabit Ethernet for 15 meters.
3. תשתית תהיה מוגנת בפני רעשים הנובעים מהפרעות EMI ו-RFI.
4. כל החיבורים החשמליים יבוצעו בהלחמות ובידוד עם שריוול מתכווץ ובתוך קופסאות פלסטיק שיקבעו לקיר ויסומנו "מערכת בקרת כניסה".
5. כל החיבורים החשמליים יבוצעו בהלחמות ובידוד עם שריוול מתכווץ ובתוך קופסאות פלסטיק שיקבעו לקיר ויסומנו "מערכת בקרת כניסה".

פרק 02 - מערכת גילוי פריצה

1. רכזת IP גילוי פריצה 128 אזורים

- 1.1. הרכזת תנהל לפחות 128 אזורי גילוי.
- 1.2. הרכזת תסופק עם כרטיס רשת IP אינטגרלי.
- 1.3. המערכת תכלול שני אזורי טמפר מובנים בכרטיס הראשי.
- 1.4. לרכזת תהיה אפשרות הגדרת כל אזור לשימושים הבאים:
 - 1.4.1. השחיית כניסה / יציאה
 - 1.4.2. אזור מושהה
 - 1.4.3. אזור מותנה
 - 1.4.4. אזור נגרר
 - 1.4.5. אזור מיידי
 - 1.4.6. הפעלת אזעקה שקטה/ רועשת
 - 1.4.7. אפשרות לבקרה 24 שעות ללא הפעלת סירנות אך עם דווח למוקד
- 1.5. אפשרות תכנות יום ולילה.
- 1.6. אביזרי הגילוי יחוברו עם נגדי סוף קו, המערכת תדווח למוקד על קצר/נתק מידי ON LINE בזמן אמת.
- 1.7. הרכזת תאפשר חיבור למוקד בתקשורת מתוך קופסת הבקרה בערוצים הבאים:
- 1.8. קווי / סלולרי / רדיו / רשת קווית / רשת סלולרית (GPRS)
- 1.9. הרכזת תכיל זיכרון ל 1000 אירועים אחרונים ללא מגבלת זמן מתוכם 500 בלתי מחיקים (לא תלויים באספקת מתח).
- 1.10. המערכת תאפשר קבלת הודעות SMS בשני אופנים - דרך קווי בזק או דרך משדר סלולרי.
- 1.11. הרכזת תכיל מודול בודק קו טלפון אינטגרלי פעיל שיחובר למוקד באמצעות משדר אלחוטי ו/או מודם סלולארי ע"פ החלטת היועץ.
- 1.12. לרכזת תהיה אופציה חיבור מדפסת ON LINE.
- 1.13. לרכזת לא תהיה הגבלה על נטרול אזורים ידני או אוטומטי.
- 1.14. כל נטרול יבוטל אוטומטית לאחר מחזור דריכה בודד של המערכת וזאת כדי למנוע מצב שבו יישאר אזור מנוטרל זמן ממושך.
- 1.15. כל דריכת מערכת עם אזור מנוטרל, ידווח אוטומטית למוקד.
- 1.16. בעת חוסר רשת חשמל הרכזת תדווח מידית למוקד.
- 1.17. במידה וסוללות החירום התרוקנו למצב שבו אין המערכת יכולה לפעול באופן תקין תפסיק המערכת את פעולתה, תשמור בזיכרון נפרד את מצב פעולתה האחרון ועם חידוש זרם החשמל תחזור הרכזת לפעול במצב האחרון שבו הייתה.
- 1.18. הרכזת תבדוק באופן אוטומטי כל שעותיים את המצברים בעומס מלא, ובכל מקרה של תקלה תדווח למוקד.
- 1.19. הרכזת תדווח למוקד על כל כניסה לתפריט טכנאי בלי קשר למצב המערכת דרוכה / מנוטרלת.
- 1.20. ניתן יהיה לבצע בדיקה מלוח המקשים בכל רגע נתון.

- 1.21. אפשרות חלוקת הרכזת ל 16 מדורים (תת מערכות).
- 1.22. אפשרות לחיבור 8 לוחות מקשים.
- 1.23. אינדיקציה בכל לוח מקשים על מצב המדורים (ON/OFF)
- 1.24. הרכזת תהיה פתוחה (ללא קוד טכנאי).
- 1.25. הרכזת תתוכנת לדריכה אוטומטית לתת מערכת בשני אופנים פסיבי (שעה קבועה) ואקטיבי (בדיקת אזורים סגורים) ע"פ דרישת המזמין.
- 1.26. הרכזת תכלול אפשרות להודעת אירוע Prealarm למוקד.
- 1.27. הרכזת תאפשר הצגת הודעה אקטיבית ללקוח על הצורך בביצוע בדיקת תקינות שנתית.

2. חייגן

- 2.1. חייגן המוקד יעבוד בפרוטוקול כדוגמת ה CONTACT ID.
- 2.2. שיטת תקשורת CONTACT ID תאפשר את ביצוע הפעולות הבאות :
- 2.3. העברה עד 960 הודעות שונות למוקד.
- 2.4. העברת מידע נפרד על כל אחד מ 128 האזורים.
- 2.5. העברת מידע על כל מדור
- 2.6. העברת כל סוגי האירועים :
 - 2.6.1. אזעקה
 - 2.6.2. תקלות מערכת
 - 2.6.3. פתיחה / סגירה
 - 2.6.4. נטרול אזורים
 - 2.6.5. בדיקה ובקרה
 - 2.6.6. פתיחה / סגירה לתת מערכת

3. צופר חיצוני משולב נצנץ

- 3.1. צופר פנימי יותקן בתוך המבנה וללא נצנץ.
- 3.2. הצופר החיצוני בגובה של לפחות 4 מטר ויעוגן ע"י בורגי ג'מבו.
- 3.3. עוצמת הצופר תהא 110 דציבלים במרחק 1 מטר.
- 3.4. הצופר החיצוני יותקן בתוך קופסאות מאושרות תקן, קופסת הצופר תמוגן ע"י טמפר נגד פתיחה ועקירה.
- 3.5. מנורת הנצנץ תהיה בהספק של 5 וואט לפחות. הנצנץ יהבהב בתדירות של 30-50 הבהובים בדקה.

4. גלאים

- 4.1. גלאי משולב פסיבי, מיקרוגל ואנטי מסק
 - 4.1.1. שטח כיסוי הגלאי 15 מטר.
 - 4.1.2. אינדיקציה פתיחת טמפר באזור 24 שעות.
 - 4.1.3. מרווח פולסים 1-4.
 - 4.1.4. אפשרות לברירת הפעלת לד.
 - 4.1.5. אפשרות כיוון טווח חסימה בין 0 ל 2.00 מטר.
 - 4.1.6. טכנולוגיה אנטי בלוק נגד חסימה רחוקה.
 - 4.1.7. אנטי מסק על טכנולוגיית המיקרוגל ולא הא.א.

- 4.1.8. הגלאי יחובר ל3 אזורים נפרדים (מסק, גילוי וטמפר).
- 4.2. גלאי א.א. פסיבי תקרה משולב מיקרוגל אנטי מסק
- 4.2.1. גלאי א.א. פסיבי יהיו מסוג עדשה צרה, רחבה 360° .
- 4.2.2. לגלאי יהיו אלמנט חישה כפול D.T, אינפרא אדום, ומיקרוגל.
- 4.2.3. מתח הפעלה 12-18 VDC.
- 4.2.4. הגלאי יהיה בעל מספר אונות כך שיהיה ניתן לכיול ב- 1-3.
- 4.2.5. לגלאי יהיה כושר גילוי בכל נקודה שהיא בשטח הגילוי כולל מתחת לגלאי.
- 4.2.6. הגלאי יופעל בכל מעבר אדם, ריצה, זחילה, הליכה או ניתור.
- 4.2.7. כל הגלאים יהיו בעלי תקן VDE, UL, ויתאימו להתקנה חיצונית ברמת מיגון "IP66" לפחות.
- 4.2.8. שטח הכיסוי לא יפחת מ 15 מטר.
- 4.2.9. אינדיקציה פתיחת טמפר באזור 24 שעות:
- 4.2.9.1. אפשרות לברירת הפעלת לד.
- 4.2.9.2. אפשרות כיוון טווח חסימה בין 0 ל 2.00 מטר.
- 4.2.9.3. אנטי מסק יופעל על טכנולוגיית המיקרוגל ולא הא.א.
- 4.3. גלאי א.א. פסיבי חיצוני אנטי מסק
- 4.3.1. שטח כיסוי הגלאי : 15 מטר, 25 מטר.
- 4.3.2. גלאי דואלי כפול א.א. פסיבי ומיקרוגל.
- 4.3.3. אנטי מסק אקטיבי (א.א.).
- 4.3.4. טמפר וגלאי זעזועים.
- 4.3.5. אפשרות לברירת הפעלת ה LED.
- 4.3.6. אזור אנטי מסק יחובר לאזור 24 שעות.
- 4.3.7. הגלאי יחובר ל3 אזורים נפרדים (מסק, גילוי וטמפר).
- 4.4. גלאי א.א. אקטיבי (דו קרן כפול) טווח גילוי עד 50 מטר
- 4.4.1. גלאי א.א. אקטיבי לטווחים שונים עפ"י הנדרש בכתב הכמויות בעל שתי קרניים כפולות תוצרת TAKEX או OPTEX בלבד.
- 4.4.2. טווח הגילוי עד 50 מטר.
- 4.4.3. הגלאי לא יושפע מפגעי מזג האוויר.
- 4.4.4. הגלאי לא יושפע מהפרעות מגנטיות.
- 4.4.5. הגלאי יותאם להתקנה חיצונית "IP66".
- 4.4.6. במידה ויותקן בתוך עמוד הגלאי יותאם בעמוד המסתיר את מיקומן המדויק של הקרניים.
- 4.4.7. עמוד להתקנת הגלאי יהיה מבנה מתכתי מגולבן וצבוע בצבע חיצוני קלוי בתנור בצבע שחור בגובה 1.60 מטר עד 1.80 מטר ויכלול מעטה סמוי להסתרת מיקום הגלאים, כל המכלול יהיה מוגן אנטי ונדל כולל מיגון TEMPER.
- 4.4.8. הגלאי יופעל אך ורק בחיתוך של שתי קרניים.
- 4.4.9. לגלאי תהיה אפשרות כיוון מהירות תנועה מ-SOMESEC ל-SOMESEC.
- 4.4.10. הגלאי יעבוד בתחום מתחים של 12-18VDC.

- 4.4.11 קו הגלאי יוגן ע"י נגד בקו בתצורת D.E.O.L H.S.
- 4.4.12 הגלאי יכיל TEMPER חבלה באף הגלאי ובעמוד הגלאים.
- 4.4.13 מנגנון אוטומטי לשליטה על עוצמת הקרניים ושליטה ידנית על מהירות התגובה.
- 4.4.14 הגלאי יהיה בעל הגנת ברקים.
- 4.4.15 כיוון תדרים לביטול הצלבת משדרים למניעת אזעקות שווא.
- 4.4.16 תדר משתנה.
- 4.4.17 טכנולוגיית מודולציה כפולה.
- 4.5 גלאי א.א. פסיבי תקרתי 360 מעלות
- 4.5.1 שטח כיסוי שטח הגלאי : 10.8 מטר בגובה התקנה של 3.6 מטר.
- 4.5.2 גלאי דואלי כפול המבוסס על מיקרו מעבד.
- 4.5.3 שדה ראייה 360 מעלות.
- 4.5.4 אפשרות לברירת הפעלת ה LED.
- 4.5.5 טכנולוגית גילוי כפולה.
- 4.6 גלאי א.א. פסיבי תקרתי
- 4.6.1 הגלאי יהא מיועד לעבודה בתנאים קשים לרבות PET ומזג אויר.
- 4.6.2 גובה אפקטיבי 9-14 מטר.
- 4.6.3 משולב פסיבי ומיקרוגל.
- 4.6.4 3 עדשות הניתנות לכיוון.
- 4.6.5 טווח גילוי עד 21 מטר.
- 4.7 מפסקים מגנטיים לדלתות / חלונות / פתחים / מכסים ושערים
- 4.7.1 המפסקים המגנטיים יותקנו ע"ג דלתות, חלונות פתחים וכו'.
- 4.7.2 האלמנט המגנטי יותקן בכנף, והאלמנט המתג יותקן ע"ג המשקוף.
- 4.7.3 המגעים המגנטיים יהיו מסוג מפוצל מכוון אחד בלבד ואינו מאפשר נטרול ע"י הצמדת מגנט חזק (H.S).
- 4.7.4 המפסק יהיה מותאם להתקנה בדלתות, שערים ומכסים עשויות עץ, זכוכית ומתכת. נגד סוף קו, יותקן בצמוד למפסק.
- 4.7.5 המפסק יהיה מטיפוס שקוע בכנף, ובמשקוף ויותקן כך שלא יהיו חוטים גלויים בין המפסק לצנרת. ההתקנה לא תאפשר גישה ונטרול המפסק מכל אחד מצדי הדלת. בהתקנה גלויה וחיצונית יכול לכול כבל הגלאי צינור מגן שרשורי מנירוסטה.
- 4.7.6 המרווח המקסימאלי בין המגנט למגעים, ללא הפעלת התראה, לא יעלה על 10 מ"מ.
- 4.7.7 פתיחה וסגירה מהירה של מכסה או דלת תגרום להתראה.
- 4.7.8 לא תגרם התראה כתוצאה מתנודות הדלת במצב נעול.
- 4.7.9 מיקום המפסקים, קיבועם ואופן חיבורם החשמלי יבוצע תוך תיאום והוראות המפקח באתר.
- 4.7.10 המפסקים יהיו בעלי תקן UL ובעלי אורך חיים של 1,000,000 מחזורי עבודה.
- 4.7.11 מפסקים להתקנה חיצונית יהיו מסוג HEAVY DUTY ויתאימו לטמפרטורת עבודה: $-10^{\circ}C - 60^{\circ}C$.
- 4.7.12 תיבות החיבור וצנרת המגן יהיו מתכתיים ויכללו הגנת TEMPER.

4.8. גלאי זעזועים

- 4.8.1. גלאי הזעזועים יותקן על פתחי מאגרי המים.
- 4.8.2. הגלאי יזהה ויתריע על ניסיון לפריצת פתח המאגר ע"י גילוי רעידות וזעזועים כתוצאה מניסיון קידוח, חיתוך עקירה וכו'.
- 4.8.3. הרגישות תהיה ניתנת לכיוון, לא תהיינה אזעקות שווא כתוצאה מתנודות הנגרמות ע"י רוחות וכו'.
- 4.8.4. הגלאי יותקן בחלק הפנימי של מכסה המאגר.

5. לחצן מצוקה

לחצן, הנדרך בלחיצה, כולל נעילת מפתח, שחרור הלחצן יתבצע על ידי מפתח, כולל חלונות מצב מוזעק / רגוע. לחצן שבירה, המנתק את המנעול בשעת חירום, ללא צורך בהחלפת רכיבים לאחר הלחיצה. איפוס הלחצן יתבצע ע"י מפתח, כולל שלט, עם שילוט זוהר, לביצוע הפעולה בשעת חירום.

הלחצן יהיה עם מגע נוסף, לחיווי מערכת פריצה. הלחצן יסופק בצבע ירוק, כולל שילוט מצב מוטבע.

6. משדר סולארי GPRS

- 6.1. המשדר יאפשר העברת הודעות ברמת אזור למוקד בפרוטוקול סטנדרטי.
- 6.2. המשדר יהיה בעל ספק מתח עצמאי ומצב עצמאי.
- 6.3. למשדר תהא היכולת להעברת הודעות SMS למנויים.
- 6.4. המשדר יאפשר עבודה ב3 מצבים :

- ראשי - משדר בערוץ הסולר בלבד
- גיבוי - משדר רק בתקלה בערוץ הקווי
- מקבילי - משדר במקביל לערוץ הקווי

- 6.5. המשדר יקבל מספר מנוי נפרד למוקד.
- 6.6. תתאפשר התקנת המשדר בתוך קופסת הבקרה.
- 6.7. מאפשר בדיקת תקינות לכרטיס SIM תקשורת וקליטה סולארית.

7. לוח מקשים להתקנה חיצונית

לוח המקשים יותקן וימוגן בתוך קופסא מפוליאסטר משוריין, IP65, עם פתח קפיצי לשימוש לוח מקשים, במידות חיצוניות X20X2530 ס"מ לפחות, לרבות טמפר עקירה.

8. ספק כוח חיצוני כולל מפצל זרם ל 8/16 מרחיב ומצבר.

- 8.1. ספק מתח חיצוני 3 אמפר למערכת האזעקה יותאם לעבודה מול הרכזת.
- 8.2. מפצל זרם ל 8/16.
- 8.3. הספק ידווח למוקד 24 שעות על נפילת מתח רשת ו/על סוללה חלשה – מתחת ל – 9 וולט.
- 8.4. האינדיקציות יחוברו למערכת הפריצה באזור 24 שעות.
- 8.5. בספק יותקן מצבר 7 אמפר.
- 8.6. קופסת הספקים תמוגן ע"י טמפר נגד פתיחה ועקירה.
- 8.7. הספק יכלול מרחיב אזורים ל 8/16 אזורים.

9. ארון פלדה 3.5 מ"מ

- 9.1. הקבלן יספק ארון מתכת להגנת הרכזת כל הציוד הדרוש לאמור: רכזות בקרה, מרחיבי אזורים, ספקי כוח חייגן חיצוני, משדר מוקד, כרטיס ממסרים וממשקים חיצוניים, להפעלות חיצוניות וכל אביזר הנדרש להפעלת המערכת.
- 9.2. הארון יצויד ב 2 שורות של מהדקים מקצועיים (קרונות) כדוגמת המהדקים בלוחות חשמל ופיקוד.
- 9.3. הארון ינעל באמצעות מנעול 16 מ"מ מוגן רתק. הארון יהיה מוגן בפני פתיחה וזעזועים (מגנט תעשייתי וסנסור).
- 9.4. ודל הארון יהיה: רוחב 180 ס"מ גובה 200 ס"מ עומק 60 ס"מ ויכלול גב מתכת. הארון יחובר לקיר באמצעות 8 בורגי ג'מבו 10 ס"מ לפחות.
- 9.5. אוורור הארון.
- הארון יאוורר באמצעות 2 פתחים. פתח אחד מכל צד של הארון, כאשר פתח כניסת אוויר יהיה בחלקו התחתון של הארון ופתח יציאת האוויר יהיה בחלקו העליון של הקיר הצדדי הנגדי. הפתחים יהיו חלק אינטגרלי של הארון וימוגנו באמצעות מסנן ייעודי למניעת כניסת אמצעים שיגרמו לנזק מכוון (כגון צינור מים וכיו"ב) זוחלים וחרקים בפתח יציאת האוויר תותקן ונטה מבוקרת טמפרטורה. המאווררים יכנסו לפעולה ב 40 מעלות. מעל 45 מעלות צלסיוס, תועבר אינדיקציה למוקד. הארון יצויד בתאורה פנימית. הקבלן יבצע את תכנון החשמל, חלוקת המתחים ללוח החשמל ולאמצעים.
10. ארון מס"ד
- 10.1. ארון מס"ד 19" בגובה U32 כולל פנלים עיוורים, פנל שערות, פנל חיבורים וכל הנדרש לחיבור והפעלה קומפלט
11. תשתית המערכת
- 11.1. התשתית תהיה ייעודית למערכת האזעקה בלבד אשר תיפרס ותסומן כל 15 מטר.
- 11.2. הכבלים יהיו מטיפוס כבל שזור בלבד, כדוגמת 22awg 6x6005 בקוטר 0.5, תוצרת חברת טלדור או כבל חיצוני NYY לתנאי חוץ.
- 11.3. תשתית תהיה מוגנת בפני רעשים הנובעים מהפרעות EMI ו RFI.
- 11.4. כל החיבורים החשמליים יבוצעו בהלחמות ובידוד עם שריוול מתכווץ ובתוך קופסאות פלסטיק אטומות שיקבעו לקיר ויסומנו " מערכת פריצה".
- 11.5. הקבלן יגיש בתוכניות AM סכמה ורטיקאלית של המערכת. כל הכבלים יהיו מוגנים קצר נתק, וכך תוגדר הרכזת.
- 11.6. למען הסר ספק הכבילה לא תימדד, קיים אומדן בכתב הכמויות, באחריות המציע לתכנן ולמדוד את מהלך כבילתו.
12. עמוד נירוסטה
- 12.1. אספקה והתקנת עמוד נירוסטה להתקנת גלאים פסיביים באורך 1-4 מטר כולל בסיס לחיבור העמוד לקיר, או לחומה, או לגדר.
13. עמוד פוליקרבונט
- 13.1. אספקה, והתקנה של עמוד פוליקרבונט בגובה 150 ס"מ להסתרת גלאים אקטיביים כולל בסיס לקיבוע על משטח בטון או ביטון העמוד לאדמה

פרק 03 - תוכנות ניהול ושרתים

דרישות אבטחה במצלמות, ציוד טמ"ס ואביזרים נלווים

כל ציוד הטמ"ס יעמוד במצטבר בכל הדרישות מתוך מסמך "צמצום סיכוני סייבר ממצלמות אבטחה" שהופץ ופורסם ע"י מערך הסייבר הלאומי, משרד ראש הממשלה באפריל 2018. המזמין יהיה רשאי לבקש אישור מעבדה בלתי תלויה לתנאי זה ע"ח המציע עבור כל פריט, המעבדה תיבחר ותאושר מראש ע"י המזמין בלבד ולמציע לא יהיו שום טענות בנוגע לקביעה זו.

תיאור המערכת - כללי

המערכת מיועדת לצפייה בשיטת ה C.C.T.V, משולבת בהקלטה. המצלמות מחוברות לשרתי הקלטה המותקנים בכל אתר. שרתי ההקלטה יאפשרו צפייה מקומית באמצעות מסך מקלדת ועכבר. בנוסף, במידת הצורך יחוברו השרתים בתקשורת אלחוטית או קווית למוקד מרכזי. ההקלטה תהא רציפה או על פי אירועים ו/או הגדרת המשתמש. המערכת תקליט את כל המצלמות במהירות של 25 פריים לשנייה ומשקל התמונה בהתאם למפרט הטכני. (M) סעיף תנאי סף למערכת: על המערכת המוצעת להיות בעלת יכולת התממשקות לתוכנת מערכת שליטה ובקרה על מנת לאפשר הקפצת מצלמות כאשר מתקבלת התראה כלשהי ממערכת בקרת הכניסה וגילוי הפריצה. הצעת המחיר תכלול את כל המרכיבים הדרושים להפעלת מערכת ההקלטה כדרוש בתיאור זה. למחיר במפרט לא יתווסף שום תשלום נוסף, באחריות הקבלן לדווח ליועץ במידה ודרושים אביזרים נוספים להפעלת המערכת, טרם הגשת הצעת המחיר.

תיאור המערכת - כללי

המערכת מיועדת לצפייה בשיטת ה C.C.T.V, משולבת בהקלטה. המצלמות מחוברות לשרתי הקלטה המותקנים בכל אתר. שרתי ההקלטה יאפשרו צפייה מקומית באמצעות מסך מקלדת ועכבר. בנוסף, במידת הצורך יחוברו השרתים בתקשורת אלחוטית או קווית למוקד מרכזי. ההקלטה תהא רציפה או על פי אירועים ו/או הגדרת המשתמש. המערכת תקליט את כל המצלמות במהירות של 25 פריים לשנייה ומשקל התמונה בהתאם למפרט הטכני. (M) סעיף תנאי סף למערכת: על המערכת המוצעת להיות בעלת יכולת התממשקות לתוכנת מערכת שליטה ובקרה על מנת לאפשר הקפצת מצלמות כאשר מתקבלת התראה כלשהי ממערכת בקרת הכניסה וגילוי הפריצה. הצעת המחיר תכלול את כל המרכיבים הדרושים להפעלת מערכת ההקלטה כדרוש בתיאור זה. למחיר במפרט לא יתווסף שום תשלום נוסף, באחריות הקבלן לדווח ליועץ במידה ודרושים אביזרים נוספים להפעלת המערכת, טרם הגשת הצעת המחיר.

1. מערכת ניהול ווידאו IP ותוכנות שרת ההקלטה.

1.1. תוכנה

1.1.1. תוכנת המערכת תהיה ידידותית להפעלה, הפעלת המערכת תתאפשר באמצעות מסכי מגע, עכבר, מקלדת ו/או גיויסטיק.

- 1.1.2 תוכנת המערכת תפעל על שרת שיוגדר בהמשך, ותאפשר חיבור של לפחות 50 מצלמות FULL HD1080P לצפייה והקלטה בקצב תמונות שבין 25~60 FPS, במקביל צופים לצפייה ע"י קליינטים נוספים בשידור חי או מאחזרים וידאו מוקלט.
- 1.1.3 תוכנת המערכת תאפשר אחזור קטעי וידאו שהוקלטו ונשמרו בדיסק המחשב או דיסק רשת מכל אחת מהמצלמות המחוברות למערכת. האחזור יתאפשר במשולב עם צפייה בשידור חי באותו מסך או במסך נפרד המערכת תאפשר חיפוש מהיר ורציף של אירועים על ציר הזמן ללא צורך בבחירת תאריך ושעה. המערכת תאפשר גישה למשתמשים ע"פ הרשאות כל משתמש יראה מסכים שהוגדרו לו בלבד או מסכים שהוגדרו כמשותפים לכל משתמשי המערכת.
- 1.1.4 התוכנה תתמוך בחיבור והפעלה מקבילה של לפחות 50 קליינטים.
- 1.1.5 המערכת תתמוך ותעבוד באופן מלא בשיטת Multi cast עבור עמדות הצפייה לצורך עבודה בו זמנית של תחנות עבודה מרובות.
- 1.1.6 על התוכנה להיות בעלת קליינט ייעודי עם תמיכה בריבוי מסכים לתחנה אחת, וגם קליינט WEB מבוסס דפדפן עם תמיכה ב Internet Explorer ו Safari למחשבים מבוססי Mac OS וגם קליינט ייעודי לטלפונים חכמים מסוג I-phone ו-Android. על כל הקליינטים לאפשר צפייה בשידור חי, הזזת מצלמות PTZ הפעלת מגעים מרחוק, וצפייה בהקלטות מהשרת.
- 1.1.7 התוכנה תאפשר לכל משתמש לצפות בכל מצלמה לפי בחירתו, ובזמן גילוי VMD או הפעלת אזעקה מאמצעי חיצוני, המצלמה המוגדרת "תקפוץ" למסך בליווי חיווי קולי, ע"מ לבדוק ולטפל באירוע.
- 1.1.8 התוכנה תאפשר הגדרות זמן הקלטה לכל אחת מהמצלמות בנפרד: אפשרויות הקלטה רציפה, מתוזמנת, בזמן אזעקה ולפי תנועה (VMD אינטגרלי או התקן חיצוני).
- 1.1.9 ההקלטה תכלול שעות זמן אמת. בזמן אחזור השעונים יוצגו ע"ג התמונה, דיוק השעון עד כדי שנייה והצגתו תכלול: תאריך, שעה, דקה, שנייה ושם מצלמה כפי שהוגדרה.
- 1.1.10 יומן אירועים דינאמי - התראות על גילוי תנועה, גלאים וכן התראות המתקבלות ממערכות צד שלישי, האירועים יוצגו כסדרת תמונות מתחילת האירוע שאת גודלן יקבע המשתמש וגם תהיה אופציה לקבלת רשימת התראות בטבלת טקסט דינמית כאשר כל בחירת התראה תפעיל מיידית Playback של האירוע.
- 1.1.11 ריבוי מסכים, אפשרות לארבעה מסכים לפחות בעמדת קליינט אחת, כאשר כל מסך יתפקד כפאנל עצמאי.
- 1.2 חיפוש
- 1.2.1 חיפוש הקלטות יבוצע במספר אופציות:
- 1.2.1.1 במסך צפייה במצלמות בשידור חי ניתן יהיה להעביר כל מצלמה בנפרד למצב Playback עצמאי למצלמה או להעביר את כל המצלמות המופיעות במסך ל Playback מסונכרן באותו מסך לכל המצלמות יחד.
- 1.2.1.2 במסך צפייה בהקלטות ניתן יהיה לעבור לתאריך ושעה בצורה מיידית
- 1.2.1.3 מסך צפייה בהקלטות יאפשר צפייה בכל המצלמות כפי שהוגדרו לצפייה גם בשידור חי.

- 1.2.2. חיפוש הקלטות יתאפשר גם למשתמש מרוחק באמצעות רשת האינטרנט ממחשב, טאבלט וטלפונים סלולאריים חכמים כדוגמת איפון ואנדרואיד.
- 1.2.3. הפעלת הסרט יבוצע בלפחות שלוש מהירויות: קצב מהיר, קצב רגיל ואיטי, תהיה אפשרות דילוג ישירות לתמונה מסוימת בקטע הנצפה.
- 1.2.4. למערכת תהא יכולת צפייה בעזרת Video Synopsys המאפשרת צפייה של 24 שעות בדקות ספורות במצב ONLINE (תכונה מובנת או מסופקת ממערכת חיצונית ייעודית)
- 1.2.5. תתאפשר צפייה לפי חיתוכי זמן, חיתוכי VMD שיוצגו בצורה גראפית על גבי ציר זמן שאת גודלו ניתן לקבוע בין מספר דקות למספר שבועות.
- 1.2.6. המערכת תתמוך בתוכנות Video synopsis כדוגמת Briefcam.
- 1.2.7. המערכת תכיל מנגנון הצפנת נתונים.
- 1.2.8. סימניה/ bookmark, המערכת תתמוך בסימון מהיר של מקטע לחזרה מהירה לנקודת התחקור בסרטון.
- 1.2.9. המערכת תכיל חיפוש מהיר וחכם Smart search, לאיתור שינויים בווידיאו באמצעות סימון אזור ע"ג התמונה/מסך.
- 1.2.10. המערכת תכיל סרגל חיפוש מהיר ממסך הצפייה הראשי, ללא הצורך בפתיחת חלונות נוספים. הסרגל יהיה דינאמי ואפשרויות החיפוש יכללו: תאריך, שעה, דקה ושנייה, הסרגל אינו במקום יומן תאריכון לאיתור אירוע בתאריך ספציפי, הסרגל יהיה כחלק ממסך הווידאו המוצג והמפעיל לא יידרש לעבור מסכים בכדי לבצע את הפעולה.
- 1.2.11. המערכת תאפשר שמירת התמונה/הסרט הרצוי ע"ג CD סטנדרטי או Disk On Key או כיו"ב, בפורמט AVI / MPEG-4 בנוסף תהא אופציה להדפיס התמונה כולל הפרטים הנלווים ובהם תאריך ושעה, הסרטון יכיל מנגנון הגנה בפניה צפייה לא מורשית באמצעות סיסמא.
- 1.2.12. למערכת תהא ממשק אינטגרלי לייצוא סרטונים בפורמט בסיס נתוני מערכת עם חותמת מים אפשרות להגבלת הצפייה בייצוא ע"י סיסמא וכן יצוא ב-MPEG4, ביצוא בסיסי נתונים תייצר המערכת גם נגן תואם לצפייה בקבצים המיוצאים על כל מחשב ללא צורך בהתקנת תוכנה נוספת.
- 1.3. תכונות המערכת
- 1.3.1. צפייה במסך מחולק ל 1,4,9,16,25,36,64 מצלמות.
- 1.3.2. שימוש במפות סינופטיות לגישה נוחה למצלמות והאביזרים השונים.
- 1.3.3. תמיכה בקירות ווידאו של לפחות 4 מסכים, תוך ניהול הקיר דרך כל קליינט המחובר למערכת.
- 1.3.4. תמיכה בפורמטי JPEG, H.264, H.265, MxPEG, JPEG2000.
- 1.3.5. תמיכה ב-Dual Stream.
- 1.3.6. המערכת תכיל מנגנון TRANSCODING מובנה לטובת רציפות הווידאו, בעת שינוי ברוחב פס לצורך וויסות אותות הווידאו.
- 1.3.7. תמיכה ב- Video Analytics (מובנת או ממערכת חיצונית ייעודית)
- 1.3.7.1. Camera Tampering

- Perimeter intrusion .1.3.7.2
- Virtual Tripwires .1.3.7.3
- Counting .1.3.7.4
- Loitering .1.3.7.5
- Abandoned Object .1.3.7.6
- Video Stabilization .1.3.7.7
- Non-Detection Zones .1.3.7.8
- 1.3.8 אפשרות דגימת והקלטת ברזולוציה מינימאלית של 1080P ועד 12 מגה פיקסל בקצב של 25~60 FPS לכל מצלמה או יותר.
- 1.3.9 שמירת האירועים תהיה ברזולוציה וקצב פריימים שונה תוך שימוש ב Dual Screaming המערכת תכלול כוננים ברזולוציה וקצב פריימים שונה תוך שימוש ב Dual Screaming המערכת תכלול כוננים קשיחים, תמיכה בקונפיגורציית Raid 5 או Raid 6 או Raid 10 או Raid 1 בהתאם לנדרש לשמירת אירועים לכל המצלמות לתקופה של 21 ימים, ע"פ הנתונים שלעיל, או על פי הדרישה המבצעית של המזמין והיועץ.
- 1.3.9.1 לצורך יישום סעיף 1.3.8 המציע יחשב את הקיבולת ויספק כונן קשיח בהתאם, אך לא קטן מ TB20 נטו.
- 1.3.10 חלוקת קצב ההקלטה למצלמות ע"פ בחירת המשתמש - רציפה, בקצבים שונים, VMD, בזמן קבלת אזעקה ממערכת האזעקה לרבות הגדרות זמן Pre-Alarm & Post Alarm.
- 1.3.11 שליחת אזעקת וידאו לדוא"ל או מחשב מרוחק.
- 1.3.12 שליחת תמונות מאירוע למחשב מרוחק, טבלט או סמארטפון ע"פ הגדרה.
- 1.3.13 כיוול המצלמות ע"פ תנאי שטח בהירות וצבע.
- 1.3.14 יציאה למוניטור אנלוגי ו HDMI.
- 1.3.15 שליחת הודעות EMAIL ע"פ הגדרת האירוע.
- 1.3.16 שמירה ושליחת מקטע תמונות שהוקלטו לפני תחילת האירוע.
- 1.3.17 מצבי הקלטה : רציפה, הפעלות/Trigger, תוכנית הקלטה.
- 1.3.18 שליטה על מצלמות ממונעות PTZ.
- 1.3.19 בזמן יצוא הסרטון לא תפגע אפשרות הצפייה ב LIVE.
- 1.3.20 רמות הרשאה לפי קבוצות ובודדים.

2. מערכת לאבטחת רשתות תקשורת

- מערכת ניטור רשת תקשורת תיועד לניטור וגילו שינויים ברשת תקשורת ע"מ להתריע בעת ניסיון חדירה לא מורשת לרשת התקשורת.
- המערכת "תלמד" את דפוס התנהגות מרכיבי הרשת הקיימים וכל שינוי ע"פ המפורט יפתח אירוע ביומן האירועים של מערכת השו"ב.
- התראות המערכת יוצגו ביומן האירועים של מערכת השו"ב, אף על פי זאת במקרה תקלה במערכת השו"ב המערכת תמשיך לתפקד כמערכת עצמאית.
- א. תיאור הפתרון הנדרש ודרישות כלליות:**
1. הפתרון המוצע לא יושפע ולא יהיה נגיש מהרשת המנוטרת.

2. הפתרון יבוסס על ארכיטקטורת הרשת הקיימת באתר/ אתרי הלקוח ללא צורך בשינויים במבנה הרשת ובטופולוגיה שלה.
3. המערכת תתמוך בניטור הרשתות מופרדות ורשתות שונות כגון רשת ניהולית ורשת ביטחונית, ללא שיתוף מידע בין הרשתות ותוך מניעת ההשפעה על המערכת הקיימת ועל תקינות המידע הזורם בה.
4. המערכת תפעל ללא שינוי בפרקי הזמן הנדרשים להעברת המידע בתוך הרשת (zero latency).
5. המערכת תאפשר ניטור, פיקוח, בקרה וניהול של מבואות רשת פיזיים, התקני USB, תזרימי רשת (flows) ונתיבי תקשורת, בהתאמה מלאה לדרישות המורחבות אשר יפורטו בהמשך פרק זה.
6. הפתרון יתמוך באופן מלא בזיהוי, ניטור, פיקוח, בקרה, התראה וניהול תעבורת רשת בפרוטוקולים גנריים (TCP/IP) ובפרוטוקולים ייעודיים למערכות מנ"מ, כגון ולפחות הפרוטוקולים הבאים: WMI, SYSLOG, FTP, DNS, DDNS, RTCP, RTSP, HTTPS, HTTP, ONVIF, SNMP, WSDISCOVERY.
7. המערכת תתמוך ביכולות auto-discovery לאיתור וזיהוי רכיבי רשת מחוברים.
8. המערכת תכיל מנוע גרפי מתקדם על גבי תצוגה גראפית במסך להצגת סטטיסטיקות ופרמטרים חיוניים בהתאם לדרישה ועל פי חלוקה מוגדרת. מיפוי רכיבי הרשת והצגתם בצורה ויזואלית ודינמית, הן בהיבט הלוגי והן בהיבט הפיזי כעץ מערכת על סך כל מרכיביו ואביזריו.
9. ארכיטקטורת התוכנה תאפשר הרחבת המערכת בהתאם לצורך.
10. התוכנה תבצע ניטור מתמשך וקבוע של אלמנטי הקצה/תתי המערכות ושל תוכן ומהות תעבורת הרשת ותכלול:
 - 10.1. השוואת הפעילות המנוטרת לפרופילי המערכת השונים.
 - 10.2. בדיקה מתמדת לסטיות וחריגות מתבניות ההתנהגות השמורות במערכת ואלה הנלמדות "תוך כדי תנועה" תוך שימוש במנגנון Deep Learning.
 - 10.3. ניתוח המידע בשכבות ושמירתה כנתוני Metadata לצורכי ניתוח עתידיים.
 - 10.4. תצוגת יומן אירועים עבור האירועים המזוהים על ידי המערכת.
 - 10.5. תצוגת מפת חיבורים וקישורים לכלל הרשת.
 - 10.6. מנוע שאילתות מתקדם התומך בביצוע שאילתות לפי אביזר, לפי כתובת רשת, כתובת MAC, שם אביזר/רכיב, לפי אזור פיזי, לפי טקסט חופשי וכן שאילתות משולבות של מספר כללים כנ"ל.
 - 10.7. המערכת תאפשר שיתוף המידע הנאסף מהרשת המנוטרת על שלל רכיביה בעת זיהוי התנהגות שהוגדרה כגורם להתראה, ושליחת התרעות למערכות ניהול האירועים/שוי"ב (PSIM) הקיימות באתר ותאפשר הנגשת המידע בעברית בצורה פשוטה וקלה לכל מפעיל/מוקדן.

ב. ממשקים ואינטגרציות

- הפתרון יאפשר גילוי, התרעה, הגנה ונטרול תקיפות סייבר ו/או התנהגויות חריגות והרסניות על המערכות המנוטרות וכלל האביזרים הכלולים ברשת, ביניהם לכל הפחות הרכיבים/המערכות הבאות:
1. מערכות VMS, לפחות 3 יצרנים בינלאומיים מוכרים.
 2. שרתי הקלטת וידאו NVR, לפחות 5 יצרנים בינלאומיים מוכרים.
 3. מקודדי וידאו ושמע (AV Encoders).
 4. מצלמות טמ"ס IP מסוגים שונים לפחות 5 יצרנים בינלאומיים מוכרים.
 5. מערכת בקרת כניסה לפחות 2 יצרנים בינלאומיים מוכרים.

6. מערכות גילוי פריצה מתוצרת לפחות 2 יצרנים בינלאומיים מוכרים.
7. בקרי I/O לפחות 2 יצרנים בינלאומיים מוכרים.
8. בקר חכם מתוצרת Crestron.
9. מערכות גדר חכמה (מתריעה) לפחות יצרן בינלאומיים מוכרים.
10. מערכות וידאו-אנליטיקה.
11. מערכות כריזת חירום ו/או כריזה תפעולית.
12. מערכות שו"ב. לפחות 2 יצרנים בינלאומיים מוכרים.
- 12.1. התוכנה תכלול מודול אינטגרציה לרכיבי התקשורת הקיימים באתר הכולל יכולת ניתוק אוטומטית של פורט ספציפי (במידה והוגדר על ידי מנהל המערכת), באמצעות ממשק למתגי ונתבי תקשורת.

ג. מנגנון ניטור זיהוי תעבורת רשת

1. המערכת תלמד את מערך הרשת והאלמנטים המנוטרים באופן אוטומטי.
2. התוכנה תבחן, תיצור ותנהל באופן דינמי פרופיל ייחודי הכולל את הפרוטוקולים ודפוסי ההתנהגות הנורמליים לכל אביזר נתמך ברשת המנוטרת.
3. בהתאם לפרופיל הראשוני שנקבע, המערכת תאפשר או תשלול פעולות ונתבי תקשורת בין האביזרים השונים ברשת ומחוצה לה ותפעל בהתאם למנגנון ההתראות אשר ייקבע במנוע החוקים במערכת.
4. המערכת תאפשר ניטור מתמשך של כלל התעבורה ברשת והצגתו למשתמש בצורה ויזואלית, כולל היכולת לפילוח נתונים בחתכים שונים וביצוע שאילתות עבור תעבורת הרשת המזוהה.

ד. ניטור, זיהוי וניהול מבואות רשת ואביזרים פיזיים

- המערכת תאפשר שליטה על מתגי התקשורת הקיימים באתר, לצורכי מניעה מידיים בעת זיהוי אירוע או באופן יזום ע"י המפעיל, באמצעות חיבור המערכות בצורה מאובטחת וללא שיתוף רשתות.
- 4.1. המערכת תיצור פרופיל לכלל האביזרים המחוברים למתג המנוטר תוך התאמה והצמדה של כתובת IP לשם האביזר, כתובת ה MAC של האביזר ומיקומו ברשת (שם המתג ומספר המבואה אליו חובר הרכיב).
 - 4.2. לשם שמירה על רשת הביטחון הקיימת תוך שימור יכולת אקטיבית כנגד חדירה - למערכת תהיה יכולת שליטה על מבואות הרשת (פורטים) במתגי התקשורת.
 - 4.3. המערכת תהיה בעלת יכולת לזיהוי ניסיון חדירה דרך הרשת למערכת המנוטרת וחסמתו ברמת מבואת התקשורת במתג (port).
 - 4.4. המערכת תכיל מודול מובנה לקליטת האביזרים המחוברים לכל מבואת רשת במתגים המנוטרים, אישור או שלילה של אביזרים המחוברים לכל מבואה, התראה וחסמה אוטומטית בעת זיהוי של ניתוק אביזר וכן בעת זיהוי של חיבור אביזר שאינו מאושר במערכת.

ה. ניטור, זיהוי וניהול מבואות USB ואביזרי USB מחוברים

- 4.5. התוכנה תכלול מודול המאפשר ניתור, ניהול וחסמה של אביזרי USB המתחברים למחשבים ברשת המנוטרת.
- 4.6. מודול זה יאפשר ניהול וחסמה של אביזרי USB בהתאם לרשימות Blacklist ו-Whitelist.
- 4.7. המערכת תדע לחסום באופן מידי כל חיבור של אביזר USB שאינו מאושר לחיבור.

4.8. המערכת תתמוך ביצירת כונני USB מוצפנים וניהולם, כך שלא ניתן יהיה לגשת למידע המאוחסן בכונן המוצפן ללא הזנת סיסמה, בין אם ניסיון הגישה מתבצע מתוך מחשב ברשת המנוטרת או מכל אמצעי אחר מחוץ לרשת.

4.9. המערכת תאפשר שיוך ואישור של מחשבים המאושרים להפעלה של כונני USB נבחרים.

ו. יכולות זיהוי והתרעה

התוכנה תאפשר למשתמש זיהוי מוקדם, ניתוח והבנה של איומי הסייבר השונים על המערכת. מזעור הסיכונים והנזקים הנובעים מניסיונות חבלה על המערכות השונות. צמצום זמן ההשבתה של האלמנטים השונים, הן של הרשת הארגונית וביטחונות והן של רשת הסייבר ותכיל לפחות את רשימת ההתרעות והחוקים הבאים:

1. זיהוי השימוש באלמנטי הקצה לצורכי התקפות זדוניות מהאתרים השונים, לפחות באמצעות השיטות הבאות:

1.1. שימוש באלמנטי הקצה לצורכי התקפות זדוניות DDoS

(Distributed Denial of Service) בתוך הרשת המנוטרת ומחוצה לה.

1.2. האזנה של כל תעבורת המידע וביצוע מניפולציות על המידע MITM (Man-in-the-middle).

2. Port Scanning

3. Network discovery

4. שינוי בכתובת MAC

5. Duplicate IP

6. Duplicate MAC

7. שינוי בכתובת IP

8. הופעת כתובת MAC חדשה.

9. הופעת כתובת IP חדשה.

10. חוסר תקשורת של אחד הרכיבים במשך זמן ממושך.

11. עליה/ירידה חריגה בכמות התעבורה (Flows) מאביזר רשת.

12. עליה/ירידה חריגה בנפח התעבורה (bitrate) מאביזר רשת.

13. תקשורת עם כתובת IP אשר לא בטווח כתובות הארגון.

14. תקשורת עם כל כתובת IP פנימית ו/או חיצונית לארגון/רשת אשר לא אושרה.

15. תקשורת פרוטוקול אשר לא אושר.

16. ניסיון "ניחוש" סיסמה (Brute force).

17. גלישה לאלמנטי קצה ע"י web interface.

18. ביצוע פעולות שונות על אלמנטי הקצה כגון: Device Data Changed, Factory Default, Restart,

Privacy mask, Video settings.

19. עדכון קושחה (Firmware) באשר הוא באלמנטי הקצה ברשת המנוטרת, לרבות שדרוג (upgrade),

שנמוך (downgrade\rollback) ועדכון לגרסה זהה.

ז. ממשק משתמש

התוכנה תכלול ממשק ניהול מרכזי לפתרון המוצע שיכלול מודלים שונים, כגון ולפחות:

1. אגירת מידע רציפה בזמן אמת.

2. ניתוח תנועות (Forensic analysis).
3. התראות בזמן אמת, כולל התראות מתפרצות (pop-up), גם אם התוכנה אינה פתוחה באופן ישיר על צג המשתמש.
4. נתונים עדכניים על תעבורת המידע מרכיבי הרשת השונים.
5. חיפוש וניתוח נתונים המאוחסנים במערכת באמצעות שאילתות מתקדמות.
6. תצוגה של הסיכונים והאיומים.
7. מודול בדיקות לבחינת האיומים השונים.
8. תצוגות גרפיות בזמן אמת עבור תעבורת הרשת הקיימת בכל אביזר וסך תעבורת הרשת ברשת המנוטרת.
9. תצוגות גרפיות בזמן אמת של נתיבי החיבורים ותזרימי הרשת ברמת האביזר הבודד.
10. מיפוי רשת ויזואלי ומפת חיבורי אביזרים (פיזי) ויזואלית של כלל רכיבי הרשת.
11. מנוע חוקים גמיש המאפשר למשתמשים הגדרה של חוקים ליצירת התראות תוך שילוב של לפחות שלושה כללים.
12. הנגשת ההתראות בצורה ברורה בשפה העברית למערכת השו"ב, ללא צורך בהבנת הגנת סייבר מצד מפעיל המערכת בעת קריאת הנתונים.

3. שרתי הקלטה

השרתים יסופקו עם התוכנות הנדרשות (מקצועיות, יישומיות ומע' הפעלה) ולכל היישומים הנדרשים כולל התקנה והפעלה מלאה.

הרישיונות יכללו השדרוגים והעדכונים התקופתיים ויהיו תקפים ל 5 שנים.

השרתים ירכשו אך ורק מנציג רשמי של המותג בישראל, כל אספקה אחרת לא תאושר.

א. שרת הקלטה וניהול עבור אתר, להלן "שרת שו"ב מקומי"

שרת מיועד להתקנה בכל אתר וישמש כמערכת שו"ב מקומית, VMS הקלטה ויאגד את כלל המערכות.

השו"ב ינהל ויקליט באמצעות מערכת VMS את מצלמות האתר.

תוכנת השו"ב תותקן בשרת, אשר ינהל ויבצע אינטגרציה מלאה בין המערכות המתממשקות ובהן: VMS,

הקלטה מקומית לכלל המצלמות, אנליטיקה, פריצה, בקרת כניסה, כריזה, גדר אלק' וכל הדרישות

המפורטות בפרק מערכת שו"ב.

דרישות חומרה ותוכנה:

1. שרת מותג מתוצרת: IBM, HP, DELL, Gigabyte.
2. מעבד Intel Xeon כפול ומעלה, העדכני ביותר.
3. כונן קשיח אחסון Heavy duty המוגדר ע"י היצרן לעבודה רציפה 24/7 TB20 נטו בתצורת RAID-5, למען הסר ספק הבקר יהיה בקר חומרתי ולא יתקבל פתרון מבוסס בקר תוכנתי.
4. כרטיס רשת דואלי 10/100/1000 מנוהל VLAN.
5. מערכת ההפעלה Windows® Server 2016 64 Bit ומעלה, תותקן על התקן SSD כפול בתצורת RAID 0, בשום מקרה מערכת ההפעלה לא תותקן על כונן הקשיח המשמש לאחסון Software: Microsoft .NET 4.5 Framework.
6. דיסק עבור מערכת הפעלה Intel SSD 480Gb.
7. Software: Microsoft .NET 4.5 Framework.
8. מארז תעשייתי פיצה עד 2U מותאם לארון תקשורת "19".

9. זיכרון RAM של לפחות 32Gb.

10. בקר רשת 2GB.

11. המחשב וכל מרכיביו יוגדרו ע"י היצרן לעבודה 24/7.

ב. שרת ליישומים שונים כגון: איסוף, ניהול מטריצה, אנליטיקה, LPR

שרת מיועד למספר יישומים כגון שרת איסוף וניהול אתרים שיותקן במוקד גזרתי ומוקד אזורי.

1. שרת מותג מתוצרת: IBM, HP, DELL, Gigabyte.

2. מעבד Intel Xeon כפול ומעלה, העדכני ביותר.

3. כונן קשיח אחסון Heavy duty המוגדר ע"י היצרן לעבודה רציפה 24/7 2 טרה נטו.

4. מאיץ 2GB.

5. כרטיס מסך עם 4 יציאות HDMI, מתוצרת NVIDIA העדכני ביותר ולפחות מדגם GTX1080 עבור

ניהול 16 מצלמות ב 4 מסכים באיכות FHD, ובקצב של FPS30, לא יתקבל פתרון של 2 כרטיסים

כפולים או כל שיטה אחרת !

6. המטריצה תכלול ממשק לניהול אתרים מרוחקים (שרתים).

7. כרטיס רשת דואלי GIGA מנוהל VLAN.

8. מערכת ההפעלה Windows 10 Pro 64 Bit ומעלה, תותקן על התקן SSD בתצורת RAID 0, בשום

מקרה מערכת ההפעלה לא תותקן על כונן הקשיח המשמש לאחסון.

9. דיסק עבור מערכת הפעלה Intel SSD 480Gb.

10. Software: Microsoft .NET 4.5 Framework.

11. מארז תעשייתי פיצה עד 2U מותאם לארון תקשורת "19".

12. זיכרון RAM של לפחות 32Gb.

13. בקר רשת 2GB.

14. המחשב וכל מרכיביו יוגדרו ע"י היצרן לעבודה 24/7.

ג. שרת קליינט

1. שרת מותג מתוצרת: IBM, HP, DELL, Gigabyte.

2. מעבד I7 INTEL דגם 9900K ומעלה.

3. כונן קשיח Heavy duty המוגדר ע"י היצרן לעבודה רציפה 24/7 בנפח 2TB נטו.

4. כרטיס רשת GIGA מנוהל VLAN.

5. כרטיס מסך עם 4 יציאות HDMI, מתוצרת NVIDIA העדכני ביותר ולפחות מדגם GTX1080 עבור

ניהול 16 מצלמות ב 4 מסכים באיכות FHD, ובקצב של FPS30, לא יתקבל פתרון של 2 כרטיסים

כפולים או כל שיטה אחרת !

6. הקליינט יכלול ממשק לניהול אתרים מרוחקים (שרתים).

7. Windows® 10 PRO 64 Bit.

8. מערכת ההפעלה תותקן על התקן SSD יחיד, בשום מקרה מערכת ההפעלה לא תותקן על כונן הקשיח

המשמש לאחסון.

9. דיסק עבור מערכת הפעלה Intel SSD 480Gb.

10. Software: Microsoft .NET 4.5 Framework.

11. מארז "19" בגובה 2-3 U/ תעשייתי עד 4U מותאם לארון תקשורת "19" ע"פ דרישת היועץ.

12. זיכרון RAM של לפחות 32Gb.

13. בקר רשת 2GB.

14. המחשב וכל מרכיביו יוגדרו ע"י היצרן לעבודה 24/7.

פרק 04 - מצלמות

דרישות מינימאליות לכלל המצלמות :

1. המצלמות יפעלו בהזנת מתח PoE בלבד וללא כבלים חיצוניים (זנבות) חיבור ישיר למצלמה או למיגון.
2. המצלמות יעבדו בשלושה סטרימים שונים HTTP&UDP, TCP בחירת הסטרים בהתאם ליישום הנדרש בשטח .
3. דחיסה H265 בלבד.
4. פורמט M-JPEG ע"פ דרישת מערכת השו"ב.
5. תמיכה בכרטיס זיכרון מיקרו SD של לפחות 32GB פרוטוקול עבודה ONVIF PROFILE S.
6. ראיית לילה באמצעות טכנולוגיה כוכבים כדוגמת Light finder.
7. כמות ה-FPS תימדד נטו לאחר קיזוז WDR.
8. מצלמות עם אנליטיקה בעלות חיישן Starvis Sony או שווה ערך/ איכות מאושר.
9. המצלמות יהיו בעלות אנליטיקה מובנת חיצונית ע"פ המפורט בסעיף 1, אלא אם נכתב אחרת.

מצלמות :

1. אנליטיקה חיצונית משולבת במצלמה :
 - 1.1 מערכת אנליטיקה תיועד לניהול וקבלת התראות ממצלמות אסטרטגיות.
 - 1.2 המערכת תוגדר ע"י היצרן כמערכת חיצונית (OUTDDOOR).
 - 1.3 המערכת מיועדת לגילוי תנועה בתא שטח צפייה של המצלמות ובתנאי חוץ.
 - 1.4 שיטת הגילוי : זיהוי ובידוד תנועה של עצמים, תוך יכולת סיווג של העצמים בסביבה תוך דגש על גילוי מוחלט של בני אדם, כלי רכב ותנועות שיוגדרו ע"י המזמין.
 - 1.5 זיהוי תנועת עצמים בפריימים מוגדרים, וכן לכידת תנועה שעונה לחוקיות מוגדרת.
 - 1.6 המערכת תנתח את השינויים בצורה עצמאית תוך למידה מתמדת של תנאי השטח ללא התערבות ידנית או התערבות של מפעיל, ולכידת כל התנועות של העצמים שהוגדרו במצבים שונים, ע"מ למנוע 'התרעות שווא'.
 - 1.7 למערכת תהא יכולת אנליטית עצמאית ללימוד של תנאי השטח ע"מ לבודד תנועות ורעשי רקע כגון : זריחה, שקיעה, עננים, עצים, צמחיה, אבק, סנוור שמש, סנוור לילה, אדים בחלון מיגון המצלמה או על העדשה לרבות טיפות גשם.
 - 1.8 המערכת תלכד תנועות עצמים, לגיבוש של הפיקסלים לצורת עצם ובכך תנתח את התנועה ואת החוקיות שבה.
 - 1.9 המערכת תדע לנתח בצורה עצמאית ואוטומטית לזהות דפוס התנהגות , זיהוי של בני אדם, כלי רכב ובעלי חיים ובכך לנטרל השפעות סביבתיות תוך תיחום אזורים רבים שבהם ניתן לקבוע פרמטרים שונים כמו למשל רמת רגישות שונה, אבחון כיוון התנועה, לרבות קביעת התראה, בזיהוי תנועה בכיוון מסוים. התוכנה תכלול שירטוט וקטור של התנועה על פני המסך.
 - 1.10 קצב צפייה והקלטה יעמוד על לא פחות מ-25 תמונות בשנייה מבלי לפגוע ברזולוציה ובקצב הקלטה וצפייה. יכולת האנליטית תתאפשר גם במצלמות Full HD 1080P.
 - 1.11 המערכת תתריע בעת חסימת שדה הראייה, נפילת מתח למצלמה או נפילת אות וידאו.

1.12. המערכת תאפשר גם יצירת התראה של מספר אובייקטים העולה או יורד ממספר מסוים. למשל- יכולת זיהוי של התקהלות של בני אדם העולה מ-5 אנשים בשטח הצילום של המצלמה.

1.13. המערכת תכלול מגוון תסריטי גילוי כגון:

1.13.1. שוטטות

1.13.2. חפץ חדש

1.13.3. חפץ נעלם

1.13.4. חציית קו

1.13.5. התקהלות

1.13.6. כיוון ומהירות תנועה

1.13.7. ספירת אנשים

1.14. המערכת תאפשר מעקב לאחור גילוי (TRAIL) והצגתו עם אות הוידאו מתקבל.

1.15. המערכת תסמן את האובייקט ותציג שובל עקיבה.

1.16. המערכת תציג את הגילוי הנ"ל ברזולוציה הגבוהה ביותר במצלמה.

2. מצלמה 2 מגה פיקסל – DOME פנימית 1080P – ללא אנליטיקה.

2.1. רזולוצייה 1080p (1920X1080)

2.2. איכות FHD

2.3. דחיסת H.265

2.4. עדשה VF 3~8 מ"מ .

2.5. קצב רענון אינו נופל מ- 50 FPS ברזולוציה 1080P.

2.6. מנגנון WDR 120db.

2.7. צמצם אוטומטי.

2.8. רגישות לילה:

2.8.1. צבע: 0.5 לוקס ב F1.2.

2.8.2. ש/ל: 0.02 לוקס ב F1.2.

2.9. טמפ' עבודה 0-50 מעלות.

3. מצלמה 2 מגה פיקסל – DOME חיצונית אנטי ואנדל IK10 1080P ללא אנליטיקה.

3.1. רזולוצייה 1080p (1920X1080)

3.2. איכות FHD

3.3. דחיסת H.256

3.4. עדשה VF 12~2.8 מ"מ .

3.5. קצב רענון אינו נופל מ- 50 FPS ברזולוציה 1080P.

3.6. מנגנון WDR 120db.

3.7. צמצם אוטומטי.

3.8. רגישות לילה:

3.8.1. צבע: 0.5 לוקס ב F1.2.

- 3.8.2 ש/ל : 0.02 לוקס ב F1.2.
- 3.9 כניסת/יציאת מגע יבש – לפחות 1 כניסה ו-1 יציאה.
- 3.10 טמפ' עבודה 5-50- מעלות.
- 3.11 אנטי וונדל בתקן IK10.
- 3.12 דרגת אטימות IP-66.
- 4. מצלמה 2 מגה פיקסל – DOME חיצונית אנטי ואנדל IK10 1080P ותאורת לדים**
- 4.1 רזולוציה 1080p (1920X1080)
- 4.2 איכות FHD
- 4.3 דחיסת H.265
- 4.4 עדשה VF 2.8~12 מ"מ .
- 4.5 קצב רענון אינו נופל מ- 50 FPS ברזולוציה 1080P.
- 4.6 מנגנון WDR 120db.
- 4.7 צמצם אוטומטי.
- 4.8 רגישות לילה :
- 4.8.1 צבע : 0.5 לוקס ב F1.2.
- 4.8.2 ש/ל : 0.02 לוקס ב F1.2.
- 4.9 תאורת לדים לטווח של עד 30 מטר
- 4.10 כניסת/יציאת מגע יבש – לפחות 1 כניסה ו-1 יציאה.
- 4.11 טמפ' עבודה 5-50- מעלות.
- 4.12 אנטי וונדל בתקן IK10.
- 4.13 דרגת אטימות IP-66.
- 5. מצלמת גוף 2 מגה פיקסל – 1080P ללא אנליטיקה**
- 5.1 רזולוציה 1080p (1920X1080)
- 5.2 איכות FHD
- 5.3 דחיסת H.265
- 5.4 קצב רענון אינו נופל מ- 50 FPS ברזולוציה 1080P.
- 5.5 מנגנון דיגיטל DWDR.
- 5.6 מנגנון סינון רעשים 2D/3D.
- 5.7 BLC.
- 5.8 מהירות תריס 1 sec to 1/10,000
- 5.9 ATW/AWB/MANUAL
- 5.10 רגישות לילה :
- 5.10.1 צבע : 0.5 לוקס ב F1.2.
- 5.10.2 ש/ל : 0.02 לוקס ב F1.2.
- 5.11 מנגנון גילוי תנועה מובנה – VMD.
- 5.12 טמפ' עבודה 5-50- מעלות.

6. מצלמת גוף 2 מגה פיקסל – 1080P בעלת מנגנון ICR ו WDR

- 6.1 רזולוציה 1080p (1920X1080)
- 6.2 איכות FHD
- 6.3 דחיסת H.265
- 6.4 פליטר חשמלי ICR
- 6.5 קצב רענון 50 FPS ברזולוציה 1080P
- 6.6 מנגנון WDR 120db
- 6.7 צמצם אוטומטי.
- 6.8 מנגנון סינון רעשים 2D/3D.
- 6.9 רגישות לילה:
 - 6.9.1 צבע: 0.03 לוקס ב F1.2.
 - 6.9.2 ש/ל: 0.005 לוקס ב F1.2.
- 6.10 כניסת/יציאת מגע יבש – לפחות 1 כניסה ו-1 יציאה.
- 6.11 טמפ' עבודה 50-5 מעלות.

7. מצלמת גוף (צינור) 2 מגה פיקסל – 1080P + תאורת לדים ללא אנליטיקה.

- 7.1 רזולוצייה 1080p (1920X1080)
- 7.2 איכות FHD
- 7.3 דחיסת H.265
- 7.4 פליטר חשמלי ICR
- 7.5 עדשה VF 3~8 מ"מ.
- 7.6 קצב רענון 50 ברזולוציה 1080P
- 7.7 מנגנון WDR 120db
- 7.8 צמצם אוטומטי.
- 7.9 רגישות לילה:
 - 7.9.1 צבע: 0.2 לוקס ב F1.2.
 - 7.9.2 ש/ל: 0.05 לוקס ב F1.2.
- 7.10 מנגנון גילוי תנועה מובנה – VMD.
- 7.11 טמפ' עבודה 50-5 מעלות.
- 7.12 תאורת לדים לטווח של לפחות 25 מטר.

8. מצלמת גוף (צינור) 2 מגה פיקסל – 1080P + תאורת לדים.

- 8.1 רזולוציה 1080p (1920X1080)
- 8.2 איכות FHD
- 8.3 דחיסת H.265
- 8.4 פליטר חשמלי ICR
- 8.5 עדשה VF 3~8 מ"מ.

- 8.6 קצב רענון 50 ברזולוציה 1080P
- 8.7 מנגנון WDR 120db
- 8.8 צמצם אוטומטי.
- 8.9 רגישות לילה :
- 8.9.1 צבע : 0.2 לוקס ב F1.2.
- 8.9.2 ש/ל : 0.05 לוקס ב F1.2.
- 8.10 מנגנון גילוי תנועה מובנה – VMD.
- 8.11 טמפ' עבודה 5-50-מעלות.
- 8.12 תאורת לדים לטווח של לפחות 25 מטר.

9. מצלמת גוף 2 מגה פיקסל – 1080P עדשת זום חשמלי זום X18 (84.6X4.7) מ"מ

- 9.1 רזולוציה ק 1080 (1920X1080)
- 9.2 איכות FHD
- 9.3 דחיסת H.265
- 9.4 פילטר חשמלי ICR
- 9.5 עדשת זום חשמלי זום X18 (84.6X4.7) מ"מ פוקוס אוטומטי
- 9.6 קצב רענון 50 FPS ברזולוציה 1080P
- 9.7 מנגנון WDR 120db.
- 9.8 צמצם אוטומטי.
- 9.9 רגישות לילה :
- 9.9.1 צבע : 0.2 לוקס ב F1.2.
- 9.9.2 ש/ל : 0.05 לוקס ב F1.2.
- 9.10 מנגנון גילוי תנועה מובנה – VMD.
- 9.11 טמפ' עבודה 5-50-מעלות.

10. מצלמה 2 מגה פיקסל – צינור (Bullet) חיצונית אנטי ואנדל IK10.

- 10.1 דחיסת H.265
- 10.2 עדשה VF 12~2.8 מ"מ עם שליטה מרחוק בזום ובפוקוס
- 10.3 קצב רענון אינו נופל מ- 30 FPS ברזולוציה 2 מגה.
- 10.4 מנגנון WDR 120db.
- 10.5 מוצא אנלוגי בנוסף לחיבור הרשת.
- 10.6 תאורה ל 50 מטר לפחות.
- 10.7 צמצם אוטומטי.
- 10.8 רגישות לילה :
- 10.8.1 צבע : 0.05 לוקס ב F1.2.
- 10.8.2 ש/ל : 0.008 לוקס ב F1.2.
- 10.9 מנגנון גילוי תנועה מובנה – VMD.
- 10.10 כניסת/יציאת מגע יבש – לפחות 1 כניסה ו-1 יציאה.

- 10.11. טמפי' עבודה 5-60- מעלות.
- 10.12. אנטי וונדל בתקן IK10.
- 10.13. דרגת אטימות IP-67.
- 10.14. תאורת לדים לטווח של לפחות 60 מטר.

11. מצלמת גוף חיצונית 5 מגה פיקסל

- 11.1. רזולוציה 5 מגה פיקסל
- 11.2. דחיסת H.265
- 11.3. עדשה VF 2.8~12 מ"מ עם שליטה מרחוק בזום ובפוקוס
- 11.4. קצב ריענון אינו נופל מ- 30 FPS ברזולוציה 5 מגה.
- 11.5. מנגנון WDR 120db
- 11.6. מוצא אנלוגי בנוסף לחיבור הרשת.
- 11.7. צמצם אוטומטי.
- 11.8. רגישות לילה:
- 11.8.1. צבע: 0.005 לוקס ב F1.2.
- 11.8.2. ש/ל: 0.008 לוקס ב F1.2.
- 11.9. מנגנון גילוי תנועה מובנה – VMD.
- 11.10. טמפי' עבודה 5-60- מעלות.
- 11.11. דרגת אטימות IP-67.

12. מצלמה 5 מגה פיקסל – צינור (Bullet) חיצונית אנטי ואנדל IK10.

- 12.1. רזולוציה 5 מגה פיקסל
- 12.2. דחיסת H.265
- 12.3. עדשה VF 2.8~12 מ"מ עם שליטה מרחוק בזום ובפוקוס
- 12.4. קצב רענון אינו נופל מ- 30 FPS ברזולוציה 5 מגה.
- 12.5. מנגנון WDR 120db
- 12.6. מוצא אנלוגי בנוסף לחיבור הרשת.
- 12.7. תאורה ל 50 מטר לפחות.
- 12.8. צמצם אוטומטי.
- 12.9. רגישות לילה:
- 12.9.1. צבע: 0.005 לוקס ב F1.2.
- 12.9.2. ש/ל: 0.008 לוקס ב F1.2.
- 12.10. מנגנון גילוי תנועה מובנה – VMD.
- 12.11. כניסת/יציאת מגע יבש – לפחות 1 כניסה ו-1 יציאה.
- 12.12. טמפי' עבודה 5-60- מעלות.
- 12.13. אנטי וונדל בתקן IK10.
- 12.14. דרגת אטימות IP-67.
- 12.15. תאורת לדים לטווח של לפחות 60 מטר.

13. מצלמת גוף חיצונית 4K מגה פיקסל

- 13.1 רזולוציה 4K
- 13.2 דחיסת H.265
- 13.3 עדשה VF 12~2.8 מ"מ עם שליטה מרחוק בזום ובפוקוס
- 13.4 קצב רענון אינו נופל מ- 30 FPS ברזולוציה 4K.
- 13.5 מנגנון WDR 120db
- 13.6 מוצא אנלוגי בנוסף לחיבור הרשת.
- 13.7 צמצם אוטומטי.
- 13.8 רגישות לילה:
 - 13.8.1 צבע: 0.005 לוקס ב F1.2.
 - 13.8.2 ש/ל: 0.008 לוקס ב F1.2.
- 13.9 מנגנון גילוי תנועה מובנה – VMD.
- 13.10 טמפ' עבודה 5-60 מעלות.
- 13.11 דרגת אטימות IP-67.

14. מצלמה 4K צינור (Bullet) חיצונית אנטי ואנדל IK10.

- 14.1 רזולוציה 4K
- 14.2 דחיסת H.265
- 14.3 עדשה VF 12~2.8 מ"מ עם שליטה מרחוק בזום ובפוקוס
- 14.4 קצב רענון אינו נופל מ- 30 FPS ברזולוציה 4K .
- 14.5 מנגנון WDR 120db
- 14.6 מוצא אנלוגי בנוסף לחיבור הרשת.
- 14.7 תאורה ל 50 מטר לפחות.
- 14.8 צמצם אוטומטי.
- 14.9 רגישות לילה:
 - 14.9.1 צבע: 0.005 לוקס ב F1.2.
 - 14.9.2 ש/ל: 0.008 לוקס ב F1.2.
- 14.10 מנגנון גילוי תנועה מובנה – VMD.
- 14.11 טמפ' עבודה 5-60 מעלות.
- 14.12 אנטי וונדל בתקן IK10.
- 14.13 דרגת אטימות IP-67.
- 14.14 תאורת לדים לטווח של לפחות 60 מטר.

15. מצלמה IP סמויה/מוסלקת Full HD

- 15.1 מצלמה תיועד להתקנה פנימית או חיצונית, המותקנת בתוך מיגון חיצוני
- 15.2 דחיסה H264,
- 15.3 רזולוציה 1080P

- 15.4 . איכות FHD
- 15.5 . עדשה קבועה ע"פ הצורך בין 2.7~9 מ"מ.
- 15.6 . קצב רענון אינו נופל מ- 30 FPS ברזולוציה 1080P.

16. מצלמה PTZ ברזולוציה 2 מגה FHD, זום אופטי X 30 (עדשה 129X4.3 מ"מ) תקן IK10 כולל

תאורת לד.

- 16.1 . רזולוציה 1080p (1920X1080)
- 16.2 . איכות FHD
- 16.3 . דחיסת H.265
- 16.4 . פליטר חשמלי ICR
- 16.5 . זום אופטי X 30 (עדשה 129X4.3 מ"מ זום דיגיטלי X 12.
- 16.6 . פוקוס אוטומטי
- 16.7 . תאורת לד מובנית לטווח של לפחות 200 מטר.
- 16.8 . קצב רענון 30 FPS ברזולוציה 1080P
- 16.9 . מנגנון WDR 120db .
- 16.10 . צמצם אוטומטי.
- 16.11 . רגישות לילה :
- 16.11.1 . צבע : 0.2 לוקס ב F1.2.
- 16.11.2 . ש/ל : 0.05 לוקס ב F1.2.
- 16.12 . טמפי' עבודה 50-5- מעלות.
- 16.13 . 360 מעלות המשכי.
- 16.14 . מהירות סיבוב (360 מעלות) 400 מעלות בשנייה.
- 16.15 . 20 פריסטים.
- 16.16 . קביעת 8 אזורי מיסוך
- 16.17 . אנטי ונדל IK10.
- 16.18 . דרגת אטימות IP66.

17. מצלמה PTZ 360 מעלות המשכי, ברזולוציה 2 מגה FHD, זום אופטי X 30 (עדשה 129X4.3 מ"מ)

עם וישר, מיכל שטיפה ופנס א.א או לבן ע"פ בחירת המזמין והיועץ.

- 17.1 . רזולוציה 1080p (1920X1080)
- 17.2 . איכות FHD
- 17.3 . דחיסת H.265
- 17.4 . פליטר חשמלי ICR
- 17.5 . זום אופטי X 30 (עדשה 129X4.3 מ"מ) זום דיגיטלי X 12.
- 17.6 . וישר ומיכל שטיפה 5 ליטר ומשאבה להתזה לפחות 5 מטר.
- 17.7 . פנס א.א לטווח 200 מטר / לבן לטווח 200 מטר ע"פ בחירת המזמין.
- 17.8 . פוקוס אוטומטי

- 17.9 . קצב רענון 50 FPS ברזולוציה 1080P
- 17.10 . מנגנון WDR 120db
- 17.11 . צמצם אוטומטי.
- 17.12 . רגישות לילה :
- 17.12.1 . צבע : 0.05 לוקס ב F1.2.
- 17.12.2 . ש/ל : 0.002 לוקס ב F1.2.
- 17.13 . טמפ' עבודה 40-60- מעלות.
- 17.14 . 360 מעלות המשכי.
- 17.15 . מהירות סיבוב (360 מעלות) 200 מעלות בשנייה, מעלה מטה 90/90-.
- 17.16 . 20 פריסטים.
- 17.17 . קביעת 8 אזורי מיסוך
- 17.18 . דרגת אטימות IP66.
- 17.19 . דרישת MTBF, מינימום 60,000 שעות.

18. מכלול מנוע IP חיצוני כולל מיגון למצלמה בתקן ONVIF S.

- 18.1 . המנוע יאפשר חיבור מצלמת גוף IP ועדשת זום חשמלי, תוך שליטה על כל הפרמטרים
- 18.2 . וישר ומיכל שטיפה 5 ליטר ומשאבה להתזה לפחות 5 מטר.
- 18.3 . סט פנסים :
- 18.3.1 . פנס א.א לטווח 80 מטר במפתח 60 מעלות.
- 18.3.2 . פנס א.א לטווח 240 מטר במפתח 10 מעלות.
- 18.4 . כניסת/יציאת מגע יבש – לפחות 1 כניסה ו-1 יציאה.
- 18.5 . טמפ' עבודה 40-60- מעלות.
- 18.6 . 360 מעלות המשכי.
- 18.7 . מהירות סיבוב (360 מעלות) 40 מעלות בשנייה, מעלה מטה 90/40-.
- 18.8 . 20 פריסטים.
- 18.9 . דרגת אטימות IP66.
- 18.10 . דרישת MTBF, מינימום 120,000 שעות.

19. מצלמת IP ליישום MP 2 LPR

- 19.1 . מצלמה IP חיצונית ייעודית למערכת LPR
- 19.2 . רזולוציה 2 מגה פיקסל,
- 19.3 . עדשה בטווחים מינימאליים של 9~25
- 19.4 . דחיסה 265,
- 19.5 . תאורת IR ל 30 מטר
- 19.6 . פילטר נגד סנוור.
- 19.7 . טווח גילוי וליכוד מספר רישוי לפחות 30 מטר במהירות נסיעה של 80 קמ"ש.
- 19.8 . המצלמה תאפשר זיהוי וקריאת מספרים בלפחות 95% מכלל הלוחיות הקריאות במהירות של 60 קמ"ש ביום ובלילה.

- 19.9. המצלמה תאפשר זיהוי בתנאי יום לילה ובתנאי מזג אוויר משתנים.
- 19.10. המצלמה תסופק עם עמוד אנטי ואנדלי כולל מיגון המיועד להתקנת מצלמה וחלון למצלמה. העמוד ייוצר מברזל מגולוון וצבוע בצבע ע"פ הגדרת המזמין

20. מצלמת נישאת על מאבטח

20.1. מפרט מצלמה :

- 20.1.1. מערכת הפעלה כדוגמת אנדרואיד מותאמת
- 20.1.2. זיכרון פנימי לפחות 3GB
- 20.1.3. נפח אחסון 32GB והרחבה נוספת באמצעות כרטיס זיכרון micro-SD עד 128GB להקלטה של 8 שעות ברצף.
- 20.1.4. תאורת לד לפחות 15 מטר.
- 20.1.5. דחיסת H.256
- 20.1.6. לפחות 2 סטרמים, המוביל יהיה 1080P.
- 20.1.7. קצב רענון אינו נופל מ- 30 FPS ברזולוציה 1080P.
- 20.1.8. תווח ה- 64kbps to 8Mbps Bitrate.
- 20.1.9. הגדרות של שעה, דקה שנייה ותאריך.
- 20.1.10. תמיכה מלאה בwatermark
- 20.1.11. טווח קידוד השמע 32kbps עד 64kbps
- 20.1.12. אודיו דו-כיווני
- 20.1.13. AEC (Auto echo cancellation) – ביטול רעשים אוטומטי Dumb – שידור חד כיווני, שמיעה בלבד
- 20.1.14. אופציה לMute – השתקה
- 20.1.15. מסך מגע לתצוגה LCD בגודל 2.2 אינץ', דור חמישי מעוגל מזכוכית גורילה (הגנה גבוהה בפני שבירה), הגנה מפני סנוור השמש.
- 20.1.16. עדשה קבועה בין 2.4~2.65 מ"מ לכיסוי שדה של 140 מעלות זווית אלכסונית ו- 110 מעלות זווית אופקית
- 20.1.17. תמיכה בשידור 3G + 4G
- 20.1.18. תמיכה ב 2.4G+5GHz WIFI, 802.11 a/b/g/n
- 20.1.19. Bluetooth 4.0
- 20.1.20. כפתורי שליטה : לחיצה לדיבור, חירום, אודיו, הקלטת תמונה, סימון אירוע (אודיו או וידאו)
- 20.1.21. עמידות IP67 ונפילה מ 2 מטר גובה.
- 20.1.22. המצלמה תכלול מצבר/סוללה לעבודה מלאה של 8 שעות.
- 20.1.23. משקל המצלמה כולל סוללות עד 220 גר.
- 20.2. מפרט תחנת עגינה :
- 20.2.1. מסך מגע גדול מ 12" ברזולוציה של 1080P.
- 20.2.2. טעינה אוטומטית
- 20.2.3. נעילת המצלמה ושחרור באמצעות סיסמה בלבד.
- 20.2.4. אפשרות חיפוש הקלטות ותצוגתן.

20.2.5. מתקן שולחני ותלייה על קיר.

20.3. תוכנה לניהול

20.3.1. התוכנה תתממשק לתחנת עגינה באופן אוטומטי ו"תמשוך" את המידע לתיקייה ייעודית

ע"פ הגדרה של המשתמש (יום/ מס' או שם מצלמה וכד')

21. עדשה למצלמות MPIX

21.1. העדשה תותאם ע"פ רמת הרזולוציה (פיקסלים) של המצלמה, לדוגמא: מצלמה של 2 מגה

פיקסל תותאם עדשה של 2 מגה פיקסל.

עדשות למצלמות מגה פיקסל – Lens for Mega Pixel IP Camera, מפרט ודרישה. העדשה

תהא Very focal בהתאם לדרישות השטח ומותאמת ל פורמט "1/2 העדשות תהיינה עם

צמצם אוטומטי חשמלי. העדשות תותאמנה לזווית ושטח הכיסוי הנדרשים, הקביעה הסופית

תהיה לאחר ניסוי בשטח ולפי החלטת המזמין.

21.2. העדשה תיועד לעבודה עם פילטר ICR ותתאים למצבי יום/לילה ע"פ יצרן העדשה.

21.3. העדשות תהיינה מסוג שניתן לשימוש בתבריג C - MOUNT או תבריג CS – MOUNT.

21.4. העדשה תהא תוצרת יפן, ארה"ב או אירופה.

22. מצלמה הדמיה תרמית

22.1. יעוד המצלמה - גילוי תנועת אדם, רכב בעלי חיים וכל עצם הפולט חום בטווח

השטח המצולם, בכל תנאי מזג אויר לרבות ערפל, עשן או אבק.

22.2. טכנולוגיית העבודה - שיקוף חום הנפלט מעצמים זרים.

22.3. איתור אדם או בעל חיים ממרחק שבין 140 ל 1,200 מטר.

22.4. זיהוי אדם או בעל חיים ממרחק שבין 18 ל 150 מטר.

22.5. איתור רכב ממרחק שבין 600 ל 1,200 מטר.

22.6. זיהוי רכב ממרחק שבין 80 ל 700 מטר.

22.7. רזולוציה 640X480.

22.8. קצב רענון 25 FPS.

22.9. עדשה קבועה 7.5,9,19,35 או 60 מ"מ.

22.10. דחיסת וידאו H264.

22.11. כרטיס זיכרון SD 32 גיגה.

22.12. מערכת ניהול אירועים כולל חישת תנועה.

22.13. הגנת טמפר וגלאי זעזועים, במקרה של פתיחה/ חבלה.

22.14. התראה בעת הזזה או כיסוי המצלמה.

22.15. אספקת מתח דרך כבל הרשת POE בתקן PoE IEEE 802.3af

22.16. המחיר יכלול אפליקציה חיצונית לאנליטיקה לרבות חציית קו וירטואלי, חדירה

לשטח התקהלות ועוד.

22.17. מיגון חיצוני למצלמה תרמית.

22.17.1. המארז ייתן הגנה למצלמות כנגד חבלה, מפגעי הסביבה (אבק, לכלוך,

לחות) ושאר פגעי מזג האוויר.

- 22.17.2. המארז יהיה בנוי מסגסוגת אלומיניום / פוליקרבונט ויהיה מותאם למידות הפיסיות של המצלמה (קטן ככל האפשר).
- 22.17.3. המארז יהיה אטום לחלוטין לכניסת מים או אבק. (כולל כניסת הכבלים) עם זכוכית גרמניום.
- 22.17.4. מארז בתקן IP-66.

23. מערכת תצפית מתנייעת מבוססת מכ"מ, מצלמות יום לילה, מצלמות תרמיות

- 23.1. במסגרת פרויקט הרחבת מערכת המיגון יותקנו 4 מערכות מיגון טכנולוגיות המבוססות על מכ"מ ומערכת תצפית מתנייעת השולטת על מצלמה תרמית ומצלמת יום לילה.
- 23.2. עקב החשיבות והרגישות המיוחדת אופיין פתרון ייחודי וייעודי המתאים לאתר זה. על המערכות הטכנולוגיות שיוצעו למתחם זה לאפשר:
- 23.2.1. גילוי חודרים ומפגעים ממספר כיוונים שונים טווח גילוי של כ- 500 מטר באמצעות מערכות טכנולוגיות מבוססות מכ"מ ותצפית.
- 23.2.2. יצירת מרחב גילוי התראה אשר מקיף את בית הקברות והאתרים שהוגדרו כמוגנים כך שיתאפשר גילוי מוקדם ככל שניתן של חודר בין שהוא הולך רגל או שהוא רכוב.
- 23.2.3. גילוי מוקדם ככל שניתן על מנת לאפשר לכוח האבטחה להגיע בזמן ולתת מענה לאירוע בטרם הגעת החודרים / מפגעים לשטח בית הקברות.
- 23.2.4. העברת ההתרעה מידית ובזמן אמיתי למוקדי השליטה והבקרה תוך מתן כל המידע הנדרש להערכות ותגובה לאירוע מרחק, כיוון, זיהוי ויזואלי.
- 23.2.5. מערכות שדרישות הכנת התשתיות עבורן יהיו מינימאליות ככל שניתן.
- 23.2.6. מערכות שאופי השרות והתחזוקה שלהן הוא פשוט, קל, מהיר וחסכוני.
- 23.2.7. מערכות ידידותיות ופשוטות להפעלה.
- 23.2.8. באחריות המציע להתאים את הציוד והמגוונים הנדרשים בהתאם לסביבה.
- 23.3. הפתרון הנדרש – כללי
- 23.3.1. הקמת 4 מערכות גילוי והתראה כל מערכת מבוססת על מכ"מ לטווח של כ- 500 ק"מ שסורק 360 מעלות ומשולב עם מערכת תצפית מצלמה תרמית ומצלמת ccd יום לילה צבעונית ועדשות בהתאם. המערכות ימוקמו במקומות מרכזיים וגבוהים יחסית ויצפו אל היקף מתחם בית הקברות.
- 23.3.2. כל מערכת גילוי תותקן על עמוד במתחם סגור ומגודר שיוקצה לכך.
- 23.3.3. התקשורת למוקד תהיה תקשורת אלחוטית או אופטית.
- 23.3.4. הזנת חשמל מנקודה קרובה באחריות המועצה.
- 23.4. אופן פעולת המערכת – כללי

23.4.1. המערכות סורקות את השטח המוגדר בכל רגע נתון. כאשר אחת המערכות מזהה תנועה כלשהי (עפ"י הגדרה) מופעל אוטומטית "נוהל אירוע" שבאופן עקרוני יקפיץ את מערך המצלמות ארוכות טווח יום / לילה ואו תרמיות לנקודת הגילוי. ההתראה בליווי חיווי קולי וויזואלי תופיע מיידית במוקד במערכת השו"ב. תוכנת המערכת תאפשר הקפצת תמונה, זיהוי כיוון והצגת מיקום קורדינאטות ותפתח חלון למפעיל שיכלול את נוהל הטיפול באירוע. המוקדן יתפעל את האירוע עפ"י ההנחיות שנקבעו.

23.5. מפרט טכני מכ"מ

23.5.1. המפרט הטכני מתייחס לתכנון החתום מטה ברם המציע רשאי להגיש פתרון כולל אחר

ובלבד שהפתרון המוצע יענה לדמ"צ ויכסה בטבעת של עד 500 מטר (מעמדת התקנת

המכ"מ) מסביב לשטח האתר עפ"י התכנית המצ"ב.

23.5.2. על המכ"מ המוצע להיות מכ"מ מתוצרת מוכרת ואיכותית אשר הוכח:

23.5.2.1. כמוצר ודגם העובד כפרט עצמאי בארץ בארבע השנים האחרונות.

מערכת מכ"מ			
מס"ד	תיאור	דרישה	הענות למפרט
1	יכולת גילוי מטרות	אדם / רכב	
2	עבודה היקפית רחבה	360 מעלות	
3	שטח כיסוי	800-1000 מ"ר	
4	טווח עבודה	10 מטר - 500 מטר לפחות	
5	טווח גילוי אדם זוחל	2 מטר - 250 מטר או יותר	
6	טווח גילוי אדם הולך או רץ	2 מטר - 300 מטר או יותר	
7	טווח גילוי רכב	2 מטר - 500 מטר או יותר	
8	רזולוציית גילוי לטווח	1.5 מטר לפחות	
9	רזולוציית גילוי בזווית	1 מעלה לפחות	
10	גילוי תנועה במרחב	גילוי ללא מגבלת כיוון התקדמות או כיוון תנועה במרחב	
11	מהירות מטרה	גילוי מטרות החל מ - 0.1 מטר לשנייה	
12	מהירות סריקה	לפחות פעם בשנייה	
13	יכולת גילוי מספר מטרות בו זמנית	לפחות 50 מטרות	
14	התראות שווא 24 שעות	לא יותר מ- 2 ל- 24 שעות	
15	תדרי עבודה	תדר מאושר להפעלה בישראל	
16	מתח עבודה	9-48 וולט זרם ישר	

17	טמפרטורת עבודה	30-60 – מעלות צלסיוס
18	בטיחות הפעלה	בטוח להפעלה בסביבת אדם
19	בטיחות הפעלה	יכולת להחשיך אזורי שידור המכ"מ
20	ממשקי חיבור	בעל ממשק חיבור רשת אטרנט, חיבור לתקשורת אלחוטית, תקשורת סיבים אופטיים, אפשרות לקבלת פרוטוקול התחברות
21	יכולת עבודה מערכתית	לפחות 10 מכ"מים באותו תדר עבודה פועלים יחד בתא שטח אחד
22	יכולת עבודה מערכתית	תחת מערכת שליטה ובקרה אחת, הצגת כל הגילויים
23	יכולת עבודה מערכתית	יכולת מיסוך מטרות
24	בקרה וניטור תקינות	דיווח מצב תקינות ותקלות למערכת השו"ב

23.5.2.2. כמוצר או דגם העובד כפרט במערכת מרובת סנסורים בארץ או בעולם בארבע השנים האחרונות.

23.5.3. על המכ"מ המוצע לעמוד בכל הדרישות הטכניות המפורטות בטבלה יש למלא באופן ברור את טבלת הענות (הענות מלאה / חלקית / לא עונה) למפרט עפ"י כל סעיף:

23.6. מפרט טכני מערכת תצפית

23.6.1. מערכת התצפית שתסופק תכלול מצלמה תרמית ומצלמת ccd יום לילה צבעונית ועדשות בהתאם.

23.6.2. על מערכת התצפית המוצעת להיות מתוצרת מוכרת ואיכותית אשר הוכחה:

23.6.3. כמוצר ודגם העובד כפרט עצמאי בארץ או בעולם בארבע השנים האחרונות.

23.6.4. כמוצר או דגם העובד כפרט במערכת מרובת סנסורים בארץ או בעולם בארבע השנים האחרונות.

23.6.5. עמידות לסביבה מדברית ולבריכות איזוי חומציות (IP66 לפחות עבור כלל המערכת).

23.6.6. SDK של המצלמה יציג באופן ברור את כיוון הצפייה על גבי מערכת השו"ב.

23.6.7. לחיצה על נקודה במפת ה GIS או התצ"א תקפיץ את המצלמה לנקודה ותבצע זום ופוקוס מלא על הנקודה (ע"פ הגדרות שיסופקו לזוכה).

23.6.8. על מערכת התצפית המוצעת לעמוד בכל הדרישות הטכניות המפורטות בסעיף 4.7 להלן/

23.7. מצלמה תרמית משולבת CCD יום ולילה תוצרת FLIR/MOOG או שו"ב

23.7.1. המצלמה תוציא שני ערוצי וידאו באופן קבוע, תרמי וידאו ממצלמת ה CCD על גבי רשת IP

23.7.2. הזום הרציף במצלמות יבוצע עבור כל מצלמה בנפרד.

23.7.3. חיישן תרמי:

23.7.3.1. חיישן תרמי לא מקורר בלבד.

- 23.7.3.2 רזולוציה 640 x 480: 17μ
- 23.7.3.3 עדשה זום רציף 25-225 מ"מ.
- 23.7.3.4 כמות פריימים לשניה 8.3 FPS (9Hz).
- 23.7.3.5 AGC
- 23.7.3.6 יכולת זיהוי אדם מטווח 500 מטר (Recognition).
- 23.7.3.7 יכולת החלפת נגטיב (חס שחור או חם לבן).
- 23.7.3.8 טמפרטורת עבודה -40°C to $+55^{\circ}\text{C}$.
- 23.7.4 חיישן CCD
- 23.7.4.1 CCD או CMOS בגודל 1/3 לפחות.
- 23.7.4.2 רזולוציה 2 מגה פיקסל Full HD.
- 23.7.4.3 עדשה 15-300 מ"מ המותאמת לרזולוציה הנדרשת.
- 23.7.4.4 צמצם ופוקוס אוט'.
- 23.7.4.5 יחס אות לרעש מעל 50db.
- 23.7.4.6 מתח הפעלה PoE/24VAC/12VDC.
- 23.7.4.7 עמידות לסביבה של IP66 לפחות.
- 23.7.4.8 חיבור באמצעות כבל CAT7 / CAT-5E.
- 23.7.4.9 צידוד והגבהה.
- 23.7.4.10 זווית סיבוב 360 מעלות.
- 23.7.4.11 הגבהה 90 מעלות למעלה ולמטה.
- 23.7.4.12 מהירות סיבוב של 0.1-70 מעלות בשניה (ניתן רגישות ניתנת להגדרה).
- 23.7.4.13 טמפרטורת עבודה -40°C to $+70^{\circ}\text{C}$.
- 23.7.4.14 WDR.
- 23.7.4.15 רגישות תאורה צבע LUX 0.2, שול LUX 0.02 ב F 1.2.
- 23.7.5 עבור מערכות ממונעות נדרש כי יח' הטלמטריה תותקן כחלק אינטגרלי בתושבת הממונעת במקומות אשר בהם יהיה צורך בשימוש בכבל אופטי יותקן ארון תקשורת אשר בתוכו תבוצע המרת אותות וידאו ופיקוד לפרוטוקול תקשורת סטנדרטי של כבל אופטי.
- 23.7.6 שיטת התקנת הכבלים וצורת אספקת המתח למצלמות תקבע על ידי המזמין בשלב הביצוע כאשר יקבע מיקום סופי ומדויק של המצלמות.

23.7.7. מיגון עמדות המכ"מ והתצפית – כללי

23.7.8. ערכות הגילוי (מכ"מ ומערכת תצפית) יותקנו על עמוד בגובה של כ- 12 עד 15 מטר העמוד ימוגן ויוקף בשתי "חגורות" של גדר ביטחונית כדוגמת גדר תוצרת יהודה גדרות דגם "שדרות" בגובה של 2.65 מטר. הגדר תהיה מסוג סכינים עם תלתליות.

23.7.9. יוקם שער כניסה "פשפש" למתחם. השער והמתחם ימוגנו באמצעות מערכת גילוי פריצה מבוססת גלאים מפסקים מגנטים מסוגים שונים ותחובר למערכת השו"ב והמוקד.

23.7.10. מודגש: כל עבודות הכנת בסיס בטון המותאם להתקנת העמוד לכל הציוד הנדרש, הכנת כל התשתיות הנדרשות, אישורי קונסטרוקטור, הקמת הגדרות עפ"י הנדרש באחריות הקבלן.

פרק 05 - ציוד נילווה למערכות צפייה והקלטה

1. מתג מרכזי

- 1.1. המתג יבצע טבעות וקישורים ישירים של Gigabit Ethernet למתגי L3 המותקנים באתרי ריכוז מצלמות IP.
- 1.2. קישורי Backbone למוקד ו/או לריכוזים ראשיים אחרים
- 1.3. סה"כ 48 פורטים נחושת 1000 POE+
- 1.4. תמיכה ב 802.3af + 802.3at.
- 1.5. ספק כוח נשלף של 1000W
- 1.6. המתג יתמוך ב 8 תורי חומרה (Hardware queue)
- 1.7. יכולת שרשור של 8 מתגים, לפחות, לניהול כיחידה אחת.
- 1.8. הזנת מתח: VAC230, אופציה להוספת ספק נוסף בתוך היחידה (לא כלול במחיר היחידה).
- 1.9. אפשרות להתקנת 2 ממשקי Gigabit Ethernet-10 על בסיס חריצי SFP עבור קישור סיב אופטי.
- 1.10. אפשרות להתקנת 4 ממשקי 1G אופטיים על בסיס חריצי SFP עבור קישור סיב אופטי.
- 1.11. מערכת האופטיקה תתמוך ב MM וב SM.
- 1.12. תמיכה בניתוב סטטי ודינמי RIP-v1/v2 לפחות.
- 1.13. תמיכה בניתוב PIM Multicast, וב multi cast group 500 לפחות.
- 1.14. תמיכה בפרוטוקולים הבאים: 802.1q VLAN, RMON, IGMP v2, SNMP, RSTP, 802.1x, Jumbo-frames, Telnet, SSH v1/v2, v1/2/3
- 1.15. תמיכה ב Access control על כל הפורטים
- 1.16. יכולת הגדרת QOS, Ingress/Egress traffic policy
- 1.17. עמידה בטמפרטורת סביבה C°0 עד C°40+.
- 1.18. גובה U1, עומק עד 45 ס"מ.
- 1.19. המתג יסופק עם אביזרי התקנה במסד 19" וכבל CONSOLE.
- 1.20. המתג יסופק עם כבל שרשור.

2. מתג קצה 24 פורטים לחיבור מצלמות

- 2.1. המתג יבצע טבעות וקישורים ישירים של Gigabit Ethernet למתגי L3/מותקנים במרכז
- 2.2. קישורי Backbone לריכוזים ראשיים אחרים
- 2.3. סה"כ 24 פורטים נחושת 1000+POE
- 2.4. תמיכה ב 802.3af + 802.3at.
- 2.5. ספק כוח של 370W
- 2.6. המתג יתמוך ב 4 תורי חומרה (Hardware queue)
- 2.7. יכולת שרשור של 8 מתגים, לפחות, לניהול כיחידה אחת.
- 2.8. הזנת מתח : VAC230.
- 2.9. אפשרות להתקנת 4 ממשקי 1G אופטיים על בסיס חריצי SFP עבור קישור סיב אופטי.
- 2.10. מערכת האופטיקה תתמוך ב MM וב SM.
- 2.11. תמיכה בנייתוב סטטי L3
- 2.12. תמיכה בפרוטוקולים הבאים : VLAN, RSTP, 802.1q, RMON, IGMP v2, SNMP, Telnet, SSH v1/v2, v1/2/3, Jumbo-frames, 802.1x
- 2.13. תמיכה ב Access control על כל הפורטים
- 2.14. יכולת הגדרת QOS, Ingress/Egress traffic policy
- 2.15. עמידה בטמפרטורת סביבה -20°C עד +75°C.
- 2.16. גובה U1, עומק עד 35 ס"מ.
- 2.17. המתג יסופק עם אביזרי התקנה במסד 19" ואו פס דין.

3. מתג קצה 8 פורטים לחיבור מצלמות

- 3.1. המתג יבצע קישור ישיר של Gigabit Ethernet למתגי L2 המותקנים במרכז
- 3.2. קישורי Backbone לריכוזים ראשיים אחרים
- 3.3. סה"כ 8 פורטים נחושת 1000+POE
- 3.4. תמיכה ב 802.3af + 802.3at.
- 3.5. ספק כוח של 170W.
- 3.6. אפשרות עבודה ב Fanless mode.
- 3.7. המתג יתמוך ב 4 תורי חומרה (Hardware queue)
- 3.8. הזנת מתח : VAC230.
- 3.9. אפשרות להתקנת 2 ממשקי 1G אופטיים על בסיס חריצי SFP עבור קישור סיב אופטי.
- 3.10. מערכת האופטיקה תתמוך ב MM וב SM.
- 3.11. תמיכה בנייתוב סטטי L3
- 3.12. תמיכה בפרוטוקולים הבאים : VLAN, RSTP, 802.1q, RMON, IGMP v2, SNMP, Telnet, SSH v1/v2, v1/2/3, Jumbo-frames, 802.1x
- 3.13. תמיכה ב Access control על כל הפורטים
- 3.14. יכולת הגדרת QOS, Ingress/Egress traffic policy
- 3.15. עמידה בטמפרטורת סביבה -20°C עד +70°C.
- 3.16. גובה U1, עומק עד 35 ס"מ.
- 3.17. המתג יסופק עם אביזרי התקנה במסד 19" ואו פס דין.

4. מיגון חיצוני IP66

- 4.1. המארז ייתן הגנה למצלמות כנגד חבלה, מפגעי הסביבה (אבק, לכלוך, לחות) ושאר פגעי מזג האוויר.
- 4.2. המארז יהיה בנוי פולי קרבונט ויהיה מותאם למידות הפיסיות של המצלמה (קטן ככל האפשר).
- 4.3. פתיחת המיגון תהא בתצורת ספר בלבד (פתיחה צידית).
- 4.4. המיגון יכלול זרוע חלולה להשחלת הכבל.
- 4.5. המארז יהיה אטום לחלוטין לכניסת מים או אבק. (כולל כניסת הכבלים).
- 4.6. מפשר אדים אינטגרלי.
- 4.7. סוכך שמש.

5. מערכת צפייה והקלטה NVR מקומית IP

- יעוד המערכת: ניהול והקלטת מצלמות כולל סנכרון לסנסורים לצורך הפעלות וקבלת התראות.
- 5.1. המערכת תיועד לעבודה ברשת עם מערכות NVR מקבילות ומנוהלות בתוכנת VMS משותפת.
- 5.2. תוכנת צפייה, שחזור והקלטה.
- 5.3. מבוססי מעבדי DUAL CORE ITNEL לפחות.
- 5.4. מערכת הפעלה LINUX BASE עם קוד פתוח להתממשקות פשוטה בתצורת API או WIN.
- 5.5. קיבולת 8/16/32 מצלמות IP ברזולוציה מלאה של 5 מגה פיקסל לכל מצלמה לפחות וב 30 FPS עבור כל מצלמה.
- 5.6. דיסק קשיח 1 טרה לכל 2 מצלמות מסוג SATA.
- 5.7. דחיסה ב H.265.
- 5.8. 2 כרטיסי רשת GbE לעבודה ביתירות הדדית.
- 5.9. מארז "19".
- 5.10. אפשרות צפייה מרחוק באמצעות כתובת IP קבועה.
- 5.11. 2 יציאות מסך HDMI + VGA.
- 5.12. ניהול קבצים.
- 5.13. נעילת קובץ מוקלט לשמירת הקובץ מבלי שיידרס (FIFO).
- 5.14. תיוג קבצים.
- 5.15. חיפוש קובץ ע"פ תיוג.
- 5.16. אפשרות Fail-Over & Back-up בין יחידות ה-NVR.
- 5.17. SMART SEARCH ע"ג הווידאו.

6. מיגון חיצוני IP66 מוגן אנטי ונדאלי IK10

- 6.1. המארז ייתן הגנה למצלמות כנגד חבלה, מפגעי הסביבה (אבק, לכלוך, לחות) ושאר פגעי מזג האוויר.
- 6.2. מיגון מאסיבי פולי קרבונט.
- 6.3. מוגן וונדליזם בתקן IK10.
- 6.4. מוגן לחות ומים IP66 ומניעת קורוזיה.
- 6.5. חימום + אוורור + סוכך שמש.
- 6.6. זרוע מאסיבית תואמת עם מעברי כבילה בתוך הזרוע.
- 6.7. פתיחת המיגון תהא בתצורת ספר בלבד (פתיחה צידית).

6.8. למארז תהא האופציה להגנת טמפר וגלאי זעזועים שיחובר למערכת האזעקה במקרה של פתיחה/ חבלה. בעת שינוי מצב המצלמה הVMD יפעיל התראה בתחנות הצפייה ויפתח שידור למוקד.

7. מיגון חיצוני IP66 מוגן אנטי ונדאלי IK10 כולל פנס א.א.

7.1. המארז ייתן הגנה למצלמות כנגד חבלה, מפגעי הסביבה (אבק, לכלוך, לחות) ושאר פגעי מזג האוויר.

7.2. מיגון מאסיבי פולי קרבונט.

7.3. מוגן וונדליזם בתקן IK10.

7.4. מוגן לחות ומים IP66 ומניעת קורוזיה.

7.5. חימום + אוורור.

7.6. פתיחת המיגון תהא בתצורת ספר בלבד (פתיחה צידית).

7.7. פנס א.א. למרחק אפקטיבי של 50 מטר ובמפתח של 60 מעלות או 70 מטר במפתח של 30 מעלות.

7.8. למארז תהא האופציה להגנת טמפר וגלאי זעזועים שיחובר למערכת האזעקה במקרה של פתיחה/ חבלה. בעת שינוי מצב המצלמה הVMD יפעיל התראה בתחנות הצפייה ויפתח שידור למוקד.

8. מיגון חיצוני IP66 מוגן אנטי ונדאלי IK10 הזנת PoE

8.1. המארז ייתן הגנה למצלמות כנגד חבלה, מפגעי הסביבה (אבק, לכלוך, לחות) ושאר פגעי מזג האוויר.

8.2. ממשק עבודה PoE המיועד להפעלת המצלמה, מרכיבי המיגון והפנס.

8.3. מיגון מאסיבי פולי קרבונט.

8.4. מוגן וונדליזם בתקן IK10.

8.5. מוגן לחות ומים IP66 ומניעת קורוזיה.

8.6. חימום + אוורור + סוכך שמש.

8.7. זרוע מאסיבית תואמת עם מעברי כבילה בתוך הזרוע.

8.8. פתיחת המיגון תהא בתצורת ספר בלבד (פתיחה צידית).

8.9. למארז תהא האופציה להגנת טמפר וגלאי זעזועים שיחובר למערכת האזעקה במקרה של פתיחה/ חבלה. בעת שינוי מצב המצלמה הVMD יפעיל התראה בתחנות הצפייה ויפתח שידור למוקד.

9. דוחס וידאו ברשת – Network Video Encoder, מפרט ודרישה, מיועד למצלמות קיימות.

9.1. דוחס וידאו ברשת 4 כניסות וידאו אנלוגי, ממשק רשת עד 1000Mbps.

9.2. מתח עבודה 12VDC.

9.3. תמיכה בפורמטים הבאים: AHD 1080p / HD-TVI 3MP / HD-CVI 1080p / Analog 960H

9.4. קצב FPS עד 100 FPS ברזולוציה מקסימאלית של D1

9.5. דחיסה בפורמט 36FpS @ 3MP, 50FpS @ 1080p, 100FpS @ 720p

9.6. כניסת מגע יבש.

9.7. RS-422/486 לפיקוד במצלמה ממונעת תמיכה בפרוטוקולים pelco P/D, VICON, Samsung

9.8. תמיכה מלאה בשידור וידאו למספר משתמשים על גבי הרשת ועל גבי רשת האינטרנט.

9.9. צפייה והקלטה סימולטאנית מהדוחס, ניתן לצפות גם במערכות ההקלטה וגם בתחנות העבודה.

10. פנס א.א. למרחק 60 מטר

10.1. פנס א.א. בתקן IP66 מיועד להתקנה לתנאי חוץ.

- 10.2. הפנס יותקן ויוצמד למצלמות ע"מ להגביר את ראיית הלילה של המצלמה למרחק של 60 מטר ו 30 מעלות.
- 10.3. הספק הפנס לא יעלה על 12 וואט.
- 10.4. לפנס תהא יציאה חיצונית לסנכרון והפעלת יחידת ה ICR FILTER של המצלמה.
- 10.5. הפנס יופעל בשעות החשכה בלבד באמצעות תא פוטואלקטרי או באמצעות פיקוד מרחוק.
- 10.6. מתח הפעלה 12-24VDC או 24VAC
- 10.7. לפנס תהיה אפשרות להזנת מתח POE באמצעות מיגון יעודי.

11. ארונות סעף לציוד באתר חוץ

- 11.1. בארון יותקן ויקובע כל הציוד הנדרש להפעלת האמצעי (NVR), ספק כח מתג תקשורת וכיו"ב), החיווט בארון יעבור בתעלות ויסומן לזיהוי, ממדי הארון יקבעו בהתאם לתוכן הציוד.
- 11.2. הארון ייוצר מפוליקרבונט ויכלול סוכך שמש, בתוך הארון יותקנו 2 מאווררים וסננים (כניסה ויציאה), מאוורר לשמירת טמפרטורה עבודה תקינה מעבר לחריצי האוורור, המאוורר יופעל באמצעות חיישן טמפרטורה .
- 11.3. הארון יהא אטום לחדירת מים ותנאים סביבתיים ברמת IP67 ויעוגן לעמוד/קיר באמצעות חבק מקורי של יצרן הארון.
- 11.4. לארון יהיו בקר נפילת מתחים (AC/DC) וחיישן טמפר, כל תקלה בבקר במוקד תתקבל התראה על תקלה במצלמה (חוסר תקשורת video loss - ראה פרק מצלמות).
- 11.5. הארון יסופק עם פס דין וכל הציוד שיוותקן בו יקובע לפס דין.
- 11.6. הארון יסופק עם גב פלטת עץ.

12. מערכת הגנת ארון

- 12.1. מערכת התראה לארון הכוללת התראת פתיחה באמצעות טמפר והתראת חום באמצעות טרמוסטט כולל יחידת שידור למוקד ופתיחת אירוע ביומן האירועים של מערכת ה VMS או דרך המצלמה.

13. ארון המרה אופטי לנחושת

- 13.1. הארון יכלול את כל הציוד האופטי הנדרש להמרה מאופטיקה לנחושת והפוך, ומותאם לתנאי חוץ
- 13.2. המחיר יכלול את חיבור/ הלחמת הסיב, מתאמים אופטיים, שקעי חשמל, חיבורי חשמל מפסק פחת, פנל אופטי, כולל 6 מתאמים מסוג LC, אספקה והתקנה 6 מחברי פיקטל מסוג SM LC, כולל בדיקת OTDR, כבלי תקשורת, מגשרים CAT7, מגשרים אופטיים SM, MM מחברים ומגשרים וכל הנדרש להפעלה מלאה של הנדרש בארון.
- 13.3. כל הציוד בארון נדרש לתמוך בהתקנה חיצונית (טווח טמפרטורה בין 40°C עד 75°C), כולל שילוט וסימון.

14. ארונות תקשורת

- 14.1. ארונות תקשורת, 19" / 10 U כולל: דלת קדמית שקופה/ פח, מנעול, מאוורר דפנות צד מתפרקות, פס שקעים N-6, כולל מאמ"ת, כולל ערכת הארקה

15. ארון תקשורת

- 15.1. מס"ד תקשורת "19 להתקנת ציוד בגובה U42 ובעומק 100 ס"מ כולל דלת חזית זכוכית (דו כנפית) עם מסגרת פח אחורית אטומה, מנעול, שני מאווררים בתפוקת CFM45 כל אחד, מסילות התקנה לאומי קפיץ גרמני לציוד בגודל "19 עם תוספת לדפנות בזווית 45 מעלות, ערכת הארקה, 2 פסים ל- 6 שקעי כח עם מאמ"ת,
- 15.2. דפנות הארון יהיו מחורצות, כולל פנלים עיוורים לכיסוי כל החללים הריקים.
- 15.3. הארון יסופק עם פנל משתמש * 2 יחידות ו41 יחידות פנל שערות.
- 16. עמודים להתקנת מצלמות ואמצעים.**
- 16.1. באתרים בהם נדרשים להתקין עמודים, העמודים יהיו מפלדה מגולוונת או עץ (ע"פ החלטת המזמין) והתקנתם תהיה בהתאם להוראות מהנדס ובפיקוחו.
- 16.2. העמודים יהיו בגובה של 3 - 18 מטר, עגולים או מתומנים מדורגים, עם מכשולי טיפוס.
- 16.3. העמודים יכללו כולאי ברק.
- 16.4. תכנון העמוד יכלול חישוב של תזוזת העמוד עד 0.5 מעלות מקסימום במהירות של 100 קמ"ש.
- 16.5. העמודים יהיו בעלי תקן ישראלי 812.
- 16.6. התקנת העמודים תתוכנן ותאושר ע"י בודק/מהנדס/מפקח הנדסי מאושר.
- 16.7. נתוני בסיס בטון ואופן התקנתו יבוצעו ע"י קונסטרוקטור.
- 16.8. במקרים מסוימים העמוד יתוכנן להשתלב בחומה או קיר מבנה קיים, כמו כן ניתן להיעזר באישור מיוחד, בקיר תומך במקום בו לא ניתן לבצע ביסוס מלא.
- 16.9. הפתחים ימוגנו באמצעות טמפר שיחובר מצלמה בכניסת ALARM.
- 16.10. ברגי פתח השרות בעמוד, יהיו ברגים לא סטנדרטיים, כדוגמת "טורקס" ייחודי שאינם נמכרים כסטנדרט בחנויות ורשתות.
- 16.11. כל חלל פנים העמוד ימולא בצמר סלעים כנגד חום ואש והכבלים יהיו מצופים בחומר מעכב שריפה.
- 16.12. לעמוד תהא מחיצה להפרדה בין מתח לתקשורת לכל אורך העמוד.
- 16.13. מחיר העמוד יכלול:
- 16.13.1. הובלה והתקנה, בסיס ע"פ תכנון הקונסטרוקטור, חפירה וכל עבודה או חומר הנדרש להתקנה מושלמת של העמוד ואישור התקנה חתום לכל עמוד ע"י קונסטרוקטור.
- 17. מיגון עמודים**
- לצורך מניעת טיפוס על העמודים וגרימת נזק ו/או וונדליזם ימוגנו העמודים באמצעות מחסומים במספר אפשרויות:
- 17.1. מניפות קוצים שיותקנו בשני גבהים שונים הנמוכה בגובה של כ 60% מגובה העמוד והשנייה בגובה של 80% מגובה העמוד.
- 17.2. ספירלת סכינים באורכים משתנים בין 200-50 ס"מ ע"פ החלטת המזמין.
- 17.3. התקנת המגוונים תבוצע טרום גיליון וצביעת העמוד.
- 18. יום עבודה של מנוף/ סל אדם**
- 18.1. יום עבודה של במת הרמה או מנוף כולל סל הרמה בטיחותי ע"פ הוראות הבטיחות הקבועות בחוק לרבות רכב ליווי, אמצעי אזהרה, חסימה וכל הנדרש לשינוע ע"פ התקנים והוראות הבטיחות הקבועות בחוק ובתני הבטיחות.

פרק 06 - מערכת כריזה

- 6.1 כללי
- 6.1.1 מערכת הכריזה שתסופק תהיה מערכת שתפעל ברשת התקשורת IP של כל מערכות הביטחון המותקנות באתר.
- 6.1.2 מערכת הכריזה תותקן במתחמים השונים ותאפשר שליטה מעמדת המאבטח וממוקד השליטה הגזרתי.
- 6.1.3 השליטה על מערכת הכריזה תהיה מתוך מערכת השו"ב באמצעות "אייקון" ייעודי שימוקם על המפה הגרפית / שרטוט האתר או התצ"א.
- 6.1.4 עמדת השליטה במוקד המרכזי תכלול מיקרופון ייעודי שיאפשר את יצירת התקשורת והדיבור למערכת הכריזה כל זאת ללא הפעלה של רכזת כלשהי.
- 6.1.5 בעת חירום מערכת הכריזה תאפשר ביצוע כריזה כללית כך שתישמע ההודעה בכל השופרים והרמקולים המחוברים למערכת כך זאת תוך אכיפה של כל ווסתי העוצמה לדרגה גבוהה ביותר. ניתן יהיה לנתב ולחסום הודעות כריזה לחלק מהשופרים או הרמקולים בשטח.
- 6.1.6 ניתן יהיה להגדיר צליל מקדים כדוגמת "גונג" קבוצת שופרים או רמקולים שיוגדרו כ"אזור". ניתן יהיה להגדיר את הצלילים האלה באמצעות תוכנת הניהול והבקרה. צילים אלו להגדרה ע"י תוכנת הניהול והבקרה.
- 6.2 רמקולים / שופרים לתנאי חוץ
- 6.2.1 הרמקולים / שופרים שיסופקו יהיו בעלי יכולת לחיבור למערכת IP.
- 6.2.2 השופר שיותקן יהיה מיועד להתקנה חיצונית ובעל הספק 30W RMS לפחות.
- 6.2.3 השופר יכלול שנאי קו אינטגרלי V 220.
- 6.2.4 עוצמת קול השופר 105Db spl במדידה של 1מטר ל W1.
- 6.2.5 כל הציוד מיועד לשימוש חיצוני ולעבודה בטמפרטורות שבין 5- ועד 55 מעלות צלסיוס.
- 6.2.6 השופר יכלול את כל הנדרש להתקנתו על קיר או עמוד כולל זרוע או מתקן תפיסה עם חבקים וברגים המוגנים מקורוזיה והמותאמים להתקנה חיצונית ברמת הגנה של IP54 לפחות.
- 6.3 מגבר למערכת כריזה
- 6.3.1 המגבר יהיה בעל יכולת לחיבור לרשת IP.
- 6.3.2 הספק מינמלי של W60 לפחות.
- 6.3.3 המגבר יאפשר חיבור שני רמקולים מסוג שופר.
- 6.3.4 כל הציוד מיועד לשימוש חיצוני ולעבודה בטמפרטורות שבין 5- ועד 55 מעלות צלסיוס.
- 6.3.5 המגבר יותאם להתקנה בארון / מס"ד ציוד.

פרק 07 - מערכת אינטרקום

7.1 כללי

כל הפריטים יהיו אנטי ונדל מוכח.

- 7.1.1 מערכת האינטרקום שתסופק תהיה מערכת שתפעל ברשת התקשורת IP של כל מערכות הביטחון המותקנות באתר. במס' אתרים בודד (עפ"י החלטת המזמין או המתכנן) תותקן מערכת אינטרקום אנלוגית.
- 7.1.2 שלוחות מערכת האינטרקום יותקנו במתחמים השונים ויתאפשר לבצע שיחת דיבור בין:
- שלוחות האינטרקום המותקנות בשטח לבין עמדת המאבטח ו/או ממוקד השליטה גזרתי.
 - שיחה בין עמדות המאבטחים בשטח למוקד השליטה.
- 7.1.3 השליטה על מערכת האינטרקום תהיה מתוך מערכת השו"ב באמצעות "אייקון" ייעודי שימוקם על המפה הגרפית / שרטוט האתר או התצ"א.
- 7.1.4 עמדת השליטה במוקד המרכזי תכלול שלוחת אינטרקום שולחנית ייעודית שתאפשר את יצירת התקשורת והדיבור לשלוחות השונות כל זאת ללא הפעלה של רכזת כלשהי.
- 7.1.5 מערכת האינטרקום תכלול:
- שלוחות חיצוניות שיותקנו בשטח ובכניסות למתחמים.
 - שלוחות פנימיות שיותקנו בכניסות לדירות.
 - שלוחות שולחניות ליצירת קשר עם כל שלוחה.
 - ציוד עזר נילווח כדוגמת ספקי כוח, מתאמים וכבלים.

7.2 יכולות מערכת האינטרקום

- 7.2.1 מערכת האינטרקום שתסופק תהיה מערכת דיגיטאלית שתאפשר יכולת דיבור בין כל סוג שלוחה דלת / קיר לבין כל שלוחה שולחנית כולל אפשרות דיבור בין מס' מנויים.
- 7.2.2 כל שלוחה שולחנית תוכל ליצור קשר עם כל שלוחה אחרת המוגדרת ברשת, לשלוחות אלה תתאפשר יכולת חיוג ל- 20 מנויים לפחות.
- 7.2.3 המערכת תכלול שעון זמן פנימי אשר יוצג בצג ברור בשלוחות השולחניות.
- 7.2.4 תכנות מערכת האינטרקום יעשה באמצעות חיבור למחשב ותוכנה ייעודית.
- 7.2.5 התקשורת בין השלוחות לרכזת האינטרקום יאפשר תקשורת "שלוחה פתוחה" כלומר המתקשר עובר דרך המרכזיה ישירות ליעד ואין צורך לבצע פעולה כלשהי. התקשורת תאפשר ביצוע שיחה בתצורת "hands free" כשיחת טלפון כולל אפשרות לדיבורית.

7.3 מרכזיית מערכת האינטרקום

- 7.3.1 מרכזיית מערכת האינטרקום שתסופק תהיה מרכזייה דיגיטלית שעובדת ברשת תקשורת IP. ובעלת ממשק תוכנה למערכת השו"ב.
- 7.3.2 המרכזייה הבסיסית הנדרשת היא ל-40 שלוחות לפחות.
- 7.3.3 המרכזייה תהיה מודולרית ותאפשר הרחבות והגדלות.
- 7.3.4 המרכזייה תכלול את כל כמות ערוצי הדיבור והשמע כפונקציה לגודל המרכזייה.
- 7.3.5 תוכנת המערכת של המרכזייה תהיה צרובה בזיכרון מוגן.
- 7.3.6 המרכזייה תכלול גיבוי UPS של שעה אחת לפחות.
- 7.3.7 מחיר המרכזייה יכלול:

- את מחיר ממשק התוכנה עם מערכת השו"ב.
- את כל האביזרים הנדרשים להתקנה כדוגמת מחברים, מגשרים חיווט וכיו"ב.
- את תכנות והגדרת המרכזייה והשלוחות המחוברות אליה.

7.4 שלוחת מערכת האינטרקום

- 7.4.1 התקשורת בין השלוחות השונות תהיה דו כיוונית ובשיטת "Hands Free".
- 7.4.2 שלוחת קיר:
 - תכלול לחצן קריאה מובנה בשלוחה וקריאה למוקד תחייב לחיצה עליו.
 - תהיה מותאמת להתקנה על קיר או תחת הטיח ומיועדת להתקנה חיצונית ומסוג אנטי ונדלי.
- 7.4.3 שלוחה שולחנית:
 - תאפשר ביצוע שיחה אל שלוחה מרוחקת באמצעות שפופרת או רמקול. סיום השיחה ע"י השלוחה השולחנית.
 - השלוחה תכלול שפופרת לניהול שיחה שקטה, רמקול ומיקרופון מובנים.
 - תצוגת LCD אלפאנומרית כולל 12 תווים לפחות ומקשי חיוג 0-9 לצורך תכנות וחיוג.
 - יכולת "עקוב אחרי" לשלוחה מוגדרת או בהתאם למספר מוגדר.

- תאפשר ביצוע שיחה אל שלוחה מרוחקת באמצעות שפופרת או רמקול. סיום השיחה ע"י השלוחה השולחנית.

- ווסת עוצמת שמע.

7.4.4 מחיר השלוחה יכלול:

- את מחיר המארז השלוחה והזיווד (שלוחות קיר חיצוני אנטי ונדלי).
- את התקנת השלוחה מכל סוג בצורה אסטטית.
- את כל אביזרי ההתקנה הנדרשים כולל ספק כח באם נדרש.

7.5 מערכת אינטרקום אנלוגית

7.5.1 כללי

תסופק מערכת אינטרקום טלוויזיה דיגיטלית כתובתית הפועלת בשיטת BUS המערכת ניתן יהיה להתקין את המערכת עד מרחק של כ- 3500 מטר. המערכת תהיה מערכת מודולרית וניתן להרחבה.

המערכת הנדרשת תאפשר על תשתית אחת ביצוע בו זמנית : העברת דיבור , ווידאו / תמונה , בקרה ,

תשתית המערכת תאפשר שילוב של מערכות שונות בבניין / קומפלקס כגון : אינטרקום , אינטרקום טלוויזיה , טלפונים , בקרת דלתות , מערכות מצוקה , שליטה מרחוק. המערכת תתחבר למספר עמדות שומר / מאבטח, במקביל / ובנפרד . ניתן להעביר לעמדה תורנית, למרכזת טלפונים , או עמדת PC. (התמונות בהמשך להמחשה בלבד).

7.5.2 הגדרת המערכת

ניתן יהיה להגדיר למערכת לפחות שלושה מצבי עבודה

- 1 . מצב יום – כל קריאה ישירות למאבטח / דירה.
- 2 . מצב לילה – הקריאות ישירות למשרד או עמדת שליטה.
- 3 . קריאות בו זמנית למשתמשים בשלוחות למאבטח / דירה.

7.5.3 עמדת מאבטח/ בקרה ותחנת אחיות/מנהל יחידה

עמדת דלפק שומר / מאבטח תאפשר קבלת כל הקריאות , זיכרונות, שליטה על כל הדלתות או הפתחים, יציאה יזומה לדלתות, אינדיקציה דלת פתוחה, קשר פנים בין עמדת מאבטח / דירה.

7.5.4 פנל כניסה ראשי כולל צג LCD

פנל הכניסה יכלול בתוכו מערכת דיבור קיבורד (לוח מקשים) שיאפשר חיוג לשלוחות / משתמשים + הרשאה לפתיחת הדלת אלפון שמות דיגיטלי בעברית המאפשר חיוג אוטומטי לאורחים אפשרות הוספה 2 לחצנים אנלוגיים (לחצני שירות) לקריאה ישירה הפנל יהיה ממוזער במידותיו. בלחיצת המקשים ישמיע צליל אקוסטי לביקורת ותהיה אפשרות ממשק לאלמנטים של מערכת בקת דלתות

מנעולים חשמליים, יציאת מגעים יבשים לפונקציות שונות.

7.5.5 מצלמה

יחידת מצלמה CCD.
תשתלב עם הפנלים החיצוניים.
רזולוציה גבוהה 625 קווים.
שדה ראייה 60 מעלות לפחות.
צמצם אוטומטי.
רגישות לאור לפחות 0.5 לוקס.

7.5.6 פנל כניסה לדלת ללא צג

בפנל זה במקום צג LCD יופיעו ספרות.
כל הפריטים זהים לחלוטין כמו פנל עם תצוגה.

7.5.7 שלוחת אינטרקום

השלוחה תהיה בעיצוב נאה.
תכלול צלצול אלקטרוני בעצמה גבוהה.
3 לחצני שירות:
לפתיחת הדלת.
לקריאה לשומר / מאבטח.
ליציאה יזומה לדלת מסוימת, לעמדת מאבטח / דירה. נוספת.

7.5.8 שלוחת אינטרקום טלויזיה בצבע

שלוחת האינטרקום תכלול מסך טלויזיה
של לפחות 5" שקוע (ישר עם הקיר).
הפנל במגוון צבעים.
המסך יהיה מסוג TFT רזולוציה גבוהה לפחות 234 * 960
שלוחה פתוחה (ללא שפופרת).
עוצמת דיבור שמיעה גבוהה.
בנוסף היחידה תכלול:
2 כניסות AV.
בורר ווידאו.
4 לחצני שרות.
ווסתי תמונה, צבע.

פרק 08 - מערך תקשורת

מערך התקשורת נועד לתעבורת נתונים בין האתרים לחדרי הבקרה במוקדים האזוריים, הגזרתיים והראשי.

1. עורקים אלחוטיים:

- 1.1. יאושרו עורקים אלחוטיים תוצרת החברות Siklu, Radwin, WaveIP בלבד ברוחב פס שיוגדר ע"י היועץ.
- 1.2. כל הציוד יותקן ויותאם לתנאי IP67.
- 1.3. העורך יכלול הצפנה כדוגמת AES 128.
- 1.4. הציוד יופעל עם אנטנה:
 - 1.4.1. מערכות 2.4 גיגה הרץ: אינטגרלית בשבח של 16 dBi.
 - 1.4.2. מערכות 70 גיגה הרץ: שבח בהתאם לטווח התקנה 38/43/50 dBi
 - 1.5. המערכת תתמוך ברוחבי ערוץ הבאים:
 - 1.5.1. מערכות 2.4 גיגה הרץ: 20/50 מגה הרץ.
 - 1.5.2. מערכות 70 גיגה הרץ: 125/250/500 מגה הרץ.
 - 1.6. המערכת תתמוך בהפעלה סימטרית/אסימטרית בכל לינק לפי דרישת המשתמש.
 - 1.7. מחיר העורך יכלול את כל הנדרש להפעלתו למרחק של עד 5,000 מטר לעבודה מושלמת (אנטנה, ספק, כבילה ואמצעי התקנה).
 - 1.8. תדר מאושר משרד התקשורת:
 - 1.8.1. 2.4GHz ומותאם ל IEEE 802.3.
 - 1.8.2. 71-76GHz ומותאם ל IEEE 802.3.
 - 1.9. רוחב פס:
 - 1.9.1. בהתאם למפורט בכתב הכמויות בין 20 ל 50 Mbps בשיטת ה Full duplex.
 - 1.9.2. יתרון למערכת עם יכולת שדרוג תוכנה לרוחב פס 100 Mbps בשיטת Full duplex

2. עורקים מילימטריים:

- 2.1. יאושרו עורקים אלחוטיים תוצרת החברות Ceragon או Siklu בלבד.
- 2.2. רוחב פס הבסיסי יהיה Full duplex 100 Mbps, עם יכולת שדרוג ל Full Duplex 500 Mbps.
- 2.3. כל הציוד יותקן ויהיה לתנאי Outdoor בתקן IP67
- 2.4. תדר העבודה יהיה 71-76GHz ומותאם ל IEEE 802.3.
- 2.5. רוחב ערוץ הקליטה והשידור ייבחרו ע"פ הדרישה בפועל ובהתאם לכמות התעבורה הנדרשת בתוספת 20%
- 2.6. מחיר העורך יכלול את כל הנדרש להפעלתו לעבודה מושלמת (אנטנה, ספק, כבילה ואמצעי התקנה).
- 2.7. המזמין יהיה אחראי על הכנת טופסי רישוי ותשלום עלות הרישוי למשרד התקשורת.
- 2.8. תחום תדר לגלים מילימטריים יהיה בעל אישור משרד התקשורת ומותאם ל IEEE 802.3.
- 2.9. יתרון לעורך קטן ככל שניתן. מחיר העורקים יכלול תשלום אגרת משרד התקשורת ל 5 שנים.

3. סקר אלחוט לאתר

3.1. הסקר יכלול בדיקת אפשרות להקמת מערכת אלחוט לאתר, לרבות, הפעלת מנוף, ספקטרום אנלייזר ואמצעים נדרשים לביצוע הסקר בצורה מושלמת.

3.2. הסקר יכלול: הגשת דוח מפורט לכל אתר ואתר, כולל תוואי למוקד הראשי ולמוקד המשני, המלצות לתוואי ולציודים וכתבי כמויות ע"פ סעיפי המכרז. המחיר לאתר כולל חלק יחסי למוקדים.

אספקה, התקנה והפעלה של אספקה, התקנה והפעלה של יחידת שידור קוויית קומפלט, לשידור ב 4 מגה UPLOAD לפחות למוקד הכוללת: ארון תקשורת ברזל כמוגדר במפרט, דוחס, מודם קווי IPVPN, ממ"ת, פס שקעים עד להפעלה מושלמת. לרבות כל התאומים עם בזק או HOT, לקבלת קו ו IPVPN וקבלת מודמים במתקנים, כולל כל השינויים הדרושים.

4. תקשורת IPVPN מהאתר למוקד

4.1. יחידת שידור קוויית קומפלט, לשידור ב 4 מגה UPLOAD לפחות למוקד הכוללת:

- ארון תקשורת ברזל או פוליאסטר.
- דוחס.
- מודם קווי IPVPN.
- חיבור לחשמל לרבות ממא"ת, פס שקעים עד להפעלה מושלמת ואישור מהנדס בודק.
- המחיר יכלול כל התאומים עם בזק או HOT, לקבלת קו ו IPVPN וקבלת מודמים במתקנים, כולל כל השינויים הדרושים.

4.2. המחיר יכלול 5 שנות מנוי IPVPN.

5. מודם סלולארי

5.1. יחידת שידור סלולארית קומפלט, לשידור ב 5 מגה לפחות למוקד הכוללת:

- 5.2. ארון תקשורת ברזל או פוליאסטר
- 5.3. נתב סלולארי תשדורת G4 משני כרטיסי SIM של חברות סלולאר שונות. לנתב תהא יכולת שידור משני כרטיסי SIM של חברות שונות, בעת ניתוק SIM, המערכת תעבור לSIM השני באופן אוטומטי. המערכת תיועד לעבודה בתנאי חוץ בטמפרטורות של 0~60 מעלות (כרטיס SIM יסופק ע"י המציע).
- 5.4. יחידת גיבוי בכרטיס SD 32 גיגה.
- 5.5. חיבור לחשמל לרבות ממ"ת, פס שקעים עד להפעלה מושלמת ואישור מהנדס בודק
- 5.6. התקנה והפעלה קומפלט לרבות כל התאומים עם ספק התקשורת, וקבלת מודמים במתקנים, כולל כל השינויים הדרושים.
- 5.7. המחיר יכלול חבילת גלישה של 90 גיגה לפחות בחודש ל 5 שנים.

פרק 09 - חשמל וגיבוי

מובהר בזאת כי מערכת האל פסק שתסופק, תתמוך במערכת וכל האביזרים והפריטים המחוברים אליה לאורך זמן של מינימום 8 שעות.

אל פסק יחידת גיבוי UPS

1. נדרש לספק מערכת אל פסק (NINTERRUPTABLE POWER SUPPLY) לאספקת מתח מיוצב, מסונן ואמין. לגיבוי ציוד המחשוב (מחשבים, מדפסות, ארון תקשורת וכו')
2. הספק יציאה 1-20 KVA – זמן גיבוי בהספק מלא – 8 שעות רציפות, בעומס מלא.
3. דרישות הנ"ל הינן דרישות מינימום, במידה וסכום העומסים של הציוד המגובה גבוה יותר יסופק UPS בהספק גדול יותר שיותאם לעומס הכולל של הציוד המגובה.
4. המערכת תהיה חד פאזית, מסוג INTERACTIVE "ON LINE" ובנויה בטכנולוגיה PWM.
5. המערכת תכלול מערך מצברים אטומים לאספקת מתח בחרום.
המערכת תכלול את המרכיבים הבאים:
 - ספק מטען ממיר סטטי.

- מפסק עקיפה סטטי (BYPASS STATIC TRANSFER SWITCH).
 - מערך מצברים עם אחריות ושרות מלא לשנתיים.
 - זיווד למצברים.
 - ה – UPS יהיה מתוצרת: טנסור, גמטרוניקס, מרלן גירן או שווה ערך מאושר.
6. ה – UPS יכלול פורט תקשורת כבל ופרוטוקול תקשורת מותאם למערכות ההפעלה ולרשת המחשבים, לרבות סגירה מבוקרת של הקבצים במחשב וכיבוי המחשב לפני התרוקנות המצברים.

מקור מתח חלופי, מערכת טעינה ומצברים ליתיום.

1. במקומות שיקבעו על ידי היועץ, יותקנו מערכות אספקת חשמל בעזרת מצברים ליתיום בלבד. מערכות ישמשו לאספקת חשמל רציפה למערכות הביטחון.
2. המערכת תחובר לעמוד תאורה ויספק מתח למערכת המותקנת באתר.
3. האחריות הקבלן להמציא אישור קונסטרוקטור להתקנת המערכת על עמוד התאורה בהתאם למשקלה.
4. המערכת תכלול:
 - 4.1. מצברי ליתיום ע"פ ההספק הנדרש.
 - 4.2. מטען למצברי ליתיום.
 - 4.3. בקר פריקה ליתיום.
5. בכל אתר שתותקן מערכת טעינה, המציע יגיש טבלת חישוב ע"פ הצריכה בפועל, להפעלת כל האמצעים של האתר (מצלמות קבועות, מצלמות מתנייעות, מתג, עורק אלחוטי, מאווררים וכל הציוד הנוסף השייך למערכת.
6. החישוב יכלול עבודה רציפה של כל הציוד למשך 24 שעות בטעינה של 8 שעות ע"פ החישוב הבא:
 - 6.1. טעינת לילה בקיץ היא כ 8 שעות, המערכת נדרשת לספק חשמל ל 16 שעות, אך בהתחשב בהפסקות חשמל (בעת הטעינה, לפני או אחרי הטעינה), נדרשת רשת ביטחון נוספת. אי לכך החישוב יהיה לאספקת מקור חשמל לכלל המרכיבים ל 24 שעות.
7. המערכת תיועד לעבודה בתנאי חוץ קשים בהם טמפרטורות קיצוניות 5- ~70 מעלות.
8. במקומות בהם תסופק מערכת זאת, לא תותקן מערכת מצברים נוספת (UPS) כחלק ממערכת הביטחון,
9. מערכת הביטחון יש להתאים לאספקה ישירה ולפעולה במתח ישר של 24 וולט או 12 וולט.
10. המערכת תסופק ותותקן מעל מבנה / עמוד תאורה, או ברצפה ע"ג צוקל, כל המעמדים והחיזוקים הדרושים על מנת להתקין את המערכת בזווית הדרושה ובכוון הדרוש, יסופקו עם המערכת.
11. המערכת כולה תהיה מוגנת בפני כל מזג אוויר בדרגות הגנה IP65.

לוחות חשמל

1. לוחות חשמל יהיו כפופים לסטנדרטים הקיימים ברשויות המקומיות ויאושרו מראש ובכתב ע"י הגורמים המוסמכים באותם רשויות (באחריות הקבלן) לפני תחילת ייצור לוחות ו/או הזמנת הרכיבים מהם בנוי הלוח.
2. יצרן הלוחות יהיה מוכר בעל ניסיון של 8 שנים לפחות בבניית לוחות. היצרן יהיה בעל תו תקן ISO 9001/2000 (המקבילה הישראלית לתקן זה).
3. התאים מהם יבנו הלוחות יהיו תאי מתכת סטנדרטיים, המיועדים להתקנה חיצונית ובעלי דרגת אטימות IP54 לפחות.

4. הלוחות יבוצעו מפחים מגולוונים מכופפים בעובי 2 מ"מ לפחות אשר יעברו צביעה אלקטרוליטית תקנית בצבע RAL7032.
5. הדלתות ינעלו באמצעות ידית מרכזית אחת משוקעת עם התקן למנעול תליה. הידית תפעיל בריח פנימי מסוג HEAVY DUTY שינעל את הדלת בשלוש נקודות לחיצה לפחות.
6. מסביב לדלת בתוך מגרעת המיועדת לכך, יותקן אטם ניאופרן צורצי (חלול) בצורה שתמנע לחלוטין את נפילת האטם.
7. צירי הדלתות יהיו עשויים נירוסטה נסתרים מסוג HEAVY DUTY.
8. המהדקים בלוח יהיו מסוג מעולה בעלי דרגת בידוד D !! לפי 8 / VDE 110B. כל הגישורים, הסימונים ההפרדות וכד' בין המהדקים יהיו מקוריים של יצרן המהדקים.
9. כל לוחות החשמל יהיו בנויים לעמידה בזרמי קצר של KA25 לתקן IEC947 או לזרם קצר גבוהה יותר אם יידרש במפורש.
10. כל החיבורים החשמליים בלוח יבוצעו ע"י ברגים מחומר שאינו גורם לתגובה אלקטרו-כימית עם המתכות איתם הם באים במגע. כל הברגים יאובטחו ע"י דיסקיות קוניות!! מחורצות, תקניות.
11. דגמי הציווד המוצע יהיו כפופים לסטנדרטים הקיימים בכל רשות מקומית.
12. בלוחות ישמר מקום שמור של 40% לפחות. המקום השמור יכלול ברגי חיבור שמורים על פסי הצבירה, מקום שמור בנפח תעלות החיווט, מקום שמור על פסי ההתקנה (DIN). מקום שמור בפסי מהדקים ומקום שמור בפח החזית כולל חיתוך הפח ומסתמים מתאימים.
13. פסי הצבירה יתוכננו לשתי דרגות זרם מעל לגודל המפסק הראשי של הלוח.
14. באחריות הקבלן להכין תאים ו / או הכנות למערכות המונים של חברת החשמל. הכנות אלה יאושרו ע"י הקבלן מראש ובכתב ע"י מחלקת המונים בחברת החשמל.
15. באחריות הקבלן לבצע בדיקת בודק חברת חשמל לכל אחד ממתקני החשמל שבביצועו ולבצע את כל התיקונים הנדרשים על ידו עד לקבלת תעודת אישור תקינות למתקן, ללא הסתייגויות מהבודק תעודה זו תועבר לידי המפקח.
16. לוחות החשמל יותקנו בתוך ארונות מוגנים מפיברגלס כדוגמת תוצרת "ענבר" או שווה ערך. הארגז יכלול הכנה למנעול תליה שיסופק לקבלן ע"י הרשות המקומית.
17. כל חלקי המתכת ממנו בנויה המרכזייה, ינוקו ניקוי חול, ולאחר מכן יש לצבוע אותם בצבע צינקרומט 2 שכבות, וכן יש לצבוע פעמים בצבע סופי המרטון שרוף. יש להזמין פיקוח כדי שצביג מח' המאור יוכל לעמוד על פרטי הייצור והצביעה.
18. לוחות החשמל ייועדו לעבודה עם גנרטור חיצוני און ליין.

פרק 10 - גדר אלקטרונית שילוב אלקטרוני בגדר טיפשה

מערכת תנודות אלקטרונית למיגון היקפי המערכת תהא מושלמת למיגון היקפי על כל סוגי הגדרות, הפועלת על-פי עקרון תנודות.

עבודות גידור במתחמים ואו בסביבתם יתבצעו בהתאם למפרט המיוחד המחירים יכללו, פירוק גדרות, שערים כל אביזר ואו חלקי מתכת קיימים ופינוי למחסני משרד השיכון ואו לאתר שפיכה מאושר עפ"י הנחית המפקח והמזמין. בנוסף, כל מחירי היחידה בפרק כוללים אספקה, התקנה, חיבור והפעלה.

תאור כללי של המערכת :

מערכת תהא אלקטרונית משולבת למיגון והתרעה היקפית בעת זיהוי תנודות בכל סוגי הגדרות, המערכת תהא בעלת יכולת זיהוי מידי ללא שהות בעת אירוע אמת, וגילוי של כל ניסיון מעבר דרך הגדר, כגון : הרמה, פירוק, חיתוך הגדר, טיפוס מעל הגדר ועזיבתה.

- 1 המערכת תאפשר פעולה עצמאית לחלוטין, ולא תהא תלויה בתוכנות מחשב ועזרים אחרים, המערכת תפעל באופן אוטומטי במצבי אירוע מורכבים, המערכת נוחה וקלה להפעלה על-ידי המשתמש.
- 2 המערכת תופעל לזיהוי מדויק של מקום ההתרעה, ולהציג את ההתרעה במגוון דרכים אפשריות.
- 3 המערכת תספק אמינות זיהוי דיווחי אמת, סינון דיווחי שווא ללא פשרות, ובאופן שלם ומוחלט.
- 4 המערכת תבצע ניטור מקיף ומוקדם של תקלות וניסיונות נטרול מקצועיים במיוחד.
- 5 המערכת תורכב מחומרים ורכיבים עמידים, המאפשרים התמודדות, תפקוד ופעולה תקינה במצבים קשים ביותר של הפרעות סביבה ומזג אוויר.
- 6 המערכת תתאים להתקנה על כל סוגי הגדרות והשערים :

- רשת קלועה פלדה מגולוונת.
 - רשת קלועה עם ציפוי PVC.
 - רשת מרותכת על גבי עמודים.
 - רשת מרותכת בתוך מסגרת צינור מכופף.
 - רשת בניין.
 - גדר נסרים, העשויה מהחומרים : אלומיניום, עץ, פלסטיק ו/או ברזל, ושילוב של כמה מהם יחד.
 - גדר חוטי תיל מתוחים, גדרות אורווה, רפתות, לולים ועוד...
 - גדר מעוצבת קשיחה.
 - גדר ארעית.
 - חומת אבן או כל חומר, וחומות לוחות משתלבות.
 - כל סוגי הקירות : בלוקים, בטון, איטונג, לוחות גבס, לוחות בטון מזוין, ומבנים טרומיים..מבנה פח איסכורית, ופח על מסגרת פרופילים.
 - כל סוגי מעבירי מים וכל סוגי שערי הכנף.
 - שער נגרר קשיח, שער נגרר דקורטיבי ושער רשת.
 - שערים ודלתות עם צורת פתיחה מיוחדת ומורכבת.
- 7 אופן קבלת ההתרעות מהמערכת יכול להתקבל בכל הדרכים והצורות המפורטים להלן :
- באמצעות פרוטוקול תקשורת עובד ומוכח עם מערכת העונה לדרישות מפרט זה ואשר בוצע לו ממשק למערכת השו"ב המוצעת.
 - באמצעות מגעים יבשים או ממשק בפרוטוקול RS-232 להפעלת מערכות מוקד, שליחת הודעות, הפעלת מצלמה, הקפצת מצלמה על מסך, תאורה, חייגן, סירנה ונצנץ, והפעלת אמצעים אחרים.
 - באמצעות רכזת מפה סינופטית, לדים, אפיון סוגי התרעות, וזמזם מקומי.
 - באמצעות תוכנת ניהול גראפית על גבי צג מחשב.
 - שילוב אפשרויות המוזכרות לעיל ו/או כולם גם יחד.

8 עקרון תפקוד פעולת המערכת :

- המערכת תתפקד ותפעל בטכנולוגיה על-פי עקרון "תנודות", באמצעות גלאים.
- הטכנולוגיה תתבסס על גלאים המזהים את כל סוגי התנודות על-ידי שינויי זרמים חשמליים למעבד-גזרתי.
- התנודות בצורת זרמים החשמליים יתקבלו בלוח פיקוד ראשי או אזורי/גזרתי, והמעבד מנהל את הדיווחים ויקבע לפי אפיון התנודות, את סוג ההתרעה.
- המעבדים יזהו כל דיווח אמת, ויסננו באופן מלא דיווחי שווא ללא חסימת דיווחי אמת. כאשר מתקבלת סוג התרעה, המעבד מפסיק לשדר למסוף המערכת קוד מוצפן של אותו סוג התרעה לאותו האזור המתריע.
- כאשר אותו סוג התרעה לא מתקבל במסוף המערכת, הדבר נחשב להתרעה.

9 ביצועי המערכת במצב שיגרה :

- המערכת תזהה הרמה, פירוק וחיתוך הגדר, טיפוס מעל הגדר ועזיבתה.
- התרעה מתבצעת תוך פחות משנייה מרגע של אירוע בגדר.
- המערכת תסנן באופן מלא דיווחי שווא וללא חסימת דיווחי התרעות אמת.
- דיווחי משמעותיים יתקבלו במעבד כברירת מחדל לדיווח התרעת אמת.
- במערכת קיים זיהוי וודאי של כל התרעות השווא.
- כל אירוע במערכת ירשם בקובץ היסטוריה, לצורך בקרה והוצאת דוחות.

10 ביצועי המערכת במצבים מיוחדים :

- חיתוך הכבל, וניסיונות נטרול ייתנו התרעה לאותה הגזרה / אזור.
- מכלולי המערכת ימוגנו מפני מצבי סביבה קשים, ומאפשרים ביצוע בדיקת תקינות גם תחת הפרעות סביבתיות חמורות.
- במצבים קשים במיוחד, המערכת תבצע איחוי נתוני תקשורת, למידע" מרוטש" ומידע הניתן באופן" מקוטע", ומפוענח כמו במצבי שיגרה סבירים
- תקשורת המערכת תהא מוצפנת ומוגנת ניסיונות נטרול מקצועיים במיוחד, והפרעות חיצוניות בלתי סבירות.
- התקשורת במערכת מקיפה, תעבור דרך כל המכלולים, ותעביר דווח מקדים של תקלה או כשל של כל יחידה אלקטרונית במכלולי המערכת.
- הגלאים יזהו תנודות והטיית הגדר או הגלאי עצמו.

11 תכונות ודרישות המערכת :

- המערכת תהא בלתי מונחתת, לאמור, המערכת תהא פעילה בכל מצב ברגישות מרבית, גם בעתי גשמים ורוחות חזקים.
- הרגישות של המערכת לא תשתנה, ותהא תמיד גבוהה, לא יהיה צורך לשנות רגישות במערכת, והמערכת תזהה במדויק כול שינוי על הגדר.
- המערכת תהא עצמאית ולא תידרש תוכנות מיוחדות כדי לצמצם או להפחית התרעות שווא.
- מכלולי המערכת יהיו מוגנים באמצעות נתיך אוטומטי והגנות אלקטרוניות מתקדמות.

- רכיבי המערכת יעמדו בתנאים קיצוניים ומחמירים.
- המערכת תנטרל ותתמודד עם צמחייה קלה ומגוון רב של שיחים ומטפסים.
- המערכת תפעיל מערכת נלוות כגון: מצלמות, תאורה, מערכות אזעקה, העברת הודעות למוקד והפעלת משדר GPRS לשליחת הודעות SMS.
- כבל הגלאים ימוקם לאורכה של הגדר, מבלי הצורך להסתעף לקרקע, למעט שערים ללא משקוף קבוע.
- המערכת תתריע בעת אירועים מתואמים על יותר משדה אחד באותה גזרה
- המערכת תהא ידידותית למשתמש ובשפה העברית ומבלי הצבת דרישות הפעלה מיוחדות.
- למערכת תכלול אפשרות לדריכה אוטומטית.
- למערכת תהא פונקצית ואפשרויות של בדיקה עצמית פרטנית מובנת
- המערכת תכלול אפשרויות לביצוע פעולות במערכת על-ידי המשתמש
- רכזת המערכת מודולארית, הניתנת להתקנה על קיר, הרכבה על משטח משופע או הנחה על השולחן.
- ניתן להציג את מפת האזור המוגן ואזורי ההתרעה, לנוחיות המשתמש, תוך שימוש בכל האמצעים הגרפיים והכלים שעומדים לרשותו.
- ניתן להפעיל או לנטרל אזורים במערכת, כל אזור בנפרד, ובהתאם לתכנון המשתמש ונהלי האבטחה במקום.
- בעת עקיפת אזור/אזור מנוטרל המערכת תפעיל חיווי ויזואלי ותשלח הודעה למוקד/SMS לממונים.

12 ניהול מצב התרעות לבחירת הלקוח:

- דריכה אוטומטית לאחר דיווח על התרעה.
- איפוס זמזם ידנית לאחר קבלת התרעה.
- איפוס סימון אזורים מתריעים.
- דריכה, איפוס וביצוע פעולות בשליטה מרוחק באמצעות מערכת בקרה ושליטה.
- אפשרות לביצוע פעולות במערכת וקבלת התרעות דרך מחשב מרוחק.
- קבלת הודעות כתובות למכשירים ניידים

פרק 11 - מערכת שליטה ובקרה (שו"ב)

מפרט טכני ודרישות למערכת שו"ב כפתרון משולב לשליטה ובקרה בעת שגרה וחרום

מובהר בזאת שעל המציע להגיש בהצעתו מערכת שו"ב גנרית, לא תתקבל מערכת ייחודית של המציע. יתרון יינתן למערכת כחול לבן.

כללי:

1. המערכת אשר תוצע לפרויקט זה תאפשר מענה מיטבי לניהול, שליטה, פיקוח ובקרה על מגוון המשימות אשר בתחום אחריותם של בעלי התפקידים ותתפקד בכל עת לרבות:

• שגרה.

• מעבר משגרה לחרום.

• חרום.

כל זאת תוך גיבוש תמונת מצב אחודה המאפשרת שפה משותפת בין הגופים השונים בתוך הארגון, ניצול יעיל יותר של המשאבים, פיקוח על ביצוע המשימות בשטח, תאום מול גופי החרום וההצלה, ניהול מוקדי השליטה בזמן חרום ועוד.

שילוב / התממשקות לחיישנים ואביזרי קצה מסוגים שונים (מצלמות ומערכות הקלטה, כריזה, אינטרקום, לחצני מצוקה, רכזות גילוי פריצה ואיסוף נתונים מסוגים ומיצרנים שונים, מפענחות, בקרת כניסה, מערכת ניטור ובקרת רשת, מערכת ניטור והגנת סייבר, ראדראים, גדר אינוקטיבית, גילוי אש ועוד).

2. על המציע להיות ערוך ומוכן כדי להתאים את המערכת לצרכי הלקוח ואף לתת פתרונות טכנולוגיים ייחודיים ע"פ הצורך.

3. פרק זה מפרט את היכולות הנדרשות של מערכת השו"ב אשר תסופק בכל אחת ממוקדי השליטה לפי צרכי המזמין קרי משרד השיכון.

4. המערכת תתמוך בשליחת כל הדוחות באמצעות הדוא"ל.

5. תוכן פרק זה:

א. ניהול ותיפעול בשגרה ובחרום.

ב. תפיסת מערכת שו"ב.

ג. פירוט יכולות המערכת.

ד. הפעלת ניידות שיטור משולב/פקחים באמצעות מערכת השו"ב.

ה. דרישות החומרה למערכת שו"ב מינימאלית.

6. ניהול / תפעול בהפעלת המוקד בשגרה ובחירום:

באופן עקרוני המערכת שתסופק ותופעל בכל אחד מהמוקדים תהיה מערכת שתפעל גם בעת שגרה וגם בעת חרום לאור זאת המערכת תאפשר:

א. **גיבוש תמונת מצב** אחוד ושותפת על כלל תפקודי המוקד והאתרים המחוברים אליו.

ב. **שליטה על משאבים ומערכות חיצוניות** – מערכת מצלמות, מערכות גילוי פריצה ואיסוף נתונים מסנסורים שונים, מערכת כריזה, מצוקה, גדר אלקטרונית וכיו"ב.

ג. **שליטה ובקרה על כוחות בשטח** – כח שיטור ואבטחה, סיירים, מאבטחים וכיו"ב.

ד. **ניהול מיטבי** של משאבי הרשות בהתאם לסדר עדיפויות הנדרש.

ה. **בקרה ופיקוח** על ביצוע משימות מתוכננות ולא מתוכננות.

ו. **רציפות תפקודית** - מעבר משגרה לחרום ללא צורך בשינוי דפוסי פעולה.

ז. **התייעלות וחסכון** תוך מתן שרות מיטבי לדיירי המתחמים.

7. תפיסה עקרונית למערכת השליטה והבקרה (שו"ב) הנדרשת

א. **יצירת תמונת מצב – המערכת תאפשר:**

▪ הצגת תמונת מצב אחודה למוקדן הכוללת את כלל האירועים וסוגיהם, ניהול

המשאבים השונים – מערכות חיצוניות כנ"ל, הצגה וניהול כוחות מאוכנים במערכת אחת ע"ג

מפה אחת.

- אספקת מידע מדויק, אמין וזמין למקבלי ההחלטות.
 - עיבוד הנתונים והצגת תמונת מצב ברמות פירוט שונות בנושא על גבי מפה, תצ"א ומודל תלת מימד (אופציונאלי).
 - שיתוף וסנכרון של כלל הגורמים במידע החיוני.
 - קבלת מידע מהמערכות השונות הקיימות בשטח, עיבוד מידע וחיתוך הנתונים למציאת מוקד האירוע / הבעיה / תקלה במהירות.
 - שקיפות מידע מלאה (ע"פ הרשאות) בין כלל הגורמים במוקד ובאתרים המחוברים אליו.
 - יכולת קבלת מידע ישירות מהשטח לרבות מידע וידאו חי - הכוונה לשיתוף וידאו חי בין יחידות קצה ניידות ובין מידע חוזי ממרכז המערכת על תשתית סלולארית או תקשורת אלחוטית אחרת.
 - אפשרות תצוגה גרפית של הנתונים על האירועים בכל התחומים המקצועיים לפי צרכיהם ושימוש ככלי תומך החלטה בתחומים אלו.
- ב. תמיכה בתהליך הערכת המצב – המערכת תאפשר:**
- עיבוד המידע לצורך הפקת משמעויות.
 - קליטת מידע מצטבר של אירועים מהשטח, עיבוד הנתונים לצורך זיהוי מגמות לקבלת החלטות מהירה.
 - הצגת מידע רלוונטי לאירוע מתוך מאגרי המידע של האתר/מחוץ לאתר תוך עיבודו והצגתו לצורך קבלת החלטות.
 - מתן כלים לביצוע ניהול סיכונים לתרחישים שונים תוך שילוב מודלים שונים.
 - קבלת מידע ממאגרי מידע על משמעויות פגיעה ותמיכה בקבלת החלטות.
 - מתן כלים לתחקור והפקת משמעויות על בסיס מידע היסטורי לאורך זמן.
- ג. תיאום עם ארגוני החירום – המערכת תאפשר:**
- יצירת שפה משותפת מבוססת מפה ונתונים בין גורמי האתר השונים ובינם לבין הגורמים המטפלים במצבי חירום באתר מסויים או מתחם.
- ד. שימור ושיפור שליטה על המידע הקיים באתר – המערכת תאפשר:**
- שיפור יכולת ניהול ההתרחשויות ע"י הגורמים השונים במוקד ברמות השונות, תוך הקניית יכולת עצמאית לכל גורם לטפל באירועים.
 - יצירת בסיס נתונים בעל הקשר גיאוגרפי עבור צרכי האתר.
 - מתן כלים לאיסוף ועדכון מידע הנדרש לחירום ברגיעה לכל הרמות.
 - יצירת פלטפורמה טכנולוגית עליה יתחברו כלל מערכות המידע של האתר - שוי"ב, פלטפורמת IT וכיו"ב.
- ה. מיצוי משאבים, ייעול וחיסכון כתוצאה משימוש במערכת – המערכת תאפשר:**
- מעקב על יכולות וזמינות צוותי העבודה של האתר בזמן חירום וברגיעה.
 - שימוש במידע הקיים במערכת להכוונת צוותי עבודה של האתר או המתחם הנמצא בשטח למיצוי יכולותיו.

- שימוש בתוצרי המערכת לצורך תכנון משימות ע"י צוותי האתר במצבי שיגרה וחירום.
 - שימור מידע בעל הקשר גיאוגרפי ועיבודו לצורך תכנון ומעקב למניעת כפילויות והשקעות מיותרות.
 - שימוש במערכת ככלי תכנוני להשקעת במשאבים בעלי הקשר גיאוגרפי.
 - "כלי עבודה" שוטף (ע"פ הרשאות) לכל הגורמים לעבודה יעילה ואפקטיבית יותר.
 - ייעול וחיסכון במשאבים ע"י יצירת תהליך סינרגטי.
 - יכולת בקרה ושליטה על המתרחש באתר בצורה רציפה ומדויקת.
 - עמדת המוקדן תכלול מחשב עם 3 מסכים של 22" לפחות.
1. מסך הצגת ואיסוף מידע מהשטח הצגת התראות ממערכות וידאו ומערכות חיצוניות.
 2. מסך המשולב עם מנוע GIS אשר יאפשר ניהול ועיבוד המידע לצורך קבלת תמונת מצב אמיתית.
 3. מסך עבודה יומן אירועים שיכלול את כל הכלים הנדרשים לביצוע החלטות שונות.

8. פירוט יכולות המערכת – דרישות סף תפעוליות

- המערכת תסופק עם לפחות 15 שכבות נפרדות לצורך תפעול ע"פ החלטת המזמין, השכבות יכללו את כול המודולים המצוינים בפרק זה כגון הפרדת שכבה ל: מע' פריצה, טמ"ס, איכון, הפעלת סיירים וכד'.

א. ייצוג נתונים מבוססי מפת GIS - המערכת תאפשר:

- המערכת תהיה מסוג מערכת תפעולית המשלבת תשתיות למערכת גיאוגרפית מבוססת מנוע- ESRI (או שווי"ע) להצגת מפות ושכבות מידע גיאוגרפיות (GIS) הקיימות במשרד השיכון.
- בעתיד שילוב מנוע ייצוג תלת מימדי של המתחמים והגזרות השונות.
- ממשק עשיר ומותאם לעבודה במסכי מגע.
- הצגה בזמן אמת של מיקום כוחות בשטח על בסיס יחידות איכון GPS.
- מיקום ידני של כוחות ואובייקטים לא מאוכנים.
- ניהול אלמנטים ניידים וניידים.
- הצגת רשימת הפעולות הראשוניות שעל המוקדן לבצע ע"פ סוג האירוע.
- הצגת תמונת מצב עדכנית ע"י שימוש בממשק המפה להצגת אירועים והכוחות בשטח.
- שימוש בממשק גיאוגרפי פשוט ונוח למשתמש לפתיחת אירועים ושליחת משימות לגורמים בארגון באמצעות SMS, דוא"ל, משימה למכשירי PDA ומסופונים.
- ביצוע שאילתות גיאוגרפיות.
- ניהול מפה והתמצאות בשיטה של אזורים מוגדרים מראש.
- הצגת אזורי כיסוי של מצלמות ומשאבים שונים כמו מערכות גילוי פריצה, מצוקה וכו'.
- הצגת השפעה מקסימאלית של חומ"ס ע"ג מפה – ללא התייחסות לנתוני טלמטריה
- פעולות GIS סטנדרטיות.
- הפעלה וביצוע פעולות על משאב ע"י קבלת הפעולות הרלוונטיות לאותו משאב בלבד- לדוגמא מצלמה קבלת הפעולות של הפעלת מצלמה.

- הצגת וידאו ממצלמה ע"ג מפה.
 - התמקדות באזור עניין הצגת המשאבים לאותו אזור / גזרה / מתחם בלבד.
 - מפת התמצאות locator.
 - אפשרות עבודה, ניהול והצגה של משאבים בצורה של עץ או ניהול בשיטה של מיקום וסוגים של משאבים.
 - מנגנונים לניהול והתמצאות בכמות גדולה ובמגוון סוגים שונים של משאבים.
- ב. מודול לניהול יומן אירועים:**
- מערכת השו"ב שתסופק תאפשר התממשקות למערכת מוקד כדוגמת מוקד עירוני (106) ואו תכלול מודול תוכנה המשולב במערכת השו"ב כחלק אינטגרציה ממנה.
 - בכל מקרה מודול ניהול יומן האירועים יאפשר:
 - ניהול מחזור חיים מלא של אירוע, משלב הפתיחה, טיפול, ניהול, סגירה ותחקור.
 - הצגת אירועים על מפה ע"פ מיקום גיאוגרפי.
 - הצגת תמונת מצב אחת אחודה הכוללת את כלל האירועים במתחם / אזור או גזרה מסוימת, משאבים, ניהול אתרים, וכוחות מאוכנים.
 - סיוע למשתמשי המערכת בביצוע נכון ויעיל של הטיפול באירועים בכל שלביו תוך יישום העקרונות ונהלי הארגון ושימוש מיטבי במשאביו.
 - עיצוב מסכי המערכת, הוספת מגוון סוגי שדות ע"י הלקוח ללא צורך ביצירת גרסה.
 - מנגנון העברות אוטומטי של משימות ואירועים לקבוצות או משתמשים במערכת.
 - מנגנון אסקלציה אוטומטי, ניתן להגדיר מספר חוקי אסקלציה ע"י משתמש המערכת.
 - ניהול הרשאות ומשתמשים.
 - ניהול טבלאות והגדרות מערכת פשוטה וניתנת לניהול ע"י מנהל מערכת מצד הלקוח
 - יבוא נתונים גמיש.
 - התממשקות לשרת Active Directory לקבלת הרשאות משתמשים.
 - הצגת סדר הפעילויות שיש לנקוט (לטווח המיידי והרחוק) למשתמשי המערכת והצגת רשימת אנשי הקשר להפעלה ולדיווח.
 - הצגת נהלים וחלקי נהלים ע"פ סוג האירוע.
 - קבלה אוטומטית של התרעות מחיישנים.
 - יכולת הפצה ושיתוף מידע רלוונטי לגורמים בארגון ולגורמים חיצוניים – משטרה, פיקוד העורף, כוחות ביטחון וכיו"ב.
- ג. התממשקות למכשירים חיצוניים:**
- המערכת תאפשר התממשקות למכשירים חיצוניים כגון סמרטפון מבוסס ISO או אנדרואיד ומחשבים ניידים.
- ד. מנגנון דוחות - המערכת תאפשר:**
- מגוון דוחות מערכת.
 - דו"חות ניהול שגרה וחירום (פורטלים).

- מנגנון הפקת דוחות ע"פ פרמטרים.
 - הפצת דוחות בפורמט PDF, אקסל או הרצה של java applet
 - מנגנון מחולל דוחות - לעיצוב והוספת דוחות ע"י משתמש המערכת.
 - פיתוח דוחות בצורה פשוטה ומהירה ע"י הלקוח.
 - מנגנון שליחת דוחות אוטומטים למשתמשים בפורמטים שונים.
- ה. אביזרי קצה שונים – המערכת תאפשר:**
- שילוב / התממשקות לחיישנים ואביזרי קצה מסוגים שונים (מצלמות ומערכות הקלטה, כריזה ואינטרקום, לחצני מצוקה, רכזות גילוי פריצה ואיסוף נתונים מסוגים ומיצרנים שונים, מפענחות, בקרת כניסה, מערכת ניטור ובקרת רשת, מערכת ניטור והגנת סייבר, ראדראים, גדר אינוקטיבית, גילוי אש ועוד).
 - הצגת חיישנים מסוגים שונים ע"ג המפה.
 - הצגת התרעות מחיישנים ע"ג מפה.
- ו. מערכת וידאו ומצלמות טלביזיה במעגל סגור (טמ"ס) – המערכת תאפשר:**
- חיבור מספר מערכי מצלמות ניידות והצגתם ע"ג מפה ומטריצה.
 - חיבור מערכי מצלמות ניידות והצגתם ע"ג מפה ומטריצה.
 - הצגת וידאו מיחידות ניידות בשטח למרכז המערכת ושיתוף וידאו בין היחידות עצמן.
 - העברת וידאו מהמרכז ליחידות ניידות בשטח.
- ז. ניהול ובקרת כוחות בשטח – המערכת תאפשר:**
- ניהול ובקרת כוחות/מאבטחים/סיירים בשטח.
 - חיבור מחשבים מוקשחים הכוללים GPS בשילוב אפליקציית מפה לרכבי הסיור והביטחון של הארגון.
 - שיגור משימות לכוחות/מאבטחים/סיירים ממרכז המערכת וניווט קולי בעברית.
 - שיגור הודעות מערכת למשתמשים הפרושים בשטח.
 - הצגת חברי צוות ע"ג מפת הסיירים.
 - הצגת מצב מצוקה של איש צוות ע"ג מפה לשאר חברי הצוות המוגדרים.
 - פונקציות בסיסיות של מערכת למשל איתור רכב באופן אוטומטי.
- ח. ניהול תרחישים - המערכת תאפשר:**
- מנגנון לניהול תרחישים אוטומטי המבצע פעולות אוטומטיות של משאבים בעקבות קבלת אירועים והתרעות שונות.
- ט. ניהול תיקי אתר ואלמנטים – המערכת תאפשר:**
- ניהול אתרים כדוגמת מוסדות/מבנים כולל ריכוז תיקי שטח הכוללים הנחיות ודרכי פעולה להתנהגות ולפינוי בחרום.
 - ניהול קשרים בין אלמנטים והצגת השפעה של אלמנט על אלמנט או קבוצת אלמנטים בצורה ויזואלית

- לדוגמא: מיפוי המבנים/מתחמים - כולל יחידות דיור ומבנים הנמצאים במתחמים, קישור יחידת דיור לתיק שטח (פורמט מובנה) עם מודול מעקב כשירות המקלטים.

י. ניהול IT - המערכת תאפשר:

- מנגנון לניהול משאבי IT ASSET MANAGEMENT לניהול לשליטה ובקרה כלל משאבי ה IT בארגון באופן אוטומטי. המנגנון יכלול כלי תוכנה שיוקמו על משאב הארגון ומדווח באופן אוטומטי ליומן האירועים התרעות שהוגדרו מראש במערכת ה-IT.
- ניהול וביצוע בקרה על התקנת תוכנות ורישיונות תוכנה על מחשבי הארגון.

יא. אינטגרציות ותשתיות תקשורת – המערכת תאפשר:

- שילוב פתרונות – תשתיות תקשורת רחבות פס, לחצני מצוקה, מערכות כריזה, וכו'.
- פיתוח ממשקים לצידוד המערכות חיצוניות נוספות - לחצני מצוקה, מערכות כריזה, מערכות גילוי אש, מערכות חירום נוספות כגון מערכות צפירה וכו'.

יב. הפצת הודעות ותזכורות – המערכת תאפשר:

- מנגנון הפצת ההודעות יהיה מנגנון פתוח בעל יכולות ניתוב והפצה מתקדמות, ביניהן:
 - הגדרת תבנית הודעות טקסט קבועות מראש לשימוש חוזר.
 - הפצת הודעות למשתמש בודד או לרשימת תפוצה.
 - משלוח הודעות במגוון אמצעים: הודעות מיידיות (פנים-אפליקטיב), SMS, מייל.
 - יכולת לשלוח קבצי מידע נוספים על הודעת הטקסט (באמצעי השילוח המאפשרים זאת).
 - מנגנון ניהול הודעות פנימי בארגון בין משתמשי המערכת כל המנגנונים מותנים באספקת האמצעים הרלוונטיים ע"י הלקוח.
 - מנגנון הגדרת תזכורות למשתמשי המערכת ב SMS /מייל /פתיחת אירוע אוטומטי.

יג. דוחות - המערכת תאפשר:

- המערכת תכלול מודול דוחות על בסיס מחולל דוחות מובנה שיהיה חלק אינטגרלי מהמערכת.
- מודול דוחות דינאמי גמיש הכולל דוחות פרטניים, דו"חות רשימתיים, דו"חות סטטיסטיים, אפשרות לשינוי דוחות קיימים והוספת דוחות חדשים ע"י מנהל המערכת.

יד. תצוגה גרפית – המערכת תכלול:

- המערכת שתסופק תכלול מנגנון הצגה גראפית של סטאטוס וסטטיסטיקת האירועים, המנגנון ניתן לעיצוב והגדרה ע"י מנהל המערכת.

טו. איכון רכבים או אדם

- אפשרות סנכרון עם טרפילוג ואיתורן ברכבים.
- שכבות רלוונטיות לתנועת המאבטחים באמצעות התממשקות למכשיר ייעודי שיסופק ע"י מציע או מכשירי קשר קיימים של חברת Kenwood כולל נתוני GPS.

טז. כוחות סיור ובטחון – המערכת תאפשר:

- שילוב מערכת הכוללת חומרה ותוכנה אשר תותקן ברכבי הסיור והביטחון של הארגון לצורך העברת משימות ווידאו – חוזי ישרות לניידת באזור האירוע וקבלת סטאטוס פעולה של הכוח. מערכת זו תתבסס על תקשורת סלולארית שתסופק ע"י הלקוח.

יז. שילוב מנוע תלת מימד (אופציה) – המערכת תאפשר:

- הצגת סוגים שונים של מפות כולל: מפות DTM טופוגראפיות, מפות וקטוריות, מפות רסטר, תצלומי אוויר, מפות תלת מימד ושרטוטים.
- תמיכה בפורמטים סטנדרטיים של כלים גיאוגרפים אחרים כגון AutoCAD. המערכת תתמוך בפורמטים של קבצים כגון Shape files, DXF, DWG ועוד.
- הצגת שכבות מידע בצורה גראפית כולל מידע ומיקום של אתרים מרכזיים ותשתיות במתחם ובגזרות השונות. שכבות אלו יהיו ניתנות להצגה או הסתרה על פי בחירת המשתמש.
- הצגת מידע מערכתי על גבי המפה הגראפית כדוגמת: מיקום ומידע על מיקום מצלמות, חיישנים, בקרי כניסה, שערים אזעקות וגלאים, לחצני מצוקה ועוד.
- הצגת כוחות רגליים ורכבי סיור בעזרת מערכת GPS ולעקוב אחר מיקומם ותנועתם.
- הצגה בתלת מימד של המתחמים והגזרות השונות על המבנים והאתרים העיקריים והמרכזיים כולל תצוגה סלקטיבית של שכבות המידע על תשתיות, מתקנים, חיישנים, מצלמות, גלאים על גבי התצוגה התלת ממדית.
- שילוב של מפת DTM המאפשרת לבצע ניתוח שטח: ניתוח קו ראייה של אמצעי צפייה כמצלמות, בין שתי נקודות.
- בחינת אפשרות לשינוי גובה של אמצעי אבטחה ואופן השפעת השינוי על קווי הראייה.
- הצגת שטחים נצפים ברדיוס מסוים סביב נקודה מסומנת במפה.
- מדידת נקודת גובה בכל נקודה במפה.
- תמיכה בעבודה מול מספר סוגי בסיסי נתונים גיאוגרפים.
- הצגת כוחות רגליים ורכבי סיור בעזרת מערכת GPS ולעקוב אחר מיקומם ותנועתם.
- ניהול ושליטה על אירועים, חיישנים. בזמן התרעה מחישן \ בקר \ מצלמה האלמנט המתריע יוצג על גבי המפה באופן בולט ובשילוב חיווי קולי וויזואלי. המערכת תאפשר למקד באופן אוטומטי את תצוגת המפה למקום האירוע.
- הצגת הוידאו המגיע מהמצלמה תוצג בחלון נוסף לצורך המשך עבודה שוטפת של הבקר.

9. הפעלת ניידות שיטור מאבטחים / סיירים באמצעות מערכת השו"ב

א. המערכת תכלול את המרכיבים הבאים:

- 1) מרכז המבוסס על תוכנת השו"ב כולל אפשרות למנוע תלת מימד.
- 2) מערכת הכוללת חומרה ותוכנה המותקנת על רכב.
- 3) מצלמות המעבירות וידאו רכב למרכז המערכת על תשתית סלולארית.

ב. מערכת לניהול כוחות ומשימות – המערכת תאפשר:

- מחשב בכל רכב.
- יכולת ניווט ברכבים.
- יכולת הצגת תלת מימד ברכב.
- שליחת משימות מהמוקד לרכב וקבלת התראות מהרכב קבלת משימה, נסיעה למשימה, מצוקה וכו'.
- שידור וידאו מהרכב למוקד.
- שידור וידאו מהמוקד לרכב.

- הצגת כלי הרכב על גבי המערכת במוקד.
- ניהול המשימות מהמוקד.
- הצגת המשימות כולל סטאטוס כל משימה (בצבעים שונים).

פרק 12 - מערכת LPR

מפרט מערכת בקרת כניסה לרכב באמצעות טכנולוגיית L.P.R

1. כללי

- 1.1 מערכת הזיהוי הנדרשת הנה בטכנולוגיית L.P.R (License Plate Recognition) בעלת יכולת התממשקות מוכחת למערכת השו"ב המוצעת.
- 1.2 המערכת תכלול את כלל ציוד הקצה הנדרש לצורך יישום המערכת כולל בין השאר : עמדות צילום מזוויות משולבות תאורה , גלאי לולאה , לולאות השראתית , פסי האטה במידת הצורך , כבילה , מחשבים כולל כרטיסים ייעודיים לצורך יישום מערכת L.P.R.
- 1.3 אחוז זיהוי נדרש – מעל 95% מלוחיות הנמצאות בבסיס הנתונים בהתבסס על זיהוי מספר מלא 7 מתוך 7 ספרות. (מתוך כלל הלוחיות התקינות והנקיות).
- 1.4 זמן תגובה לפקודת פתיחה למחסום > 1 שנייה.
- 1.5 המערכת תכלול אפשרות לממשק לבסיסי נתונים חיצוניים כגון : בסיס נתונים לרכבים גנובים של משטרת ישראל.
- 1.6 המערכת תכלול יחידת צילום לכל נתיב , אך תאפשר זיהוי משולב כפול בנתיב מצב Stereo, במצב זה ישמש לזיהוי לוחית אחורית וקדמית או זיהוי על ידי שתי מצלמות חזית במידה ורוחב הנתיב יעלה על 3 מטר.
- 1.7 המערכת תכלול בסיס הנתונים הנדרשת הנה MS-SQL או Oracle בלבד.

2. תוכנת בקרה מערכת זיהוי רכבים

- 2.1 תפקידי מערכת בקרת כניסת רכבים.
- 2.2 זיהוי לוחיות רישוי כלי רכב בכניסות וביציאות.
- 2.3 השוואת נתוני כלי רכב לבסיס נתונים של רכבים מורשים.
- 2.4 השוואת נתוני כלי רכב לבסיס נתונים של רכבים שאינם מורשים – רשימות שחורות.
- 2.5 תצוגת נתוני רכבים בכניסות ויציאות על גבי מסך מפעיל/שומר כולל תיקון מספרי לוחיות על ידי השומר.
- 2.6 תצוגת התראות תפעוליות והתראות מערכת.
- 2.7 הפעלת ציוד קצה באמצעות תוכנת הבקרה (מחסומים , רמזורים וכד').
- 2.8 הפקת דו"חות, שאילתות וסטטיסטיקה.

3. תאור דרישות מפורט – מע' תוכנה

- 3.1 המערכת תפעל בתצורת Client – Server ותכלול עמדות שומר ועמדות מנהל שיחברו ברשת Ethernet .
- 3.2 המערכת תאפשר הפעלה מבוזרת, חיבור של מחשבי שומר ברשת וכן חיבור של ציוד קצה (עמדות צילום, מחסומים וכו') למחשבים שונים תוך כדי יכולת עבודה משולבת.
- 3.3 בסיס נתונים MS-SQL הנה דרישה מנדטורית.
- 3.4 עמדת שומר תכלול תצוגת אירועים ONLINE, הכוללים: תמונת LPR, תמונת D.B או לחילופין תמונת צבע ONLINE נוספת, פרטי תנועת כלי רכב בפירוט של מס' רכב, שם בעל רכב, סוג התנועה, סוג חריג, חותמת זמן, במידה והתנועה הנה חריגה מכל סוג הרשומה תצבע באדום. המערכת תציג בכל זמן רשימת התנועות הנ"ל במסך השומר.
- 3.5 עמדת השומר וכן עמדות מנהל (לפי הגדרה) יציגו התראות שיוגדרו מראש (כגון: רכב גנוב, רכב ברשימה שחורה וכד') כולל אפשרות לקבלת חיווי קולי ו/או אחר.
- 3.6 ניתן יהיה לדפדף ברשומות כלי רכב בעמדת שומר ולצפות בפרטיהם כולל תמונתם.
- 3.7 המערכת תכלול אופציה לשילוב מודול תוכנה להפצת התראות אוטומטית בזמן אמת כולל יכולת לתכנות אופני התראה וכן מצבי התראה, המודול יכלול תפריט פרמטרי של טיפול בהתראה והגדרת מצבי התראה לפי אירועי המערכת השונים. המערכת תאפשר שליחת הודעות SMS, שליחת אימיילים וכד'.
- 3.8 המערכת תתמוך בפתיחת מחסומים מבוקרת באמצעות תוכנת שומר.
- 3.9 המערכת תכלול מודול בקרת תפוסה.
- 3.10 המערכת תאפשר הגבלת שעות כניסה/יציאה והגדלת ימים וכן הגדלת נתיבי כניסה ויציאה. ניתן יהיה לשייך לכל קבוצת רכבים או לכל רכב בודד פרופיל כניסות ייחודי.
- 3.11 המערכת תאפשר מנגנון של זיהוי מספר חלקי. המנגנון יכלול הגדרה פרמטרים של שבע הפוזיציות בלוחית הרישוי והגדרת כל פוזיציה ב- 3 רמות (זיהוי ודאי הכרחי, זיהוי ודאי לא הכרחי, זיהוי כולל אפשרות פרמטרית להחלפת ספרה). מנהל המערכת יוכל להגדיר את הפרמטר הרצוי בכל פוזיציה.
- 3.12 במידה ונבחר הפרמטר סלקטיבי החלטה תתבצע בהתאם לתנאים שיוגדרו מראש ע"י מנהל המערכת. בנוסף המערכת תכלול זיהוי מספרים לפי תבניות מספר. לדוגמא: זיהוי מוניות, דיפלומטים וכד'
- 3.13 המערכת תכלול יבוא/יצוא נתונים באמצעות EXCEL

- 3.14. המערכת תאפשר ממשק לבסיס נתונים חיצוני.
- 3.15. המערכת תכלול מודול אורחים הכולל אפשרות להזנת אורחים לתאריכים ושעות עתידיים, הגבלת כמות הכניסות לכל טווח תאריכים, הזנת פרטי מזמין מורשה וכו'. המערכת תכלול אופציה לניהול הזמנת אורחים באמצעות רשת האינטראנט.
- 3.16. המערכת תכלול ממשק מובנה להפצת הודעות שילוט אלקטרוני.
- 3.17. המערכת תאפשר ניהול חריגים פרמטרי, יוגדרו במערכת אירועים חריגים כגון: אנטי פסבק (בין מספר רכב אחד או בין רכבים שונים לאותו מנוי), מנוי מבוטל, רכב גנוב, חריגות זמן, וכד', המערכת תאפשר הגדרת כל חריג במספר רמות – לא פעיל, פעיל, חוסס כניסה. המערכת תציג את החריגות במסך שומר וכן תאפשר הצגת דוחות לפי סוגי החריגה השונים.
- 3.18. המערכת תאפשר ניהול קבוצות וכן הגבלת רכבים החונים בו זמנים לכל קבוצה.
- 3.19. המערכת תאפשר שיוך מסי' לא מוגבל של רכבים לכל מנוי וכן הגדרה רכב פעיל/לא פעיל כמו- כן הגדרה פרמטרית לפיה ניתן לאפשר כניסה בו זמנית של הרכבים.

4. מחסום זרוע

1. מחסום זרוע כבד בעל 2 זרועות אלומיניום. מיועד לשימוש אינטנסיבי, בעל עמידות לתנאים חיצוניים ולתנאי סביבה קשים.
2. אורך המחסום יתאים למפתחי כביש עד 5.8 מ (בכפוף לכוחות הרוח באתר).
3. יעוד המחסום ע"פ הגדרת היצרן תהא בתעבורת רכבים עמוסה במיוחד כ 2,000 תנועות (פתיחות/סגירות) ביממה.
4. מפרט טכני כללי:

- 4.1. גובה גוף המחסום 1.25 מ' מהקרקע מידות הגוף: אורך 55 ס"מ, רוחב 40 ס"מ.
- 4.2. חומר גוף המחסום: פח מגולוון.
- 4.3. למחסום זרוע מסיבית כפולה במידות חתך 16x130 מאלומיניום.
- 4.4. לזרוע המחסום ניתן להוסיף סינר אלומיניום, המונע מעבר הולכי רגל.
- 4.5. המחסום יעוגן לקרקע על ידי יסוד בטון, השומר על יציבותו.
- 4.6. מהירות פתיחה וסגירה עד 1.5 שניות.
- 4.7. MTBF מוכח מעל 500,000 תנועות.

5. פנל הפעלת שערים

- 5.1. אספקה והתקנה של פנל הפעלה למערכת השערים והמחסומים החשמליים, כולל לחצן חירום פטריה, לחצני הפעלה לכל מחסום ואו שער עם כתובים ברורים, כולל התקנה בשולחן מבנה מכלול השער וחיבור למערכת השליטה והבקרה.

5. מערכת הנעה תכלול:

- 5.1. מנוע תלת פאזי, מאוורר, מהירות סיבוב 0,111 סל"ד, הספק 1/2 כ"ס. מיועד לעבודה עם הזנה חד-פאזית.
- 5.2. ממסרת חלזונית מתוצרת ישראל ביחס העברה 60:1.
- 5.3. לוח פקוד להפעלת המחסום לרבות שליטה אוטומטית או ידנית בעת הפסקת חשמל, לוח הפיקוד יוזן ממתח נמוך ויותקן בתוך המחסום.
- 5.4. לוח הפיקוד יכלול בקר מתוכנת עצמאי לתכנות ע"פ דרישות המזמין ווסת תדר (מהירות משתנה) לצורך התנועות ובלימות רכות.

- 5.5. שרשרת ומשקולות נגדיות לאיזון משקל הזרוע. שרשרת המקשרת בין המנוע לצייר ההנעה. לשרשרת מנגנון מתיחה, השומר על פעולה תקינה של המערכת לאורך זמן השרשרת תהא לפי תקן ASA60 .
- 5.6. עמוד נגדי לתמיכת הזרוע.

6. הפעלה ובטיחות:

- 6.1. את המחסום ניתן להפעיל על ידי מספר אפשרויות כגון: לחצנים, שלט רחוק, גלאי כביש, קורא כרטיסים מגנטיים, קורא קירבה, קורא מספר רכב, טלפון ועוד.
- 6.2. מיקום הלחצנים יהיה כזה שיאפשר למפעיל להיות בקשר עין עם הזרוע בכל זמן הפעולה ולכל אורך הפעולה.
- 6.3. המחסום יכלול שילוב אביזרי בטיחות לרבות: גלאים אקטיביים, לולאות גלאי כביש, רמזור, שילוט אזהרה ובמפרים האטה.
- 6.4. צביעה: המחסום צבוע בצבע מתאים לפח מגולבן בגוון סופי מסדרת איתן או סדרת RAL, לבחירת הלקוח.
- 6.5. ביצוע היסוד: ביצוע היסוד יתבצע מספר ימים לפני התקנת המחסום על מנת ולאפשר לבטון להגיע לחוזק אופטימאלי.

7. מחסומי זרוע חשמליים – מפרט למחסום HEAVY DUTY

- 7.1. מחסום זרוע באורך 3 מטר HEAVY DUTY ומיועדים לשימוש אינטנסיבי, בעל עמידות לתנאים חיצוניים ולתנאי סביבה קשים.
- 7.2. מהירות פתיחה וסגירה 1.4 שניות.
- 7.3. עמידות בשימוש אינטנסיבי - 10,000 תנועות (פתיחה וסגירה) ביום (עפ"י מפרטי היצרן). MTBF - 5,000,000 תנועות.
- 7.4. זרוע המחסום מפרופיל אלומיניום מחוזק הכולל פסים להחזרת אור.
- 7.5. הזרוע תכלול מנגנון פריקה על גבי ציר, המנגנון יאפשר פריקת הזרוע בעת התנגשות רכב והחזרת הזרוע (טריקתה) ללא כלים כלשהם.
- 7.6. המחסום יכלול חווי פריקת זרוע.
- 7.7. המחסום יכלול מפסקי גבול ניתנים לכיול בקצה מסלולי התנועה.
- 7.8. מנוע המחסום יהיה חד פאזי / תלת פאזי א-סינכרוני.
- 7.9. נדרש מארז בעל פתיחה צידית ועילית הכוללת נעילה פנימית.
- 7.10. תמסורת בעלת מנגנון הפחתת מהירות ושימון עצמי תמידי.
- 7.11. גיר המחסום יכלול מצמד דיסק חיכוך להגנה וכן תמסורת בעלת האטה פרוגרסיבית ונעילה מכנית של הזרוע במצבי הקצה.
- 7.12. תתאפשר פתיחה ידנית של מחסום באמצעות ידית חירום.
- 7.13. עמידות בתנאי סביבה - המחסום יהיה עמיד לתנאי סביבה קשים ויכלול:
- 7.13.1. הגנה אנטי קורוזיה על מכלולים פנימיים בעובי $22\mu m$.
- 7.13.2. הגנת מארז באמצעות ציפוי אבץ (פוספטיזציה) בעובי $5\mu m$ כולל תהליך פסיביזציה.
- 7.13.3. יפוי קטודי בעובי $22\mu m$.

- 7.13.4. צביעה אנטי קורוזיה, הכוללת צבע יסוד אפוקסי בעובי $40\mu m$ ושכבת צבע פוליאוריטן נוספת בעובי $40\mu m$.
- 7.13.5. אפשרות לחיבור עין הגנה, לולאה סגירה וטיימר, כולל יכולת שליטה פרמטרית הפיקוד המחסום על החיבור לאמצעים אלו.
8. מפרט טכני פסי האטה
- 8.1. פסי האטה אספקה והתקנת פסי האטה מגומי עם מחזיר אור.
- 8.2. הפסים ייוצרו מגומי גמיש ע"פ התקן הישראלי.
- 8.3. הפסים יהיו בגמישות נדרשת לפני השטח.
- 8.4. הפס יהיה עמיד לעומסים, שמנים, דלקים, קרני UV נוזלים ורטיבות
- 8.5. מידות הפס אורך 100 ס"מ, גובה 5.6 ס"מ רוחב 30 ס"מ.
- 8.6. צבעים שחור ולבן או שחור וצהוב.

פרק 13 - שולחנות בקרה

כללי

- המחיר יכלול, תכנון מפורט, הדמייה, אספקה, הובלה והרכבה באתר.
1. שולחנות הבקרה שיסופקו כדוגמת עמדות תוצרת "ראואל", "אבדור" ו"אפרת" או יצרן שווה ערך ובאישור המזמין מראש.
2. מידות כלליות ומראה – בהתאם לדרישות הבאות:
- שולחן בקרה עבור עמדת מאבטח – עבור עמדת מחשב אחת עם מסך אחד, מקלדת ועכבר.
 - שולחן בקרה עבור עמדת מוקדן - עבור עמדת מחשב עם שלושה מסכים, מקלדת, ועכבר.
3. גוונים וצבעים יתואמו בנפרד עם הלקוח.
4. חובת הספק לאמת ולתאם את מידות הציוד שיותקן ביחידה המשופעת שע"ג משטח העבודה.
5. הספק יגיש תכניות ייצור מדויקות לאישור המתכנן והאדריכל.
6. השולחן יותאם מראש למערכות אבטחה קיימות והמכשור הנדרש כולל מכשור של מאבטחים.
7. לתשומת לב – העמדה תגיע מפורקת ותורכב בשטח.
8. שלד העמדה ייוצר מפרופילי אלומיניום מצופים אנודייז טבעי קשה, בחתך של 30×30 מ"מ.
9. בסיס העמדה ייוצר מפרופיל אלומיניום מצופה אנודייז טבעי קשה, בחתך של 30×100 מ"מ.
10. ע"ג השלד יותקן פרופיל מסילה שישמש להתקנת עמודים לקליטת מסכי הצפייה. הפרופיל יהיה בחתך של 50×50 מ"מ.
11. לתשומת לב: פרופיל המסילה יותקן לכל רוחב העמדה כדי לאפשר התקנה עתידית של מסכים נוספים.
12. עמודי הזרועות יהיו ניתנים להזזה לאורך המסילה, הזרועות יאפשרו הזזה לגובה העמוד וכן לכל הצדדים.
13. משטח העבודה יבוצע מעץ מסוג MDF ירוק. המשטח יצופה פורמייקה בגוון שיקבע על ידי המזמין. עובי המשטח – 30 מ"מ. בחזית משטח העבודה יותקן גומי "קנט" המיועד לכך.

14. מאחורי פרופיל המסילה ובמישור אחד עם משטח הכתיבה יותקנו דלתות שימשו למעבר כבלים מהמסכים אל תוך העמדה וכן יאפשרו גישה נוחה לכבלים אשר בתעלות החשמל. בקצה הדלתות יותקנו פרופילי "שערות" שדרכן יעברו כבלי המסכים.
15. מתחת למשטח הכתיבה יותקנו דלתות ע"ג צירים. בדלתות יבוצעו פתחי אוורור.
16. בתחתית העמדה – בחלקה הפנימי - יותקנו מדפים קבועים שימשו להנחת מחשבים או ציוד אחר. המשטח יהיה עשוי מעץ סנדוויץ" בעובי 18 מ"מ.
17. המשטחים יהיו מצופים פורמייקה כולל קנטים סביב.
18. בחלקה הפנימי של העמדה יותקנו תעלות רשת 100 X 100 מ"מ.
19. העמדה תסופק עם אביזרים מתאימים שעליהם יורכבו קופסאות חשמל/תקשורת.
20. התעלות יותקנו לכל רוחב העמדה ויחזקו היטב לעמדה לצורך מניעת שקיעתם עקב משקל הכבלים.
21. אספקה והתקנה של כיסא מחשב משרדי גב מתנפח, כריות כפולות, מושב אורטופדי/ ארגונומי, מתכוונן כולל ידיות מתכווננות, מנגנון החלקה, גלגלי סיליקון למניעת פגיעה ברצפה עבור מאבטח / מוקדן והמותאם לגווני שולחן הבקרה

פרק 14 - מחסומי נגיפה

כללי

1. המחיר יכלול: אספקה, התקנה והפעלה של מחסום עמודים מתרוממים (בולארד) ב-כל הנתבים לכיוון כניסה ויציאה, לפי 2 עמודים בכל נתיב. המחיר יכלול את עבודות תשתית החשמל, סלילת כי הפיקוד, עבודות הביסוס הנדרשות תיקוני האספלט, פתיחת וסגירת הכביש והחזרת שטח העבודה למצב הקודם
2. דרישות המיגון למחסומי הנגיפה בכניסה למתחם כוללות את מפרט דרישות מיוחד, עפ"י מפרט זה יש לתכנן לספק ולהתקין את מחסומי הנגיפה. המציעה אשר תזכה במכרז תגיש לאישור בטרם ההתקנה את התכנון המפורט של מערך מחסומי הנגיפה המוצעים לפרויקט זה.
3. מחסומי הנגיפה שיסופקו יתוכננו יהיו מסוג "HEAVY DUTY" ברמת מיגון נגיפה K8 מותאמים להתקנה חיצונית וזמן פתיחה מהיר שלא יעלה על חמש שניות.
4. דרישות נוספות
 - 4.1. עמודי הנגיפה שיסופקו יהיו עמודים ההידראוליים / פניאומאטיים יתוכננו לפי ההנחיות הכלליות המצורפות למפרט זה והשרטוטים המצורפים לדוגמא. (רמת מיגון נגיפה K8).
 - 4.2. גובה מינימאלי של העמודים הנשלפים יהיה 60 ס"מ לפחות. מרחק מקסימאלי בין מרכזי העמודים הקבועים והניידים יהיה בהתאם לתוכנית הדוגמא המצורפת. המרחק המקסימאלי נטו בין כל סוגי העמודים לא יעלה על 140 ס"מ.
 - 4.3. יש למקם את העמודים לפי האילוצים הנ"ל ובהתאם לתוכניות הדוגמא המצורפות. מודגש בזאת כי יש להקפיד על הגובה של העמודים בדיוק ולא פחות.
 - 4.4. השליטה על העמודים ההידראוליים או הפנאומטיים תהיה באמצעות מערכת בקרת הכניסה ובנוסף יהיו לחצני תפעול ידניים לצורך פתיחה (הורדה) וסגירה (הרמה) של המחסומים. לחצני התפעול יהיו לחצנים העונים לדרישות בטיחות.
 - 4.5. בנוסף יסופקו גלאים ורמזור ליד כל שער.

- 4.6. אופי העבודה בשער הראשי :
- א. במצב רגיל העמודים במצב פתוח (למטה) ומחסום הזרוע (קיים) מתפקד עפ"י הגדרות מערכת בקרת הכניסה. במצב חירום של פריצת רכב העמודים הפנאומטיים קופצים לחסימת רכב פורץ. במצב של כוננות מוגברת העמודים במצב סגור (למעלה) ונפתחים לפי הצורך באופן מתוזמן עם השער החשמלי מסוג זרוע.
 - ב. בכניסה ימוקמו שערי זרוע מנהליים ובמרחק של מספר מטרים מהם ימוקמו העמודים הנשלפים ולצידם רמזור.
 - ג. המחסומים יתוכננו לשימושים רבים "HEAVY DUTY" וזמן פתיחה מהיר שלא יעלה על חמש שניות.
 - ד. מערך השער יפעל כך שמצב בו כאשר העמודים למטה, ורכב פורץ את מחסומי הזרוע הקדמיים אזי העמודים יעלו אוטומטית.
 - ה. שער הזרוע מכיוון היציאה וכן מחסום העמודים יפתחו על פי גלאי כביש שיותקן ומנקודה מהשומר ו/או קורא כרטיסים או שווה ערך.
5. דרישות לעמידות בנגיפה
- 5.1. כל החסימות יתוכננו לעצור רכב כבד עד 10 טון, במהירות נסיעה של 60 קמ"ש.
 6. דרישות בטיחות
 - 6.1. לפני העמודים הפנאומטים יותקנו מחסומי זרוע עם ההתניות הבאות :
 - א. בפתיחה ; העמודים ירדו עד הסוף כתנאי לתחילת פתיחת הזרועות
 - ב. בסגירה ; מחסום הזרוע ייסגר עד סופו, כתנאי לתחילת פעולת העמודים
 - ג. המחסומים יהיו ללא נקודות צביטה.
 7. עמדת- פיקוד להפעלת מחסומי הכניסה והיציאה תכלול :
 - א. לחצן לפתיחה
 - ב. מתג רבע סיבובי רציף לסגירה
 - ג. לחצן חירום מוגן עם מכסה קפיצי לסגירה
 - ד. לחיצה על לחצן החירום מפעילה התראה קולית חריגה במקום פעולת המחסום ובמקום ידית הפיקוד, במצב זה המחסום נסגר בכל תנאי, תוך עקיפת כל ההתניות הבטיחותיות.
 8. במקום פעולת המחסומים יופעלו 4 עיניות פוטואלקטריות עם ההתניות הבאות :
 - א. במצב פתוח חסימה של כל אחת מהעיניות בנפרד ובאופן בלתי תלוי לא תאפשר את סגירת המחסום.
 - ב. במהלך הסגירה חציית כל אחת מהעיניות בנפרד ובאופן בלתי תלוי, תגרום מיידית לפתיחת המחסום עד הסוף.
 - ג. במהלך הפתיחה לא תהיה השפעה של העיניות על תהליך הפתיחה.
 - ד. מקום הצבת העיניות בשטח יקבע בסיום התקנת המחסומים, בתאום עם יחידת
 9. במקום פעולת המחסומים הן בכניסה והן ביציאה יוצב רמזור ירוק / אדום משולב עם המחסום עם ההתניות הבאות :
 - א. במצב מחסום סגור הרמזור יראה אדום.
 - ב. מרגע לחיצה על לחצן סגירה ובמהלך סגירת המחסום, וכן במהלך פעולת הפתיחה הרמזור יראה אדום.

- ג. במצב מחסום פתוח הרמזור יראה ירוק
- ד. מיקום הרמזור יקבע לאחר התקנת המחסומים ויעשה בשטח בתאום עם יחידת הבטיחות ו/או הפיקוח .
10. בהפסקת חשמל המחסום יישאר במצבו , בחזרת החשמל המחסום לא ינוע , עד להפעלתו מחדש בצורה ידנית.
11. למחסומים יצורפו הוראות בטיחות , הוראות הפעלה בשגרה/ידנית/חירום הוראות תחזוקה וכן ספר מכשיר בעברית בנוסף למקורי .
12. שילוט הזהרה על גוף המחסום יהיו גם בעברית בנוסף לשפה המקורית .
13. ידית הפיקוד תוצב בביתן השומר במקום בו המפעיל יראה את מקום פעולת המחסום סביבתו ומקום הגעת הרכבים .

חומרים לביצוע המחסומים.

1. פלדות - כל הפלדות יהיו לפחות ST-52 . כל הפלדות לשער ולעמודים יהיו מחומר מגולוון בחם בהתאם למפרט הכללי.
2. ריתוכים וברגים
- א. כל המפורט בסעיף זה הוא בנוסף למפרט הכללי.
- ב. כל הברגים או הפינים יהיו "ברגים רגילים" לפי ת"י 374 ושל אומים לפי ת"י 739.
- ג. כל הריתוכים בפלדה יבוצעו ע"י רתכים שהוסמכו לפי ת"י 127, כל הריתוכים במפעל ובשטח יבוצעו בהתאם לתקני ישראל הרלוונטיים, סוג הריתוך יהיה לפי התוכניות, סוג האלקטרודה יעמוד באחד מהתקנים הבאים ויאושר ע"י יועץ המיגון (AWS E 6010 ,BS E 100, DIN E 4332) (C4, ISO 434 C10)
- הריתוכים יבוצעו כאמור ע"י רתכים מוסמכים, עובי התפרים יהיה אחיד, רצוף וללא סדקים. יועץ המיגון במידה ויחליט שיש חשש לביצוע לא תקין של הריתוכים, יהיה רשאי לדרוש בדיקת הריתוכים בשיטה רדיו גראפית או בשיטות אולטרסוניות, הבדיקות יבוצעו ע"י היצרן.

ייצור במפעל

1. היצרן יהיה אחראי לביצוע מחסום הזרוע והמחסומים הקבועים לפי המידות בפועל.
2. אישור דוגמא במפעל – הקבלן יגיש לאישור המפקח מחסום זרוע לדוגמא ועמוד קבוע לדוגמא. הייצור וההרכבה יתחילו רק לאחר אישור המפקח בכתב.
3. פיקוח במפעל - המשרד או מי מטעמו יבצעו פיקוח במפעל לבדיקת ייצור המחסומים.

גימור

1. כל אלמנטי המחסומים יהיו מגולוון חם ובצע עליון בהתאם לכ
2. תיקוני צבע לאחר ביצוע ההתקנה לפי הנחיית המפקח.

תיקון נזקים באתר ופינוי פסולת

1. הובלה והרמת המחסומים וקביעתם במקום תבוצע בזהירות מרבית. הצעת היצרן לשיטת ההרמה וההרכבה תיכלל בהצעת הקבלן.
2. כל הנזקים באתר כתוצאה מההרכבה יתוקנו ע"י היצרן לשביעות רצונו המלאה של המזמין.
3. לאחר ביצוע העבודות יוחזר המצב לקדמותו, הקבלן יפנה מאתר כל פסולת שנבעה מביצוע העבודות.

תשתיות לביצוע החסימות

1. בסעיף זה מובא פירוט ההכנות לתשתיות של הפרויקט.

2. כל ההכנות לתשתיות, יבוצעו ע"י הקבלן המבצע.
3. תיאום תשתיות יבוצע ע"י נציג המזמין. חיבור כל התשתיות יאושר מראש ע"י היועץ.
4. חיבור הקווים השונים יעשה ע"י הקבלן כולל החיבור למערכת החשמל.
5. נקודת חיבור ראשית לחשמל
 - א. תבוצע צנרת נפרדת לאזור חסימה. הצנרת תסומן ביחד עם הקבלן. הצנרת תהיה מנקודת אספקת החשמל עד למחסום ולנקודת ההנעה.
 - ב. הנקודה תספק לאזור החסימה כוח של 3*16A.
 - ג. חיבור החשמל יבוצע ע"י חשמלאי מוסמך של הקבלן.
 - ד. השליטה והפיקוד מעמדת תא המשמר.

תשתית לפיקוד ובקרה

- א. לוח הבקרה של השער יהיה בעמדת השומר. כל התשתיות הנדרשות בין לוח הפיקוד והבקרה בעמדה ובין השער יבוצעו ע"י הקבלן.
- ב. יוכנו במערכת הפיקוד מגעים יבשים נוספים לצורך מתן אפשרות לחיבורים עתידיים של מערכות בטיחות ו/או שליטה ובקרה.
- ג. חלק מהמחסומים או כולם יותקנו בשטח לפני סיום התקנת מערכות השליטה והבקרה הכוללים של המתקן (מערכות בקרת הכניסה וקוראי הכרטיסים לדוגמה). על הקבלן להציע דרך להתגבר זמנית על בעיה זו ולקחת בשיקולי התכנון אפשרות ביצוע אלמנטים אלו בשלבים.

אפיונים טכניים לסוגי המחסומים

- א. אדניות מוכנות מבטון מזוין.
- ב. האדניות יהיו טרומיות ויבוצעו לפי תוכניות שיוכנו מראש.
- ג. כל עבודות הבטון המזוין וגימרו בטיח יבוצעו לפי הפרט הכללי הבן משרדי.
- ד. הבטון יהיה ב-300 והפלדה מצולעת לפי תקן ישראל.
- ה. הפלדה של אוזני ההרמה מקוטר 20 מ"מ תהיה פלדה חלקה (משיכות בשבר 30%).
- ו. הגימור יהיה בשתי שכבות טיח וצבע עליון לפי בחירת המפקח.
- ז. האדניות יונחו בעומק 30 ס"מ ויבלטו מפני הקרקע 60 ס"מ.
- ח. האדניות יהיו מפולסות ויותקנו בקו ישר ללא סטיות. מרחק מקסימאלי נטו בין האדניות לא יעלה על 130 ס"מ. מרחק מקסימאלי בין האדניות למחסום הקיים ומחסום השרוע החדש לא יעלה על 130 ס"מ.
- ט. באדניות יבוצעו שרוולים לצורך ניקוז ושרוולים נוספים לצורך העברת טפטפות.

עמודים הידראוליים / פניאומאטים

- א. החסימה בשער בכניסה תהיה כאמור מבוססת על הנעה הידראולית או פנאומטית, הכול בכפוף לעמידות בדרישות המפרט. מערכת של 3 עמודים שיתופעלו ביחד.
- ב. העמוד יתוכנן לעמידה בדרישות המפרט, כל יצרן לפי סוג העמוד שלו. הדרישה הבסיסית בתכנון העמוד הנדרש היא לחפיפה של לפחות 20 ס"מ בין העמוד והתושבת היצוקה בבטון.
- ג. גובה העמוד במצב פתיחה מקסימאלי יהיה 60 ס"מ נטו.
- ד. מהירות פתיחה למצב מקסימאלי תהיה 5 שניות.
- ה. בצמוד לכל זוג עמודים ימוקם רמזור.
- ו. המחסום יהיה יביל ויבוצע כולו מיחידה אחת במפעל.

ז. חסימה יכולה להיות מבוססת על הנעה הידראולית או פנאומטית, הכול בכפוף לעמידות בדרישות המפרט.

ח. אמינות עבודה - 10 מיליון פעולות לבוכנה לפני החלפת אטמים.

ט. הפעלה 5 מחזורים בהפסקות חשמל

י. אופציה להפעלה ידנית.

יא. זמן פתיחה וסגירה עד 5 שניות.

יב. מנוע מבודד בתא נפרד.

יג. אופציה לכל סוגי הפיקוד הקיימים.

יד. המחסום לא יהיה רגיש לתנאי מזג אוויר, קצרים, מים, התחשמלות וכד..

נתונים טכניים נוספים

דגם עמוד : עמוד מתרומם יהיה כדוגמת עמוד מתוצרת אלגותים דגם BLG-04-EH K-8

הפעלה : אלקטרו הידראולית

כניסת מתח : 230V

מתח מנוע : 380V

מידות : גובה (H) 750mm * (D) 270mm קוטר

עובי (T) 22mm

רמת נגיפה : K-8 @ 65 kph 6.8 ton

תנאי הפעלה : אטום למים IP68, פועל שקוע במים, ניקוז ללא מנייירה

מהירות הפעלה : עלייה : 4 שניות הורדה : 2 שניות

תדירות הפעלה : 180 פעולות בשעה

אבטחה : גלאי כביש, תאורת לד, עין דו קווית, מחסום זרוע

חומר : ST 52 steel

ציפוי : אבץ, נירוסטה, צבע בתנור.

מערכת הפעלה : מנוע אלקטרו הידראולית כיחידה סגורה, ללא צנרת שמן IP68,

380V Motor

הזנה : 5.9-3.4 Amp, 1.5-1.3 kw, HZ 50-60 RPM 1440-1730

מקסימום כוח 500 ק"ג.

טמפרטורת הפעלה : 20- עד 80 מעלות צלזיוס מפתח להרמה והורדה ידנית

לוח פיקוד : בקר PLC מותקן בארון פיקוד ננעל המוצב במרחק הנדרש מהעמודים.

פרק 15 - התאמת מערכות ביטחון לעבודה בשבת במכון צומת

כללי

1. בחלק מהאתרים בהם יותקנו מערכות הביטחון השונות תיידרש התאמת המערכות לעבודה בשבת עפ"י עיקרון "גרמא" ומאושר ע"י מכון צומת.

2. באופן כללי המערכות להן תיידרש ההתאמה יותקנו בכניסות למתחמים אך יתכן ויידרש פתרון גם לדירות פרטיות. המערכות שלהן תיידרש ההתאמה :

- מערכת אינטרקום - שלוחת אינטרקום / רכזת אינטרקום וכד'.

- מערכת בקרת כניסה – קורא כרטיס, מנעול חשמלי, מנעול אלקטרומגנטי, לחצן פתיחה וכד'.
 - מערכת גילוי פריצה ומצוקה – לוח מקשים, אביזרי קצה לגילוי מסוג גלאים שונים, מפסקים מגנטיים וכד'.
 - מערכת גדר אלקטרונית – אביזרי גילוי, ועמדת שליטה.
 - מערכת טמ"ס – מצלמות, ערוצי גילוי תנועה VMD, מסכי צפייה ועמדות שליטה.
 - עמדות שליטה ובקרה – התאמת עמדות השליטה והבקרה מסוג מחשבים, מקלדת ועכבר.
3. על הקבלן ליצור קשר עם גוף המוסמך לתת את האישור ההלכתי הנדרש והמקובל ע"י האוכלוסייה הדתית כדוגמת מכון "צומת" - צוותי מדע ותורה.
 4. לאור העובדה כי הפרויקט הוא ייחודי על הקבלן הזוכה להתקשר עם הגוף המוסמך כדוגמת "צומת", לשכור את שירותיו לייעוץ הכוונה ומתן פתרונות לצרכים השונים. שירותי הייעוץ יכללו גם סיורים במתחמים.
 5. על המציע לתמחר במסגרת כתב הכמויות והסעיפים את התאמת אביזרי הקצה השונים והמערכות לעבודה בשבת.
 6. מחירי אביזרי הקצה השונים יכללו את כל עלויות הפיתוח וההתאמה באם נדרשות, התקנה, תכנות וכל הנדרש להפעלה מושלמת של האבזור.

מפרט תשתיות, מיגון פיסי ותמיכה

פרק 01 - פרוט עבודות התשתית, חשמל ותקשורת

- 1.1 מובילים
- 1.1.1 צינורות המשמשים כשרוולים לכבלים יהיו בעלי עובי דופן עבה מהסוג המאושר לשימוש ע"י הרשויות עבורן הם מותקנים:
- 1.1.1.1 חב' "הבזק".
- 1.1.1.2 חברת החשמל.
- 1.1.1.3 משרד השיכון.
- 1.1.2 כל קטע צנרת יהיה מסוג אחיד לכל אורכו. דהיינו: אין להמשיך צינור קשיח בגמיש וכד'. במידה ויש צורך באביזרים מיוחדים לסיוס הצינור או לחיבורו יהיו אביזרים אלה מקוריים המיועדים ע"י יצרן הצינור לאותו צינור (מחברים, כיפופים, אטמי קצה צינור וכד').
- 1.1.3 יש לאטום כל חדירת צנרת למבנה או שוחה בצורה שתימנע בצורה מוחלטת חדירת מים דרך ההיקף החיצוני של איזור החדירה.
- 1.1.4 קופסאות חיבורים וציוד לחשמל שיותקנו בשטח יהיו מפוליאסטר עמיד בקרינת (U.V) אולטרה ויולט בעלי תו תקן IEC439-1 או UL4X לדרגת אטימות IP66 לפחות. התקני פתיחת המכסה יותאמו לכלי פתיחה מיוחד ולא למברג רגיל. הקופסא תעוגן בצורה שתמנע משיכתה ממקומה. הקופסא תסופק עם פלטת התקנה ופס DIN כל החדירות לקופסא יאטמו ע"י כניסות אל מתכתיות לדרגת אטום IP66 לפחות. כל קופסא תשולט הן על המכסה והן בתוך הקופסא בשילוט בר קיימא - חרוט שיאפשר זיהוי מקור הזינה של הקופסא. לכל תיבות התקשורת תהיה הגנת TEMPER.
- 1.1.5 קונסטרוקציות עזר יבוצעו מפרופילים מגולוונים בחום ע"פ מפרט גילווון של חב' "וולקן" בעובי 70 מיקרון לפחות ללא חודים או שאריות מתכת.
- 1.1.6 ריתוכים ינוקו מ"שלקה" וישויפו עד לקבלת אחידות של פני השטח המרוחק.
- בכל נקודה בה יפגע הגליון המקורי יש לבצע ניקוי וצביעה בצבע "צינקוט" של טמבור 477-001 בעובי 70 מיקרון לפחות.
- 1.1.7 בכל צינור שרוול בו לא יותקן כבל יש להשחיל חוט משיכה מניילון בקוטר 8 מ"מ לפחות ולחזקו בשני הקצוות. את קצוות הצינור/שרוול יש לאטום בצורה שתימנע חדירת גופים זרים או בוץ לצינור. באחריות הקבלן להחליף כל שרוול שימצא סתום/מעוך במהלך תקופת האחריות שלו. כל ההוצאות הנלוות עקב החלפה זו יחולו על הקבלן. (פתיחת התוואי התקנה שרוול חדש, סגירת התוואי והחזרתו למצבו המקורי כולל תיקוני תשתיות, מדרכות, כבישים, צנרת וגינון).

- 1.1.8 כל קצה של שרוול יש לסיים בצורה שתאפשר זיהוי מקומו בקרקע במועד מאוחר יותר. ניתן לסמן את הקצה באמצעות שוחת בטון עגולה עם מכסה כביש כבד על כל קצה או לחילופין שלט נירוסטה 20X30 ס"מ חרוט מותקן על צינור מגולוון "2 המעוגן בלבנת בטון 30X30X30 ס"מ בקרקע, החלופה עפ"י החלטת המפקח ומחיר הסימון כלול במחיר הצינור.
- 1.1.9 צנרת/שרוולים לחב' החשמל. צנרת בקטרים "4 ו- "6 במידה ותסופק ע"י חב' החשמל במחסי החברה. הקבלן ידאג לקבלת הצנרת, להובילה ולהתקינה בהתאם לתקנות חב' החשמל.
- 1.1.10 קנים/שרוולים עבור בזק וט.ל.כ. יבדקו לכל אורכם בנוכחות נציגי בזק ע"י החדרת קונוס בדיקה (סטנדרט בזק). לאחר מכן יושחל בהם כבל משיכה סטנדרט בזק. קנים למערכת ט.ל.כ יהיו מסוג "סיליקור" בקוטר 63 מ"מ המשמשים כסטנדרט בחב' הכבלים. הצנרת תסופק ע"י חב' הטלויזיה בכבלים בתופים ועל הקבלן להתקין את הצנרת בהתאם לתוכניות. אספקת הצנרת תסופק לקבלן באתר ע"י חב' הכבלים.
- 1.1.11 צינורות למערכת האבטחה יהיו צינורות מתכת עם תיבות הסתעפות ומעבר מתכתיות בקטרים "1 3/4" ועד "2. התקנת הצינורות עם שלות חיזוק מגולוונות כל 40 ס"מ.

1.2 כבלים

- 1.2.1 הקבלן יספק כבלים התואמים בדיוק את דרישות המפרט וכתב הכמויות הן מבחינת דגם הכבל, עובי הבידוד, חתך המוליכים, סוג הסיכוך, (במידה ונדרש) והתאמתו לדרגות המתח הנדרשות.
- 1.2.2 על הבידוד החיצוני של כל הכבלים המשרתים מערכות חשמל השייכות לעירייה או לרשות המקומית יצוינו בהדפסה בלתי מתבלה ובלתי מחיקה הפרטים כדלקמן במרווחים של לא יותר מ- 100 ס"מ, סוג הכבל, חתך המוליכים".
- 1.2.3 כבלים יותקנו בשטח בצורה שתימנע פגיעה כל שהיא בבידוד הכבלים. כבל שתתגלה בו פגיעה בבידוד הן בבדיקה חזותית או בבדיקה מאוחרת יותר באמצעות מגר, יוחלף במלוא אורכו. לא יאושר ביצוע תיקון באמצעות מופה או ליפוף בסרט בידוד.
- 1.2.4 על קצות כל מוליכי הכבלים מחתך 10 ממ"ר ומעלה יותקנו נעלי כבל תקניות כדוגמת כפר מנחס, נעלי הכבל יישאו הטבעה של תו תקן וסימון נקודות הלחיצה. הלחיצה תבוצע בעזרת תותב משושה ע"י מכשיר לחיצה הידראולי תקני.
- 1.2.5 גידי הארקה בבסיסי עמודים ילחצו בנעלי כבל משותפת כדי לשמור על רציפות הארקה במקרה של פירוק העמוד.
- 1.2.6 כבלים בתוך עמודי התאורה יהיו בעלי בידוד העמיד לטמפרטורה של 90°C ויהיו רציפים במלוא אורכם החל ממגש החיבור בתחתית העמוד ועד לפס המהדקים שבתוך גוף התאורה.
- 1.2.7 כל קצה של כבל ישולט בשלט חרוט בלתי מתבלה המחוזק בצורה שאינה ניתנת להזזה. השלט יכלול זיהוי הלוח המזין ומספר המעגל.
- 1.2.8 כל חדירת כבל לאביזר או ללוח תאטם באמצעות כניסת כבל אל מתכתית לדרגת אטימות IP66.

נקודת תקשורת קומפלט.

- מחיר היחידה הינו לפי נקודה ולא לפי מטר.
1. כבל לתשתיות בתקן Cat6A, השימוש הינו עבור כלל המערכת ואביזרים.

2. תשתית התקשורת שתתוקן תעמוד בתקן category 6A ותענה על כל דרשות התקן המפורטות ב: TIA/ ITU/ EIA 568B.
3. כבל רשת CAT7 קשיח מסוכך 2*4*23 AWG. המיועד להתקנה חיצונית.
4. בנוסף לסיכוך הכללי של הכבל, כל זוג גידים מסוכך בנפרד.
5. המוליכים יהיו מנחושת טהורה בעובי 23 AWG.
6. מחיר הנקודה יכלול חיבור עד להפעלה מושלמת של האביזר כולל: אספקה, התקנה, השחלה, סימון, קידוחי קיר, פתיחת תקרות וכל עבודה שתידרש לחיבור האביזרים כנדרש להפעלה מושלמת ועד למרחק של 90 מטר.

כבל מתח נמוך

1. כבל, מסוג "N2XY", עם בידוד "XLPE",
2. הכבל יהיה בחתך ובהרכב של 2.5X3 ממ"ר.
3. תוצרת טלדור או שוי"ע.
4. הכבלים יהיו מטיפוס כבל שזור בלבד, כדוגמת 22awg 6x6005 בקוטר 0.5, תוצרת חברת טלדור או כבל תקשורת CAT 7 40 Gigabit Ethernet for 50 meters and 100 Gigabit Ethernet for 15 meters.
5. תשתית תהיה מוגנת בפני רעשים הנובעים מהפרעות EMI ו RFI.
6. מחיר הנקודה יכלול חיבור עד להפעלה מושלמת של האביזר כולל: אספקה, התקנה, השחלה, סימון, קידוחי קיר, פתיחת תקרות וכל עבודה שתידרש לחיבור האביזרים כנדרש להפעלה מושלמת ועד למרחק של 150 מטר, מעבר לכך ישולם תוספת בגין החלק היחסי למחיר היחידה.

כבל אופטי 6,12,24 סיבים להתקנה חיצונית:

1. הכבל יותאם לפעולה ב SM/MM.
2. קוטר 62.5 מקרון בתצורת TIGHT BUFFER.
3. חיזוקי קבלר ומעטה חיצוני HFFR.
4. שכבת שריון פלדה גלית עם ציפוי קופולימרי.
5. עמידות לקרינה UV.
6. חוזק מרבי: 177 ק"ג
7. קוטר מינימאלי לכיפוף 200 מ"מ.
8. טמפי' עבודה: 20C ~ 80C.
9. מחיר הכבל כולל: אספקה, השחלה, הנחה, חיתוך, הלחמה וכל הנדרש לצורך פעולתו המושלמת של הכבל.
10. כבל תוצרת DDC או שוי"ע.

1.3 חפירות ויציקות

- 1.3.1 בסיסי בטון יש לצקת בתבנית לכל גובה היציקה. אין להסתפק בתבנית על החלק העליון של משטח הבטון.
- 1.3.2 בבסיסים הגדולים - מ- 30X30X30 ס"מ, ובבסיסי לוחות חשמל יש להתקין רשתות זיון מברזל בנין בקוטר 8 מ"מ בצפיפות של 10X10 ס"מ מסביב לכל פאות היציקה. בבסיסים אלה יש לשלב פס מגולוון 40X4 מ"מ שירותך לברזלי הזיון ויבלוט 40 ס"מ מחוץ לפני המשטח העליון של היציקה. היציקה תבוצע בבטון ב- 200.

1.3.3 בבסיסים יש לשלב שרוולי חדירה גמישים בקשת מקסימאלית. בכל בסיס של עמוד תאורה יש להכין כמינימום שלושה שרוולי חדירה. השרוולים יצאו מבסיס הבטון בחלקו התחתון בעומק של לא פחות מ- 60 ס"מ מפני הקרקע.

1.3.4 באחריות הקבלן לפלס את פני הבסיס ע"פ מפלס סופי גבוה ב- 15 ס"מ מפני הקרקע הסופיים.

1.3.5 זר ברגי עיגון לעמוד תאורה יהיה מקורי ויותאם למידות החורים בעמוד. ברגי הזר יהיו מרותכים למסגרת מוכנה מראש ומגולוונת. לא יאושר ביצוע וריתוכים לברגים שלא יתאימו לעמודים. במקרה זה יהיה על הקבלן לסלק את היסוד ולצקת יסוד חדש במקומו.

1.3.6 לאחר התקנת ופילוס העמוד יש להתקין על ראש הבורג כיפת מגן כדוגמת SOGEXI דגם KAPTIGE.

1.3.7 בסיסי הארונות לרכוזת המיגון וללוח החשמל יבלטו 30 ס"מ מפני הקרקע. בבסיסים תבוטן מסגרת התקנה ללוח שתיוצר ע"י יצרן הלוח. בבסיסי הארונות יותקנו לפחות 50% שרוולים שמורים מעבר לנדרש עבור כניסות הכבלים הידועות.

1.3.8 בריכות המעבר יהיו סטנדרטיות מתוצרת אקרשטיין או שווה ערך מאושר, בריכות מוגנות מים עם צנרת יציקה. לבריכות יהיו מכסים כבדים (25 טון).

1.3.9 בחציות בין מערכות מים וביוב לחשמל ותקשורת בהם המרחק האנכי בין המערכות קטן מהתקן, יש לצקת בין המערכות משטח בטון בעובי 15 ס"מ על כל שטח החצייה.

1.3.10 במקומות שיוגדרו בתוכניות, יותקנו אלקטרודות הארקה עשויות פלדה בקוטר 19 מ"מ עם ציפוי נחושת בעובי 70 מיקרון לפחות, באורך 6 מטר שיוחדרו לקרקע באמצעות פטיש חשמלי. על ראש האלקטרודה תותקן בריכת בטון עגולה בקוטר 60 ס"מ ובעומק 60 ס"מ עם מילוי חצץ בעובי 10 ס"מ בקרקעית הבריכה. על ראש הבריכה יותקן מכסה כביש כבד עם סימון הארקה משולב במכסה. מוליכי הארקה יחוברו לאלקטרודה באמצעות חב' כבד מקורי של יצרן האלקטרודה.

1.3.11 חפירות יבוצעו בעומק 100 ס"מ וברוחב עד 60 ס"מ. בחפירה יונח מצע חול מסונן בגובה 10 ס"מ, על המצע יונחו הצינורות ומעל הצינורות מצע חול מסונן נוסף בגובה 10 ס"מ. כיסוי החפירה בשאר החפירה ובגובה 30 ס"מ מפני הקרקע יותקן סרט סימון סטנדרטי לכבלי תקשורת וכבלי חשמל. הידוק החפירה ופילוס פני הקרקע כולל ביצוע יתדות סימון לתוואי החפירה. המרחק בחפירה בין צנרת לחשמל לצנרת תקשורת או בטחון יהיה 20 ס"מ לפחות.

הארקות 1.4

- 1.4.1 בכל מבנה יצוק מבטון יתקין הקבלן טבעת הארקת יסוד מברזל מגולוון 30X4 מ"מ, שיהיה מרותך במלוא היקפו וכן ירותך לברזל זיון אחד של כל ראש כלונס או ראש עמוד, על פניהן עוברת הטבעת. בקיר עליו יוצב לוח החשמל יש להוציא קוץ הסתעפות מהטבעת בגובה 50 ס"מ מפני הרצפה בצורת פס מגולוון כנ"ל שיבלוט 40 ס"מ מפני הקיר. קוצים כנ"ל יש להוציא ב- 4 פינות של המבנה, בגובה 40 ס"מ מעל פני הקרקע. פרטי הביצוע יהיו כפופים לתקנים העדכניים.
- 1.4.2 בכל כבלי ההזנה לתאורה יהיה גם מוליך הארקה פנימי. בנוסף על כך יותקן בקרקע במקביל לתוואי הכבל, מוליך נחושת חשוף 35 ממ"ר שיגושר לכל עמודי התאורה.
- 1.4.3 בבסיס הבטון של עמודי התאורה הגבוהים מ- 6.0 מטר יותקן פס מגולוון שיחובר הארקת העמוד.
- 1.4.4 הקבלן יבצע גישורי מתכת תקינים לכל המערכות המתכתיות הקשורות למערכות חשמל אך אינן מוזנות בהזנה חשמלית, כגון: דלתות, תריסים ומסגרות רצפה בחדרי חשמל, צנרת מים ראשית בחדר הבוסטר וכו'.
- 1.4.5 באחריות הקבלן לבצע בדיקת התנגדות הארקה לכל מתקן בנפרד באמצעות מגר אדמה תקני ולמסור את תוצאות הבדיקה למפקח. בדיקה זו תבוצע גם אם לא תידרש ע"י חברת החשמל. הבדיקה תבוצע בחודשים יולי, אוגוסט או ספטמבר, בהם הקרקע יבשה.
- 1.5 לוחות חשמל מסונכרנים עם הגנרטורים
- הלוחות יותאמו לעבודה עם גנרטור, המחיר יכלול תכנון הלוחות ע"י יועץ חשמל ויכלול אישור בודק לאחר התקנה.
- 1.5.1 לוחות חשמל יהיו כפופים לסטנדרטים הקיימים ברשויות המקומיות ויאושרו מראש ובכתב ע"י הגורמים המוסמכים באותם רשויות (באחריות הקבלן) לפני תחילת ייצור הלוחות ו/או הזמנת הרכיבים מהם בנוי הלוח.
- 1.5.2 יצרן הלוחות יהיה מוכר בעל ניסיון של 8 שנים לפחות בבניית לוחות. היצרן יהיה בעל תו תקן ISO 9001/2000 (המקבילה הישראלית לתקן זה).
- 1.5.3 התאים מהם יבנו הלוחות יהיו תאי מתכת סטנדרטיים, המיועדים להתקנה חיצונית ובעלי דרגת אטימות IP54 לפחות.
- 1.5.4 הלוחות יבוצעו מפחים מגולוונים מכופפים בעובי 2 מ"מ לפחות אשר יעברו צביעה אלקטרוליטית תקנית בצבע RAL7032.
- 1.5.5 הדלתות ינעלו באמצעות ידית מרכזית אחת משוקעת עם התקן למנעול תליה. הידית תפעיל בריח פנימי מסוג HEAVY DUTY שינעל את הדלת בשלוש נקודות לחיצה לפחות.
- 1.5.6 מסביב לדלת בתוך מגרעת המיועדת לכך, יותקן אטם ניאופרן צורצי (חלול) בצורה שתמנע לחלוטין את נפילת האטם.

- 1.5.7 צירי הדלתות יהיו עשויים נירוסטה נסתרים מסוג HEAVY DUTY.
- 1.5.8 המהדקים בלוח יהיו מסוג מעולה בעלי דרגת בידוד D !! לפי VDE 110B / 8. כל הגישורים, הסימונים ההפרדות וכד' בין המהדקים יהיו מקוריים של יצרן המהדקים.
- 1.5.9 כל לוחות החשמל יהיו בנויים לעמידה בזרמי קצר של KA25 לתקן IEC947 או לזרם קצר גבוהה יותר אם יידרש במפורש.
- 1.5.10 כל החיבורים החשמליים בלוח יבוצעו ע"י ברגים מחומר שאינו גורם לתגובה אלקטרו - כימית עם המתכות איתם הם באים במגע. כל הברגים יאובטחו ע"י דיסקיות קוניות!! מחורצות, תקניות.
- 1.5.11 דגמי הצידוד המוצע יהיו כפופים לסטנדרטים כפי שנקבעו במפרט/מכרז זה.
- 1.5.12 בלוחות ישמר מקום שמור של 40% לפחות. המקום השמור יכלול ברגי חיבור שמורים על פסי הצבירה, מקום שמור בנפח תעלות החיווט, מקום שמור על פסי ההתקנה (DIN). מקום שמור בפסי מהדקים ומקום שמור בפח החזית כולל חיתוך הפח ומסתמים מתאימים.
- 1.5.13 פסי הצבירה יתוכננו לשתי דרגות זרם מעל לגודל המפסק הראשי של הלוח.
- 1.5.14 באחריות הקבלן להכין תאים ו / או הכנות למערכות המונים של חברת החשמל. הכנות אלה יאושרו ע"י הקבלן מראש ובכתב ע"י מחלקת המונים בחברת החשמל.
- 1.5.15 באחריות הקבלן לבצע בדיקת בודק חברת חשמל לכל אחד ממתקני החשמל שבביצועו ולבצע את כל התיקונים הנדרשים על ידו עד לקבלת תעודת אישור תקינות למתקן, ללא הסתייגויות מהבודק תעודה זו תועבר לידי המפקח.
- 1.5.16 לוחות החשמל יותקנו בתוך ארונות מוגנים מפירגלס כדוגמת תוצרת "ענבר" או שווה ערך.
- הארגז יכלול הכנה למנעול תליה שיסופק ע"י הקבלן.
- כל חלקי המתכת ממנו בנויה המרכזיה, ינוקו ניקוי חול, ולאחר מכן יש לצבוע אותם בצבע צינקרומט 2 שכבות, וכן יש לצבוע פעמים בצבע סופי המרטון שרוף. יש להזמין פיקוח כדי שצביג מח' המאור יוכל לעמוד על פרטי הייצור והצביעה.
- 1.15.17 להלן פרטים על הצידוד במרכזיה:**
- 1.15.17.1 המגענים ערב ולילה יהיו מדגם DSL-93 מתוצרת פאנאל (ווסטינהאוז), או שווה ערך מאושר.
- 1.15.17.2 המפסק הראשי ומפסיקים ראשיים ערב לילה יהיו מתוצרת "מרלן-ג'רין", או שווה ערך מאושר.
- 1.15.17.3 פסי הצבירה יהיו ל-160 א'.
- 1.15.17.4 המאמת"ים יהיו חד פאזיים מגושרים מתוצרת "מולר", "לגרנד", "AGE" או שווה ערך מאושר.
- 15.17.5 השעון יהיה שעון אסטרונומי מדגם "GRASSLIN", או שווה ערך מאושר.
- 1.15.17.6 התא פוטו אלקטרי יהיה עם סיב אופטי ומדגם LUMANDAR 2000 עם אפשרות כוון הרגישות, או שווה ערך מאושר.
- 1.15.17.7 המרכזיה תכלול גוף תאורה פלורוצנטי מוגן 18 וואט עם מפסק. גוף התאורה יכלול מנורה.

- 1.6.1 כל ציוד התאורה כפוף לאישור בכתב של משרד השיכון וזאת בכדי לשמור על אחידות ויכולת תחזוקה בעתיד, גם אם צוין דגם מסוים בכתב הכמויות.
- הציוד המוגדר במפרט או ציוד שווה ערך יהיה ציוד מקורי שיורכב במכלול מושלם במפעל הייצור, של הדגם שאושר ולא חיקוי מקומי של אותו דגם. על הקבלן לספק דוגמא מושלמת (כולל כניסת כבל, מהדקים, חיווט, משנק, מצת ונורה) לכל דגם גוף המוצע על ידו. הקבלן יתקין רק גוף שאושר ע"י המזמין והיועצים.
- 1.6.2 עמודי תאורה מפלדה יישאו תו תקן ישראלי לדגם שנבחר ומאושר ע"י משרד השיכון, כולל תעודת בדיקה לדגם זה שתוגש למפקח.
- העמוד יהיה מפלדה – עגול ובמבנה מדורג כדוגמת עמוד תוצרת "פלד" או שווה ערך בעל תו תקן ישראל 812, עם מתאם "4 בראש העמוד וסידור לחיזוק הזרועות. הזרועות יהיו סטנדרטיות לגוף התאורה.
- המפקח רשאי לזמן נציגי מכון התקנים בכל מקרה שיתעורר ספק לגבי הציוד שסופק לתקן גם אם סיפק הקבלן עבור דגם זה תעודת אישור התאמה לת"י.
- הוצאות בדיקה זו תחול על הקבלן. לעמודי פלדה יותקן שרוול "זנד".
- גובה העמודים: 6 מטר או 8 מטר או 10 מטרים, או 12 מטרים.
- הזרועות לעמודים: זרוע אחת, או זרוע ל-2 גופי תאורה, או זרוע ל-3 גופי תאורה.
- 1.6.3 גופי תאורה יהיו בעלי עמידות של "IP54" או "IP65" ע"פ קביעה למיקום ההתקנה. גופי התאורה יהיו מתוצרת חב' "שטייניץ" או "געש" או "שאלתיאל" או יצרן אחר ובתנאי שגופי התאורה הם בעלי תו תקן ומאושרים להתקנה במתקנים ביטחוניים ע"י משרד הביטחון. גופי התאורה יכללו נורות איכותיות מתוצרת "אוסרם" או "פיליפס" או יצרן שווה ערך.
- גופי תאורה יהיו מהדגמים הבאים או שווי ערך מאושרים ובעלי תו תקן ועמידות לתנאי מזג אוויר.

מערכת פוטו וולטאית לתאורת חירום

- במקומות שיקבעו על ידי המנהל, תסופק ותותקן בנוסף למערכת תאורה המסופקת על ידי תאים פוטו וולטאים מושלמת הכוללת את האלמנטים הבאים:
- 1.7.2.1 סעיף לא מנוצל.
- 1.7.2.2 הגוף מוגן IP65 ואנטי וונדל עם תפוקת אור של 8500 לומן לפחות.
- 1.7.2.3 עמוד מאלומיניום מאולגן 5.5 מ' גובה.
- 1.7.2.4 בסיס בטון מתאים לעמוד, במידות מינימום 60X60X110 ס"מ.
- 1.7.2.5 סעיף לא מנוצל.
- 1.7.2.6 בקר ומטען מצברים.
- 1.7.2.7 מערכת מצברים ל- 10 שנים של טעינה ופריקה מלאה כל 24 שעות ולפעולה ללא טיפול (מצבר יבש).
- 1.7.2.8 שליטה אוטומטית על הפעלה וכיבוי המערכת, לפי שעות יום/לילה.
- 1.7.2.9 מגעי עזר שיחוברו למערכת הביטחון.
- 1.7.2.10 כל הציוד יותקן על עמוד התאורה.

פרק 02 - עבודות עפר, סלילה ופיתוח האתר

2.1 בדיקת התנאים והשטח ע"י הקבלן

רואים את הקבלן כאילו ביקר במקום העבודה, בדק את התנאים והמתקנים הקיימים באופן יסודי, ערך בעצמו סקר קרקע והכין את הצעתו על סמך הבדיקות והסקרים הנ"ל. המזמין לא יכיר בכל התביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו, כולל תנאים אשר קיומם הפיסי אינו מבוטא בתוכניות ובשאר מסמכי המכרז והחוזה.

2.2 סילוק פסולת

לצורך סעיף זה, יוגדר כפסולת:

- 2.2.1 עודפי חומרים של הקבלן.
- 2.2.2 חומרי חשוף.
- 2.2.3 פסולת שנוצרה באתר העבודה עקב עבודתו של הקבלן והתארגנותו שם.
- 2.2.4 כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל ע"י המהנדס.
- 2.2.5 כל חומר זר, או פסולת אחרת, או חומר חפור שאיננו מתאים למילוי.
- 2.2.6 כל פסולת כמצוין לעיל תסולק ע"י הקבלן, אל אתר סילוק פסולת מאושר. הקבלן אחראי לאיתור אתר הסילוק ולקבלת כל האישורים לגביו. לא תוכר כל תביעה של הקבלן בגלל הקושי במציאת אתר סילוק. סילוק הפסולת כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורו בנפרד.

2.3 עודפי חפירה

בפרויקט זה עלולים להיווצר עודפי חפירה של קרקע מקומית. עודפי חפירה יטופלו כלהלן: חלק מהעודפים יובלו ע"י הקבלן ויפוזרו בשטח במקום שיוורה המפקח כדי שישמשו כחומר מילוי. יתרת העודפים, שלא ידרשו ע"י המפקח, יסולקו מהאתר. עודפים אלו עומדים לרשות הקבלן ללא תמורה. במקרה ויבחר לסלקם לאתר סילוק, באחריותו למצוא ולבחור את הסילוק ולקבל עבורו את אישור הרשויות. עודפי החפירה לא ימדדו והטיפול בהם כאמור לעיל. לא ישולם עבורם בנפרד ועל הקבלן לכלול ההוצאות הנוספות בגינם במחירי היחידה השונים שכתבי הכמויות.

2.4 עבודות חפירה ומילוי

2.4.1 כללי

בכל מקום בו נזכרת במפרט המיוחד (הן בפרק זה והן בפרקים אחרים במפרט המיוחד) המילה "חפירה", הכוונה היא לחפירה ו/או חציבה בכלים מכאניים, או בידיים.

2.4.2 חפירה כללית ומילוי בשטח האתר

להלן פירוט שלבי ביצוע ומפרטי הביצוע לעבודות החפירה והמילוי בשטח.

- 2.4.2.1 חשוף – ביצוע חשוף השטח כולו וסילוק חומר החשוף (הוגדר כפסולת) ויישור השטח למשטח אופקי, פחות, או יותר.
- 2.4.2.2 חפירה ומילוי באזור מילוי – חפירת שטח העבודה, במקומות בהם נדרשת חפירה.

- 2.4.2.3 במידה והקרקע יבשה, יש לבצע הרטבה מסיבית של השתית כדי לקבל תכולת רטיבות העולה ב-3% על הרטיבות האופטימית בהתייחס לתקן ASTM 1557.
- 2.4.2.4 הידוק שתית בעזרת מעברי מכבש ויברציוני כבד מסוג BOMAG-212D, או שווה ערך. מספר המעברים יהיה עד להשגת התייצבות השטח בהתאם להחלטת המפקח.
- 2.4.2.5 מילוי מבוקר ומהודק בשכבות של עד 20 ס"מ נטו (לאחר ההידוק). חומר המילוי יהיה מצע סוג א' בלבד.
- 2.4.2.6 דרגת המילוי הנדרשת: 98% לפחות מצפיפות חומר המילוי מקסימאלית לפי ASTM 1556/7 לכל הנפח המהודק. ההידוק יבוצע לאחר הרטבה לרטיבות האופטימית של חומר המילוי עם סטייה מותרת של עד 2% לכל כיוון. הכלי המהדק יהיה מסוג BOMAG-212D, או שווה ערך.

2.5 אופני מדידה ותשלום ועבודות חפירה ומילוי:

- 2.5.1 חשוף - החשוף לא יימדד ולא ישולם עבורו.
- 2.5.2 חפירה בשטח - מחיר החפירה בשטח כולל גם את פיזור העפר בשטח האתר עפ"י הוראות המפקח. כן כולל את סילוק העודף, כמפורט בסעיף 02.3 לעיל.
- 2.5.3 המדידה לצרכי תשלום תהיה עפ"י מ"א חומר שייחפר מדוד עפ"י ההפרש בין המצב הקיים לבין המצב שלאחר החפירה. מדידת המצב שלאחר החפירה תבוצע ע"י הקבלן וכלולה במחיר היחידה.

2.6 עבודות אספלט

- 2.6.1 דרך מצעים/רחבות אספלט - העבודה כוללת את כל השלבים שפורטו לעיל- בשלב הקודם. רוחב שכבת האספלט יהיה ע"פ הנתונים בתוכנית ועובייה 8 ס"מ. האספלט יונח ע"ג שכבת המצעים שתבוצע לפי הנחיות סעיף 51.10, כאמור, על גבי ציפוי יסוד ביטומני שתכונותיו יעמדו בדרישות מפרט 51 סעיף 510452. יישום האספלט יתבצע בשתי שכבות, שימוש בציפוי מאחה בין שתי שכבות לפי דרישות מפרט 51, סעיף 510452. בתום הריבוד האספלטי ישלים הקבלן מצעים בשוליים, בעובי של 10 ס"מ, תחת הידוק מבוקר לדרגת הידוק של 100% מודיפייד אאשהו.
- 2.6.2 דירוג האגרטים, המשמשים ליצור תערובת האספלטית, כמו גם שאר תכונות האספלט, יענו על דרישות מפרט מס' 51, סעיף 5104.
- 2.6.3 תערובת האספלט תשמש בדרכים/ברחבות תהא 1/2" נושאת עליונה או 3/4" נושאת עליונה, בהתאמה לעובי האספלט הנדרש. בד"כ הדרישה לרבד בתערובת אספלטית 1/2" נושאת עליונה 5 ס"מ. בשום מקרה לא יורשה שימוש בתערובת אספלטית שצפיפותה בשדה, לאחר הידוק, פחותה מ-2300 ק"ג/מ"ק. ביצוע צורת דרך/רחבה: הקמת גדר, העברת צינורות, העברת כלים, הנחת והידוק מצעים, ריבוד אספלט
- 2.6.4 ציפוי וכבישת האספלט, יעשה כמפורט להלן:
- 2.6.4.1 ריסוס פני הכורכר בביטומן 80/100 בכמות של 1 ק"ג/מ"ר.
- 2.6.4.2 בטון אספלט גס בעובי של 5 ס"מ.
- 2.6.4.3 ריסוס בביטומן 80/100 בכמות של 0.4 ק"ג/מ"ר.
- 2.6.4.4 בטון אספלט דק בעובי של 3 ס"מ.

2.7 עבודות השלמה ופיתוח

2.7.1 אבני שפה

אבני השפה יהיו אבני שפה טרומיות למדרכות, עפ"י ת"י 19.

2.7.2 מסלעה

מסלעה תבוצע לפי הפרטים והתוכניות ו/או לפי הוראות המפקח והמתאם באתר. במקומות בהם יהיה צורך בהשלמת המדרון במילוי, בהתאם לתכניות והידוקו, יביא הקבלן על חשבונו חומר מילוי מתאים שיאושר ע"י המפקח. מחיר היחידה עבור מ"ר מסלעה יכלול את כל הדרוש בתוכניות ובמפרט הכללי, הידוק העפר בגב המסלעה מילוי עפר והידוקו כאמור לעיל. כל הסלעים יונחו על צדס הרחב באופן שיעוגנו היטב להבטחת יציבות. בשורה התחתונה לפחות שליש מגובה האבנים יוטמן בקרקע. סוג האבן, צורתה וצפיפותה, טעונים אישור מוקדם של המפקח. מסלעה או מחסום בולדרים יוקמו על פי הנחיות באתר במידה וידרשו.

2.7.3 קירות תומכים

בעבודה יתכן שידרשו קירות תומכים (כובד) בהתאם לתוכניות. הקירות יהיו קירות אבן עם גב בטון ב-20 אשר יבוצעו כמפורט במפרט הכללי בסעיף 4005 פרק 40 סעיף 51071 בפרק 51 ובפרק 51 ובפרק 14 ועל פי ביצוע בתכניות העבודה המפורטות. העבודה כוללת את החפירות הדרושות ליסוד ולגב הקיר, כל החומרים, העבודה, התפרים, החומר הגרנולרי, הבד הגיאוטכני, הנקזים לבנית גב הקיר, גב הקיר, היסוד ועיבוד ראש הקיר, הכל מושלם כמפורט בתכניות העבודה המפורטות. העבודה תימדד לפי מ"ק. מילוי גרנולרי בגב קירות תומכים כלול במחיר הקירות. מילוי בגב של קירות תומכים, כמסומן בתכניות, יעשה בעפר אינרטי בלתי תופח, בהידוק מבוקר בשכבות של 20 ס"מ לצפיפות של 98%, שתכונותיו כדלקמן:

2.7.3.1 גודל אבן מכסימלית-3"

2.7.3.2 מכסימום עובר נפה #200 -20%

2.7.3.3 אינדקס פלסטיות מכסימלי-12%

2.7.3.4 מכסימום עובר נפה #4 -75%

יש לקבל מהמפקח אישור להשתמש במילוי מקומי חוזר בגב הקירות. לא יוחל במילוי בגב הקיר לפני עבר 7 ימים מיום יציקתו. ההידוק בגב הקיר ולמרחק 3 מ' ממנו, יעשה במכבשי יד וויברציוניים.

2.7.4 ריצוף באבנים משתלבות וחומרים אחרים

ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6-8 ס"מ, המחיר כולל ריצוף בצמוד לשוחות, התאמת האבן למבנה המכסה ו/או סדור מיוחד סביב המכסה והשלמת יציקת בטון ב-20 מעל המכסים. צבע הבטון בהשלמה יהיה מותאם לצבע הריצוף סביבו. הריצוף יתכן בסידור בגוונים שונים (הגוונים ימסרו לקבלן לפני לתחילת הביצוע) או בדוגמאות לפי הדרישות המתכנן, הנחת האבנים תהיה בצורה שתימסר לקבלן ע"י המפקח/ התכניות. במידה ויידרש, יבצע הקבלן קטע נסיוני ללא תמורה נוספת מצד המזמין.

המחיר כולל שכבת חול בעובי 5 ס"מ, הספקת האבנים, 20 ס"מ מצע סוג א' והידוק, וצורת דרך, השלמת והתאמות יבוצעו ע"י יחידות חצי או ע"י ניסור במקום במסור מכני בלבד וכל יתר העבודות כמפורט בסעיף 4004 של המפרט הכללי. מיסעות מאבנים משתלבות יש לבצע ע"י סעיף 51.072 במפרט הכללי התשלום לפי שטח מ"ר בהתאם למסומן בתוכניות.

2.8 אופני מדידה מיוחדים – עבודות פיתוח האתר

- 2.8.1 משטח בטון - יימדד לפי מ"ר בהתאם למפורט בכתב הכמויות, בציון עובי המשטח.
- 2.8.2 אבני שפה - ימדדו לפי מטר אורך ויכללו את כל חומרי העזר וחגורת הבטון הדרושה להתקנתם, כמפורט בכתב הכמויות.
- 2.8.3 עבודות אספלט - הכללים הקובעים בכל האמור בסעיף אופני המדידה (לצורך תשלום) הינם אלו המוגדרים בסעיף 5100 של מפרט מספר 51, מהדורת 1998: "מפרט כללי לסלילת כבישים מסלולים בשדות תעופה, כבישים ורחבות". להלן מספר נקודות מתוך מפרט 51 (שאר סעיפי "אופני מדידה" שלא מפורטים כאן יילקחו במידת הצורך מפרט מס' 51).
- 2.8.4 מדידת נפחים ושטחים - אם לא צוין אחרת, ימדדו הנפחים במ"ק השטחים במ"ר. השטחים ימדדו לפי השלכתם האופקית.
- 2.8.5 מדידת נטו - בהעדר הוראות אחרות יימדד כל אחד מהפריטים נטו לפי פרטי התוכניות כשהפריט מושלם וקבוע במקומו.
- 2.8.6 עובי השכבות - עובי שכבה מתייחס לעובי אחר ההידוק הנדרש פרט לעובי מילוי בחומר חצוב.
- 2.8.7 פירוק מבנים על ותת- קרקעיים
- 2.8.7.1 פירוק קווי ניקוז הכוללים קווי צינורות, תעלות בטון, מצעים ורשתות ופירוק מעבירי מים יימדד לפי האורך של הקווים במטרים. האורך יימדד בציר הצינור וייקבע על-פי המידה הגדולה שבין תאי הבקרה ובין הכנפיים.
- 2.8.7.2 פירוק תאי בקרה לאורך קווים כנ"ל וכן פירוק הכנפיים יימדד בנפרד לכל היחידות.
- 2.8.7.3 פירוק מבנים תת-קרקעיים, על קרקעיים ולסוללות, יימדד לפי יחידות.
- 2.8.7.4 ישולם בהתאם לאמור בדף הכמויות בכפוף למפרט לרבות ביצוע כל ההכנות, ההתאמות הפיננ, היישור והסדרת השיפועים הנדרשים לרבות הידוק והרטבה כמכלול אחד.

פרק 03 - עבודות בטון יצוק באתר

3.1 כללי

עבודות הבטון תהיינה לפי המפרט הכללי פרק 02 הן לגבי הביצוע הן לגבי אופני המדידה. סוג הבטון יהיה ב – 200. עבודות הבטון והמשטחים תהיינה לפי המפרט המיוחד הבא במידה ולא צוין אחרת בדף הכמויות:

- 3.1.1 אלמנטי הבטון יהיו יצוקים בבטון מיוחד הן מבחינת תערובת הבטון והן מבחינת הטיפול בפני הבטון והאשפחה.
- 3.1.2 דרישות המפרט הבאות כאן הן בנוסף לדרישות המקובלות לגבי עבודות בטון יצוק באתר על פי המפרט הכללי בפרק 02.
- 3.1.3 כל אלמנטי ציוד מתכתי, צנרת ואביזרים העוברים דרך הבטון, יוצבו בתבניות לפי היציקה, אלא אם צוין אחרת בפרטי תוכניות הקונסטרוקציה.
- 3.1.4 מודגש שלא כל המעברים והחורים מופעלים בתוכנית הקונסטרוקציה. על הקבלן לבצע את עבודת הטפסנות תוך בדיקה בשתי מערכות תוכניות: תכניות הבניה והצנרת ותכניות הקונסטרוקציה.
- 3.1.5 כל ההכנות ליציקה יסוכמו מראש ויהיו טעונות אישור המפקח. בכל מקרה "ההכנות היציקה" כוללות, אך לא מוגבלות ל-:
- 3.1.5.1 גיבוי לאספקת בטון.
- 3.1.5.2 משאבת בטון.
- 3.1.5.3 ויברטורים במספר מספיק.
- 3.1.6 בכל מקרה בו פני הבטון לא יהיו חלקים עפ"י קביעתו הבלעדית של המפקח, יידרש הקבלן לבצע, על חשבונו, טיח צמנט להחלקת בני הבטון. טיח צמנט יבוצע על אלמנטי בטון שלמים ולא באופן נקודתי, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח.
- 3.1.7 אין קשירת תבניות בחוט שור. כל הבטונים יהיו בטונים חלקים לחלוטין.

3.2 טפסנות

הקבלן נדרש לקרוא סעיף זה בעיון ולקחת בחשבון את כל דרישותיו. לא תהא כל הקלה בדרישות המפרט ולא תשולם כל תוספת.

חוזק טפסנות הקירות יותאם לבטון פלסטי עם שקיעת קונוס "6. הטפסנות תבטחנה התקדמות רצופה לגובה הקירות ללא כל הפסקה ביציקת השכבות ומבלי שתחול התקשרות הבטון בין שלבי היציקה השונים.

מפרט הטפסנות המוגדר לעיל בא במטרה להשיג בטון אטום לחלוטין, חלק לחלוטין, בעל איכות המעולה ביותר.

התבניות יהיו מפלדה, או מלוחות דיקט חדש בעובי 18 מ"מ לפחות, מצופה בגימור חום חלק מסוג המפורט להלן. לא יאושר שימוש בציפוי מלמין עקב רגישות החומר לקבלת גלים. הלוחות יהיו צמודים ללא מרווחים.

יאושר שימוש בתבניות מתועשות מסוג "ויזהפורס", או דומה שהנן מסגרות (TEGO) פני "MARINE PLYWOOD", הידוע בכינוי המסחרי "טגו".

קשירת תבניות בלולבים עם קונוסים נחתכים בתוך הבטון בעומק 40 מ"מ.

הקונוסים יוזמנו בייצור מיוחד לגובה 40 מ"מ שאינו גובה סטנדרטי. חורי הקונוסים ייסתמו בבטון כמפורט. מוטות הקשירה יעברו דרך התבניות ולא דרך מרווחים בין התבניות.

3.3 סוג הבטון

- 3.3.1 הבטונים יהיו ב - 200 בתנאי בקרה טובים.

3.3.2 סוג הצמנט יהיה צ.פ. 250. כמות הצמנט בתערובת תהיה 350 ק"ג צמנט לממע"ק בטון מוכן (לא פחות ולא יותר).

3.3.3 גודל האגרנט המכסימלי יהיה "1.

3.3.4 שקיעת הקונות של הבטון בעת היציקה תהיה "5 לפחות.

3.3.5 הבטון הטרי יובא לאתר עם שקיעה של "3. באתר יוסף לבטון מוסף מסוג על פלסטי

(SUPERPLASTISIZER) העומד בדרישות סעיף 02014 של המפרט הבינמשרדי כך

ששקיעת הקונוס של הבטון לפני היציקה תהיה לפחות "5.

3.3.6 ככלל, לא תאושר הוספת הסופרפלסטיסייזר, אלא באתר בלבד, תוך פיקוח טכנאי ספק הבטונים.

3.3.7 הסופרפלסטיסייזר הנ"ל לא יהיה מעכב. הקבלן רשאי להוסיף בנפרד, חומר מעכב שיהיה מתאים לסופרפלסטיסייזר כדי להבטיח שליטה מלאה בתכונות הבטון ובקצב התקשותו בתבניות.

3.4 **בדיקות מוקדמות**

על הקבלן לבצע בדיקות מוקדמות של התערובת להוכחת התכונות הנדרשות. על הקבלן לספק למתכנן בכתב, את רשימת מרכיבי תערובת הבטון, תוצאות בדיקת שקיעת קונוס של התערובת הטריה לפני ואחרי הוספת ה" סופרפלסטיסייזר", הוראות בכתב לגבי כמות וצורת הוספת הסופרפלסטיסייזר באתר וכן תוצאות בדיקות חוזק הבטון בגיל 7 ימים לפחות.

הקבלן רשאי להציג נתונים של התערובת מפרויקט אחר ובלבד שיוכיח, לשביעות רצון המזמין, שהתערובת עונה לדרישות ואז לא תידרשנה בדיקות מוקדמות. מחיר עשיית הבדיקות המוקדמות כלול במחירי היחידה של הבטונים.

3.5 **בקרת איכות צמודה**

בקרת האיכות תבוצע כמתואר בסעיף 0209 במפרט הבין משרדי. על הקבלן לדאוג להימצאות נציג מפעל הבטון, או נציג מעבדה מוסמכת בכל עת יציקת בטון מיוחד לפי מפרט זה.

הוספת הסופרפלסטיסייזר תעשה באתר בנוכחות הנציג הנ"ל ולפי הוראותיו המדויקות. הקבלן יבצע בדיקת שקיעת קונוס באתר להוכחת העמידה בדרישות המפרט. הבקרה הצמודה וערכית בדיקת שקיעת הקונוס באתר כלולה במחירי הבטונים ולא תימדד.

3.6 **בדיקות בטון**

במהלך יציקות הבטון יילקחו מדגמים ויבוצעו בדיקות חוזק קוביות הבטון על פי התקן על ידי מעבדה מוסמכת.

בנוסף, יבוצעו בדיקות חוזק ללחיצה כעבור 60 יום ממועד היציקה למרות שזו בדיקה לא תקינה – זאת כדי להימנע מהצורך בקידוח גלילים במקרה של תוצאות נמוכות.

כמות הקוביות שיוכנו תתאים לדרישה זו.

ביצוע הבדיקות והתשלום עבורן ייעשה על ידי הקבלן ועל חשבון דמי הבדיקות המפורטות.

3.7 **היציקה**

הקבלן יבטיח את רציפות היציקה. עליו להגיש למפקח, בכתב, תיאור הסידורים לאספקת בטון חליפי, גיבוי לציוד השאיבה והימצאות ציוד נוסף לביצוע עבודות הריטוט, ההחלקה והאשפרה.

3.8 **החלקת פני משטחים אופקיים**

אבטחת המשטחים בפני הופעת סדקי התכווצות מותנית בטיפול החלקה ובאשפרה מיד לאחר היציקה. יש להקפיד על ביצוע נכון של ההחלקה וביצוע מיידי של האשפרה. לאחר היציקה ומיד כשניתן יהיה לדרוך על הבטון שנוצק, יש להחליק את פני הבטון ב"הליקופטר". עבור ההחלקה בהליקופטר, ישולם לפי מ"ר של השטח המוחלק. על הקבלן להיערך למצב החלקת הבטון בלילה וזאת על ידי אמצעי תאורה מתאימים.

3.9 אשפרת הבטון במשטחים אופקיים

מיד בגמר ההחלקה יותז חומר "CURING COMPOUND" לבן, מסוג ובכמות שיאושרו מראש על ידי המפקח.

בגמר ההתזה, יש לכסות את כל פני הבטון ביריעות פוליאאתילן עם חפיות של 20 ס"מ ולהבטיח את קיבוען על ידי לוחות עץ.

יש להשאיר את הבטון מכוסה בפוליאאתילן במשך 7 ימים רצופים מיום היציקה.

ביצוע אשפרה אינו נמדד והוא כלול במחירי היחידה של הבטונים.

רצפות המיועדות לכיסוי בבטון שיפועים, יעובדו עם קרש ללא החלקה בהליקופטר, אולם תבוצע אשפרה מלאה כנ"ל. ביצוע האשפרה כלול במחירי הבטון ואינו נמדד לחוד.

3.10 אופני מדידה ותשלום למבני בטון מזוין

המדידה לצורכי תשלום תהא לפי מ"ק בטון, שבוצע בפועל באתר. המחיר יכלול אספקה והתקנת ברזל זיון, עבודות הטפסנות, אלא אם צויין אחרת בכתב הכמויות, כל עבודות החפירה והפילוס וכל הדרוש לביצוע מושלם, עפ"י המפרט הכללי.

פרק 04 - מפרטים מיוחדים לביצוע עבודות הגידור

- 4.1 כללי
- 4.1.1 יש לבצע עפ"י השרטוטים המצ"ב - ניתן לבצע גדרות ושערים מחומרים שווי ערך ובלבד שיאושרו ע"י הגופים הביטחוניים המנחים (הקב"ט הארצי של מקורות, משטרת ישראל וצה"ל) ויעמדו בתקנים והמפרטים כאמור דלהלן (סעיף 4.1.2).
- 4.1.2 תקנים
- 4.1.2.1 תקן ישראלי –
ת"י 4273 חלק 1 ; חלק 2.1 ; חלק 2.2 קובץ כללים לעבודות בניה - ק"כ 4273.
- תקן ישראלי 1142 ותקן 2142 חלק א'
4.1.2.2 מפרטי הועדה הבין-משרדית של משהב"ט - המפרט הכללי :
- 4.1.2.2.1 פרק 02 - מפרט כללי לעבודות בטון יצוק באתר.
- 4.1.2.2.2 פרק 06 - מפרט כללי למסגרת פלדה.
- 4.1.2.2.3 פרק 19 - מפרט כללי למסגרת חרש וסיכוך.
- 4.1.3 על הקבלן המבצע להגיש לאישור המהנדס והגורמים הביטחוניים המנחים את כל המפרטים הטכניים ותוכניות העבודה המפורטות לביצוע.
- 4.1.4 במקרים של אתר המחייב התייחסות אבטחתית חריפה יותר, תותקן, בהנחיית הגופים הביטחוניים המנחים, תוספת גדר טלטלית (קונצרטניה) ומעכבים על ותת קרקעיים (שמלה) ומיגונים אלקטרוניים.
- 4.1.5 תחתית הגדר תהיה מעוגנת בהתאם לתנאי השטח ע"י חגורת בטון, מעכב תת קרקעי או באמצעים אחרים כפי שיאושרו על ידי הגופים הביטחוניים המנחים (ראה סעיף 04.2.4).
- 4.1.6 עמודי הגדר והשערים יבוטנו בעומק של 60 ס"מ לפחות.
- 4.1.7 בכל גדר בה לא תותקן גדר טלטלית בנוסף על הגידור הבסיסי, תותקן יחידת גידור עילית שאינה קשורה לעמוד ע"מ להביא לאיתור פריצה או חדירה.
- 4.1.8 הנעילות באתר תבוצענה באמצעות מנעולי ביטחון תקינים שימצאו בתוך חבקים שירותכו ליחידה הממוגנת (שער, פתח באר, פתח בריכה וכו'). הכל כמתווה במפרטי המיגון של מ"י (קובץ מפרטים טכניים עפ"י המהדורה המעודכנת של מטא"ר/אג"מ (יח' האבטחה – מיגון) וכפי שתעודכן מעת לעת – מפרט מס' 10.14 – מנעולי תליה בתוך רתקים.
- 4.1.9 כל הצירים שימצאו באתר המוגן (מכסה בריכה, שער וכו'), יהיו צירים מוגנים שלא יאפשרו שליפת הפין ופתיחת הפתח.
- 4.1.10 כל יחידות הגדר תהיינה מגולוונות (לא יותר שימוש בגדר שאינה מגולוונת). כל אביזרי חיבור הרשת יהיו מפלדת אל-חלד בעובי של 1.5 מ"מ לפחות והתופסנים לעמודים יהיו מפלדת אל-חלד בעובי של 3 מ"מ לפחות או שווה ערך, כל האביזרים יובאו לאישור המהנדס.
- 4.2 גדר ביטחונית
- 4.2.1 מרחקי ההתקנה מהמבנים – שטח נקי מחוץ למבנה והגובה הנדרש ייקבעו ע"י גופי הביטחון המנחים.

- 4.2.2 גובה הגדר 2.5 מ' לפחות מעל פני הקרקע.
- 4.2.3 אין לבצע ריתוכים או קדיחות בזמן הרכבת הגדר כדי לא לפגוע בגיליון, אלא אם כן ניתן אישור ע"י המהנדס.
- 4.2.4 חיבור הרשת לקרקע - הצבת רשת "מרותכת" מחייבת לחברה עם הקרקע לפי הנחיית הגופים הביטחוניים. הרשת תוכנס בתוך הקרקע לעומק שלא יקטן מ-40 ס"מ או תחובר לחגורת בטון.
- 4.2.5 רשת מרותכת תבוצע ממוטות פלדה בקוטר מינימלי של 4.5 מ"מ חוזק הפלדה של המוטות ודרישות הריתוך יהיו בהתאם לדרישות ת"י 4273. מידת ה"עין" לא תעלה על 5X20 ס"מ, או בהתאם לנדרש ע"י גופי הביטחון המנחים.
- הרשת תהיה מגולוונת באבץ חס. עובי הגיליון לא יקטן מ-80 מיקרון באזורים הרגילים ומ-100 מיקרון באזורים קורוזביים במיוחד (סביבת הים, אזורי תעשייה פטרוכימיים וכו'). הגיליון יבוצע לאחר ריתוך הרשת. אין לרתך חוטים מגולוונים ולבצע תיקוני ריתוך. חלקי רשת המעקב הקרקעי (שמלה), בנוסף לגיליון, ייצבעו בצבע פוליאסטר בקליה בתנור.
- בקצה העליון של הרשת, יבלטו המוטות האנכיים מעל המוט האופקי האחרון של כ 2 ס"מ כך שיהוו עוקצים.
- בגדר ביטחונית, בעלת קוצים או סכינים, לא יעלה ההיטל האופקי של עין הגדר על 15X30 ס"מ.
- גדר הסכינים נותנת מענה כגדר מרתיעה, הקשה לחדירה, מצריכה כיסוי ידיים וכלים לחיתוך, מצד אחד, ומצד שני גדר אסתטית.
- הגדר מורכבת מרצועות של להבים, אשר מחוברים שתי וערב ע"י ריתוך חשמלי, נוצרות תצורות מעויין, המקשות על החדרת יד פנימה, אך אינן מקשות על יכולת הראיה.
- עובי הלהב 0.4 מ"מ, בדיוק של ± 0.05 מ"מ. גילווניזציה 200 גרם למ"ר, בדיוק של ± 40 גרם. פרופיל הלהב, בהתאם לפרט הטכני, כאשר המרחק בין מרכזי הלהבים 42 מ"מ, בדיוק של ± 4 מ"מ. רוחב פרופיל הסכינים 12 מ"מ, כאשר כושר הקריעה KPA 900-750. הגלווניזציה 100 גרם למ"ר, ברמת דיוק של ± 10 גרם.
- מידות מפתחי הגדר - מפתח אנכי 300 מ"מ, בין מרכזי המעויינים, ומפתח אופקי 150 מ"מ, בין מרכזי המעויינים.
- 4.2.6 עמודי הגדר - יש להרכיב רשת מרותכת על עמודי גדר מפרופיל T או מזוויתנים או 80/40 כפי שיוגדרו. במקרה זה יש לדאוג לחפיפה ברשת וחיבור שתי (2) הרשתות לעמודים. החפיפה תבוצע מעל העמוד והקשירה לעמוד. גודל החפיפה לא יקטן מ-20 ס"מ.
- 4.2.7 יש להשתמש בעמודי גדר מפרופיל I בתנאי שיהיה לא פחות מ-80 INP או בפרופיל צינור של יקטן מ-3", או בפרופיל RHS שלא יקטן מ-80/40. שימוש בפרופילים חלולים מחייב סגירת חלקם העליון למניעת חדירת מים ע"י ריתוך פלטת פלדה בעובי 2 מ"מ לפחות או P.V.C ללא קשר לסוג הפרופיל שייבחר. יש לדאוג לביטונו לעומק מינימאלי של 60 ס"מ מתחת לפני הקרקע.

- עמודי פינה - בפינות קו הגדר יותקן עמוד פינה מיוחד, בהתאם לפרופיל ולמידות עמודי גדר, עם קרניים (אחת לכל ציר גדר) הסגורות בחלקן העליון במכסה פח מרותך בעובי 3.0 מ"מ. כל עמוד יקבל 2 תמיכות.
- במרווח שבין הקרניים תרותך רשת פלדה כדוגמת רשת הגדר.
- עמודי תמיכה - עמודי התמיכה יהיו בהתאם לעמודי הגדר, עמוד התמיכה יחובר במישור הגדר לעמוד הראשון, לעמוד האחרון ולכל עמוד חמישי בקו הגדר. לעמוד הפינה יחוברו שני עמודי תמיכה. עמוד התמיכה יחובר באמצעות בורג $3/8$ לעמודי הגדר בגובה 1.5 מטר מעל הקרקע או החגורה. יש להקפיד שהחורים יבוצעו לפני הגיליון.
- אורך עמוד התמיכה לגדר המעוגנת לקרקע יהיה 2.50 מטר, כאשר 0.50 מטר יבוטנו בקרקע ע"י יציקת יסוד בטון בעומק של 60 ס"מ ובקוטר של 60 ס"מ. הבטון מסוג ב' 20 בהגדרת ת"י 118. אורך עמוד התמיכה לגדר המעוגנת ליסוד עובר קיים (קורה) יהיה 2.00 מטר. העמוד יעוגן ליסוד עובר (קורה) ע"י פלטת ברזל בעובי של 8 מ"מ לפי השרטוטים. הפרופילים יהיו מגולוונים באבץ חס בעובי 80 מיקרון לפחות או צבועים כפי שהוגדר בתקנים והמפרטים (ראה סעיף 4.1.2).
- חיבור רשת לפרופיל העמוד יבוצע בצורה המונעת לחלוטין אפשרות פירוק קל של הרשת מהעמוד. המרחק בין עמודי הגדר לא יעבור על 2.5 מ' אלא אם כן נקבע אחרת ע"י הגופים הביטחוניים המנחים.
- 4.2.8 שיפועים בחלק העליון של עמודי הגדר - העמודים יהיו מוכנים מראש עם השיפועים ב-45 מעלות מפרופילים מרותכים לעמוד בחלקו העליון. הפרופילים ליצירת השיפוע יהיו מסוג פרופיל של העמוד עצמו.
- 4.2.9 אחריות היצרן - יצרן רשת גדר מרותכת ומגולוונת, ייתן אחריות לטיב הרשת ולעמידות בקורוזיה למשך 10 שנים לפחות.
- 4.3 שער דו כנפי לגדר ביטחונית**
- 4.3.1 כללי - גובה השער וסוג הרשת יהיו בגובה ובהתאם לסוג הגדר.
- 4.3.2 עמודי השער - עשויים מפרופיל מרובע $150/150$ מ"מ בעובי דופן 5 מ"מ מינימום, אטומים בחלקם העליון בכיסוי פח בעובי 5 מ"מ מינימום ומרותכים בריתוך חשמלי מלא. אורך פרופיל העמוד 3.50 מטר. גובה העמוד מעל פני הקרקע 2 מטר. קטע ישר ועוד קרן עילית כלפי חוץ בזווית 45 מעלות ובאורך 70 ס"מ (בביטון לקרקע 80 ס"מ נוספים מתחת לפני הקרקע). בעת התקנה, המרחק בין מרכזי העמודים 5 מטר, או כפי שיידרש.
- 4.3.3 ביסוס העמודים - עמודי השער יבוטנו לקרקע בעומק של 80 ס"מ ע"י יציקת יסוד בטון מסביבם בעומק של 100 ס"מ ובקוטר של 100 ס"מ בטון ב' 20.
- 4.3.4 כנפיים - שתי כנפיים לשער. גובה הכנף 2.50 מטר מתוכם 1.90 מטר קטע ישר (מורם) 10 ס"מ מעל פני האדמה) ועוד קרן עילית כלפי חוץ בזווית 45 מעלות ובאורך 70 ס"מ. כל כנף מחוברת לעמוד עם שני צירים המוגנים מאפשרות הרמת הכנף כלפי מעלה ושחרורו. קוטר הציר לא יקטן מ-20 מ"מ.
- הכנף מחולקת לארבעה חלקים שווים ובקרן לשני חלקים. מסגרת הכנף והחלוקה הפנימית עשויים מפרופיל $60/60$ מ"מ ובעובי דופן 2.6 מ"מ מינימום, על המסגרת

- מרותכת רשת פלדה קשה במבנה משבצות רוחב 50 מ"מ, גובה המשבצות עד 200 מ"מ.
עובי החוט 5 מ"מ מינימום.
- בכנפיים יותקנו התקנים למנעולי רתק, לכל כנף יותקן בריח בקוטר מינימאלי של 18 מ"מ שיינעל לתוך קופסת מעצור שתבוטן לאדמה.
- 4.3.5 גימור השער - כל חלקי הגדר בהם נדרשת עבודת ריתוך ירותכו לפני הגיליון. הגיליון ייעשה ע"י טבילה באבץ חם על פי תקן ישראלי 918, מינימום 80 מיקרון.
- 4.4 שער חד כנפי לגדר ביטחונית**
- 4.4.1 כללי - גובה השער וסוג הרשת יהיו בגובה הגדר ובהתאם לסוג הגדר.
- 4.4.2 עמודי השער - עשויים מפרופיל מרובע 80/40 מ"מ בעובי דופן 2.6 מ"מ מינימום, אטומים בחלקם העליון בכיסוי פח בעובי 3 מ"מ מינימום ומרותכים בריתוך חשמלי מלא.
אורך פרופיל העמוד 3.30 מטר. גובה העמוד מעל פני הקרקע 2 מטר. קטע ישר ועוד קרן עילית כלפי חוץ בזווית של 45 מעלות ובאורך 70 ס"מ (בביטון לקרקע 60 ס"מ נוספים מתחת לפני הקרקע), בעת ההתקנה המרחק בין העמודים 1.20 מטר או כפי שיידרש.
ביסוס העמוד - עמודי השער יבוטנו לקרקע בעומק 60 ס"מ ע"י יציקת יסוד בטון מסביבם בעומק 80 ס"מ ובקוטר 100 ס"מ בטון ב' 20.
- 4.4.3 כנף - גובה הכנף 2.50 מטר מתוכה 1.90 מטר קטע ישר (מורמת 10 ס"מ מעל פני האדמה), ועוד קרן עילית כלפי חוץ בזווית של 45 מעלות ובאורך של 70 ס"מ מחוברת לעמוד עם שני צירים מוגנים מאפשרות הרמת הכנף כלפי מעלה ושחרורו, קוטר הציר לא יקטן מ-20 מ"מ. הכנף מחולקת במרכזה אופקית לפחות לשני חלקים.
מסגרת הכנף והחלוקה הפנימית עשויים מפרופיל 60X40 מ"מ ובעובי דופן 2.6 מ"מ מינימום. על המסגרת מרותכת רשת פלדה קשה במבנה משבצות רוחב 50 מ"מ, גובה המשבצות עד 200 מ"מ. עובי החוט 5 מ"מ מינימום. לכנף יותקן התקן למנעול רתק.
גימור השער - כל חלקי השער בהם נדרשת עבודת ריתוך ירותכו לפני הגיליון. הגיליון ייעשה ע"י טבילה באבץ חם על פי תקן ישראלי 918, מינימום 80 מיקרון.
- 4.4.4 צירים ומנעולים – הנעילות במתקן מים מוגן יהיו מנעולי ביטחון תקינים שיהיו בתוך חבקים תיקנים (רתק) שירותכו ליח' הממוגנת (שערים, מכסים לבריכה, סולמות וכו')
- 4.5 אופני מדידה לגידור ושער**
- הגידור ישולם לפי מ"א בהתאם למפורט בתוכניות ולכתב הכמויות, לרבות האספקה, ההרכבה, השער והפישפש ישולמו כל אחד בנפרד, בהתאם למפורט בתוכניות ולכתב הכמויות לרבות האספקה, ההרכבה וגושי העיגון.

פרק 05 - מוצרי פלדה

משקופי הדלתות יהיו כמסומן ברשימות, מפח מכופף ומעוגן. הפלדה לייצור המסגרות ופחי הכיסוי תהיה מטיב מעולה ולא תיפול בטיבה מפלדה ST – 37. על הקבלן לציין בהצעתו את סוג הפלדה, טיפולים מיוחדים שעברה והציפוי המוצע, הקבלן ייצרף ספציפיקציות ומפרטים שיעידו על טיבה ויציינו באלו תקנים מוכרים עומדת הפלדה. כל חלקי הפלדה יהיו מגולוונים. במקומות בהם נדרשת צביעה על גבי הגיליון, היא תבוצע לפי הדרישות.

5.1 ריתוך

במקומות בהם יש צורך בריתוך, יהיה הריתוך חשמלי ויבוצע אך ורק על ידי רתכים מוסמכים. הריתוך יהיה שווה במראה, ללא חורים ומקומות שרופים ומכל הבחינות יתאים לדרישות התקן הבריטי או האמריקאי. הריתוך יבוצע בפינות ובנקודות ולא יורשה חיבור פרופילים לאורך המקצועות. בליטות הריתוך יושחזו עד שיתקבל שטח אחיד וחלק.

5.2 מכסים מפלדה

- 5.2.1 הקבלן יספק וירכיב מכסים מפלדה מגולוונת חד כנפית, דו כנפית ואטומה, בהתאם לסוג ולמידות המצוינות בתוכניות וברשימת המסגרות.
- 5.2.2 מסגרת המכסה תיוצר מפח מגולוון בעובי 4 מ"מ בהתאם לטיפוסים השונים.
- 5.2.3 כנפי המכסים ייוצרו מפח ומפלדה מכופף מגולוון בשני צידי המכסים עם חיזוקים פנימיים כנדרש ברשימת המסגרות.
- 5.2.4 המכסים והמסגרות יגולונו.
- 5.2.5 יחידת מכסה ומסגרת מוגדר לפי מידותיה כולל אספקת המסגרת, מצוידת באוגנים לביטון, חריץ למנעול עם קופסת מגן, מנעול כולל רתק, כנפיים, צירים, ידיות וכל החומרים הדרושים, הרכבתם, התקנתם, גילווים, צביעתם וכל העבודה הדרושה. המחיר יהיה לפי יחידה.

5.3 סולמות

כל סולם חיצוני, כולל כלוב הגנה, יסופק בשלמות כשהוא מפלדה בהתאם לפרט. הסולם הפנימי יהיה מפברגלס כולל כלוב הגנה מפברגלס כמפורט בתוכניות. ביצוע הסולמות יכלול אספקת כל החומרים, הרכבתם וכל העבודה הדרושה. עיגון סולמות לבטונים יעשו בבורגי נירוסטה 304, אם לא מופיע אחרת בתוכנית. עבור סולם חיצוני, ישולם לפי יחידה. המחיר כולל את כל האמור לעיל ועפ"י הפרט שבתוכניות.

5.4 מעקות

המעקות יהיו חרושתיות בלבד לפי תוכניות סטנדרט. המחיר יהיה לפי מ"א ויכלול את האספקה, ההרכבה, הגיליון והצביעה.

5.5 חומר פיברגלס

בכל מקום ועבור כל פריט בו המתכנן מתכנן או הקבלן מציע אלמנטים מפברגלס, יהיו הם מפוליאסטר, מתאימים לתקן מי שתייה ועמידים באש.

5.7 סורגים

ע"פ דרישה, יפרק הקבלן את הסורג הקיים ו/או במקום שאין סורג יתקין הקבלן סורג חדש מפלדה, במידות החלון. הסורג יהיה עשוי ממסגרת של ברזל שטוח 5 מ"מ ומוטות אנכיים מפלדה,

בקוטר 16 מ"מ, במרווח של 10 ס"מ לכל היותר, מרותכים למסגרת. הסורג יקובע לקיר המבנה, בעזרת ברגי בטון קוני באורך 10 ס"מ לפחות. קדח לבורג במסגרת יהיה קדח פאזה 13 מ"מ, בורג יהיה 7 מ"מ והקדח בקיר 8 מ"מ, ראש הבורד יהיה טורקס ובסיום ההתקנה הבורג ירותך למסגרת וקדח הטורקס ימולא באמצעות ריתוך כך שלא ניתן יהיה לפתוח את הבורג, הברגים יותקנו במרווח של 30 ס"מ מקסימום מבורג לבורג.

הסורג ייוצר ויעבור גילון אלקטרוליטי בטבילה, צבע יסוד אפוקסי וצבע עליון פוליאוריתני דו רכיבי.

העבודה תכלול אספקה והתקנת הסורג, צבע יסוד וצבע עליון, פרוק סורג קיים, פינוי סורג ישן, כל ההתאמות, תיקוני טיח וצבע דרושים, התקנת רשת בין החלון והסורג וכל הדרוש לביצוע מושלם. המחיר יהיה לפי מ"ר וחיוב מינימום 1 מ"ר.

5.8 פתחי אוורור

על גגות ובאתרים מסוימים ובמקום המסומן בתוכניות, יפרק הקבלן את פתח האוורור הקיים, מכל סוג שהוא ויתקין פתח אוורור תקני, עפ"י הפרט שבתוכניות. כל חלקי המתכת יעברו תהליך גילון ויבוצעו לפי פרק 06 להלן.

לאחר התקנת פתח האוורור החדש, יתקין הקבלן רשת, למניעת כניסת זבובים ויתושים, מנירוסטה, מסביב לפתח.

במידה ואין פתח אוורור קיים, על גג הבריכה / מגדל המים, יקדח הקבלן פתח, בקוטר המתאים, בגג הבריכה / מגדל המים.

המחיר, עבור אספקה והתקנת פתח האוורור, יהיה לפי יחידה. המחיר יכלול פרוק פתח קיים, אספקה והתקנת פתח חדש, עבודות בטון, כולל רשת למניעת כניסת יתושים, קדיחת הפתח (במידה ויידרש), כל התיאומים הדרושים לריקון הבריכה, בזמן קדיחת הפתח, ניקוי ופינוי פסולת הקדיחה.

5.9 הגנה נגד קורוזיה

כל חלקי המתכת הגלויים, כגון עבודות מסגרות, צנרת פלדה שאינה טמונה בקרקע או בבטון, מסגרות למכסים, מכסים, שלבי ירידה מיציקת ברזל וכד', יעברו טיפול בהגנה נגד קורוזיה באחד משני האופנים: גילון או צביעה.

5.10 גילון

5.10.1 חלקי המתכת או אלמנטים שלמים, שיידרש עבורם גילון יגלונו באמבט אבץ חס. עובי הגילון יהיה 75 מיקרון לפחות. יותר שימוש באלמנטים המגולוונים בתהליך יצורים, כגון: צינורות, פרופילים, פחים וכד'.

5.10.2 בכל מקרה של פגימה בגילון, אם כתוצאה מעבודות ריתוך, ניסור, קדיחה ו/או מכל סיבה אחרת, יבוצע תיקון בצבע עשיר אבץ.

5.10.3 היישום יעשה באופן הבא:

5.10.3.1 הכנת השטח: ניקוי משמנים ולכלוך באמצעות מברשת פלדה.

5.10.3.2 אופן היישום: במברשת או בריסוס.

5.10.3.3 מס' השכבות: שתי שכבות בעובי 30 מיקרון כ"א לפחות. חפיפה של 15 ס"מ לפחות על ציפוי קיים.

5.10.3.4 זמן הייבוש: 24 שעות בין שכבה לשכבה.

5.11 צביעה

5.11.1 צביעת חלקי מתכת מגולוונים :

- 5.11.1.1 אם יידרש בתוכנית או בכתבי הכמויות, תבוצע צביעה נוספת על פני הגיליון ולאחר התיקונים בצבע עשיר אבץ.
- 5.11.1.2 יש לנקות הגיליון בטרפנטין / טינר ובבד שמיר ולהורדת ברק הגיליון.
- 5.11.1.3 האלמנט ייצבע בשכבת צבע יסוד מגינול אפור בעובי 30 מיקרון.
- 5.11.1.4 על פני שכבת צבע היסוד, לאחר ייבוש, תצבענה שתי שכבות צבע עליון סינטטי (סופרלק) בעובי 30 מיקרון כל אחת. גוון השכבה העליונה ייקבע ע"י המפקח. גוון השכבה התחתונה יהיה שונה מזו שמעליה.

5.11.2 אופן ביצוע :

- 5.11.2.1 הדילול : טרפנטין מינראלי להברשה, או מדלל מותאם לריסוס.
- 5.11.2.2 היישום : במברשת או בריסוס.
- 5.11.2.3 הייבוש : בין שכבה לשכבה 24 שעות, סופי 12 שעות.
- 5.11.2.4 עובי הפילם יבש : 30 מיקרון מינימום כל שכבה, עובי כולל שתי השכבות 60 מיקרון מינימום.
- 5.11.3 הצביעה של שכבת היסוד של אלמנטים המיוצרים בבית המלאכה, תיעשה בבית המלאכה. השכבה העליונה תיעשה באתר לאחר גמר ההתקנה. צביעת אלמנטים אחרים, כאלה שאינם מותקנים בבית-המלאכה תיעשה כולה באתר.

5.12 צביעת חלקי מתכת שאינם מגולוונים

- 5.12.1 מבני פלדה, אלמנטים או חלקים העשויים פלדה שאינם מגולוונים, יוגנו כנגד קורוזיה באמצעות צביעה.
- 5.12.2 הצביעה תיעשה לאחר החיבור וההתקנה ולאחר ניקוי בחול.
- 5.12.3 הצביעה תעשה בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון.
- 5.12.4 צבע יסוד :
- 5.12.4.1 צבע יסוד יהיה שתי שכבות מיניום סינטטי או צבע כרומנט אבץ HB13.
- 5.12.4.2 היישום : במברשת שתי וערב.
- 5.12.4.3 הדילול : בטרפנטין מינראלי.
- 5.12.4.4 הייבוש : בין שכבה לשכבה 24 שעות, סופי 16-24 שעות.
- 5.12.4.5 עובי הפילם היבש : 30-35 מיקרון לכל שכבה, עובי פילם היבש של השכבות 60 מיקרון לפחות.
- 5.12.5 צבע עליון :
- 5.12.5.1 צבע עליון יהיה שתי שכבות מגן 309 ביניים. (אוקסיד) ושכבת צבע עליון אדום.
- 5.12.5.2 היישום : במברשת או בריסוס.
- 5.12.5.3 הדילול : בטרפנטין או מינראלי להברשה או במדלל מותאם לריסוס.
- 5.12.5.4 הייבוש : בין שכבה לשכבה 24 שעות, סופי 12 שעות.

5.12.5.5 עובי הפילים היבש : 30 מיקרון מינימום לכל שכבה, עובי פילם היבש של השכבות 60 מיקרון לפחות.

5.12.6 הצביעה בצבע יסוד ובשכבה התחתונה של צבע עליון של האלמנטים המיוצרים בבית מלאכה תעשה בבית המלאכה. השכבה העליונה תעשה לאחר גמר ההתקנה. צביעת אלמנטים אחרים, כאלה שאינם מותקנים בבית המלאכה, תעשה כולה באתר.

5.13 אופני מדידה ותשלום לעבודות הגנה נגד קורוזיה

5.13.1 התשלום עבור עבודות הגנה נגד קורוזיה, גיליון ו/או צביעה יהיה כלול במחיר היחידה של אותם מבנים חלקים או המתקנים שעליהם נאמר במפרט ו/או בכתב הכמויות שיש לבצע עבודות אלה.

5.13.2 אם צויין בכתב הכמויות עבור עבודות הגנה נגד קורוזיה, גיליון ו/או צביעה סעיף נפרד, תימדדנה העבודות ביחידות או מערכות שלמות מוגמרות.

5.13.3 במקרה כנ"ל יכלול מחיר היחידה את אספקת והובלת כל החומרים, חומרי העזר והאביזרים, ביצוע עבודות הכנה כגון : ניקוי וכן ביצוע העבודה בהתאם למפרט.

5.14 נספחים

5.14.1 טיב החומרים וייצור

ציוד יתאים לעבודה במתקני מים בתנאים קשים, הן בפעולה רצופה והן בפעולה לסירוגין. יתקבל רק ציוד אשר הוכיח את עצמו במשך לא פחות מחמש שנים בפעולה משביעת רצון בתנאים דומים.

כל החלקים הדורשים החלפה תקופתית, יהיו נוחים לגישה, תוך צורך מינימאלי בפירוק המתקן.

כל יחידות הציוד הזהות, תהיינה בנות חליפין בהחלט, הן כיחידה שלמה והן בחלקיה המרכיבים.

כל העבודה תבוצע ותשולם באורח מקצועי מעולה, בהתאם למיטב הנוהג החדש "STATE OF THE ART" המקובל בייצור ציוד ממין משובח, על אף כל חסרון, או השמטה בדרישות המפרט.

כל החומרים המשמשים בייצור הציוד ובהתקנתו, יתאימו מכל הבחינות להוצאה האחרונה של התקנים הישראליים, התקן הבריטי, או האמריקאי. באין תקן מוזכר כנ"ל במפרט המיוחד, יציין הקבלן ברשימת הנספחים את התקן שלפיו הוא עומד לספק את החומר הנידון.

כאשר הקבלן מציע לספק חומר כלשהו לפי תקן שונה מזה המוזכר במפרט, יהיה טיב החומר שווה לזה שמתואר בתקן שבמפרט, או עולה עליו ובמקרה כזה, יצורפו להצעה שני עותקים של אותו תקן.

קבלת הצעה, המבוססת על תקנים כאלה, פירושה רק הסכמתו הכללית של המפקח לשימוש בתקנים אלה, אך לא יהיה בה כדי לחייב את המפקח לאשר כל תקן שיימצא נחות מהתקן המקורי שאותו הוא בא להחליף.

המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר, חלק, או עבודה, אשר יפלו בטיבם מדרישות התקן המקורי המוזכר במפרט ועל הקבלן יהיה לתקן כל ליקוי הנובע מכך, על חשבונו.

כל החומרים יבחרו מהטובים ביותר שאפשר להשיגם, לשימוש לו הם מיועדים, מבחינת החוזק, הגמישות, הקיים, ההתנגדות לקורוזיה בהתחשב במיטב הנוהג ההנדסי המקובל. החומרים שייבחרו יתאימו, בדרך כלל, לדרישות המפורטות להלן ותיאורם המדויק טעון אישור המפקח.

אחרי קבלת הצעתו, יגיש הקבלן למפקח, כאשר ובמידה והלה ידרוש זאת, תעודות המראות את תוצאות הבדיקות שנעשו בחומרים המיועדים לשמש בייצור הציוד. כל הבדיקות הללו תעשנה על חשבון הקבלן. בנוסף לכך, יהיה המפקח רשאי ליטול דוגמאות של חומרים המיועדים לשימוש, בציוד ולערוך בהן בדיקות כפי שיימצא לנחוץ.

5.14.2 גימור

הגימור להמראה החיצוני של כל הציוד, יהיו בהתאם לאורח מקצועי מעולה ולדרישות סעיף זה.

אלמנטים מגולוונים ייצבעו תחילה בצבע יסוד לברזל מגולוון כגון: "ווש פריימר" מתוצרת "טמבור".

אלמנטים לא מגולוונים, ינוקו היטב, לפני הצביעה, בבית המלאכה של הקבלן במברשת פלדה ובהתזת חול לדרגה 2.5 S.E עפ"י התקן השבדי.

כל האלמנטים ייצבעו, אלא אם כן צויין אחרת בסעיפים המתאימים, במערך שביעה אפוקסי שיכלול צבע יסוד ועל גביו שתי שכבות צבע "אפוקסי 308" תוצרת "טמבור" בעובי 200 מיקרון כל שכבה. סה"כ 400 מיקרון.

צביעת היסוד תעשה בבית המלאכה של הקבלן. אין לספק אלמנטים בלתי צבועים בצבע יסוד.

5.14.3 אריזה וסימון

אחרי שהציוד נוסה במפעל הייצור ולפני שיישלח לתעודתו, תינתן לציוד הגנה יעילה נגד שיתוך ונזק מקרי לרבות נזק העשוי להיגרם ע"י שרצים, אור שמש חזק, גשם, חום רב, אויר לח, או רסיסי מי-ים.

שטחים בלתי צבועים, העלולים להעלות חלודה, יצופו לפני המשלוח, במשחת מגן. במקרה של משלוח מעבר לים, תתאים האריזה להובלה ימית ולטלטול קשה בדרכים וכן לשהיית הציוד ברציפים גלויים, תחת כיפת השמים.

בכל מקרה, הקבלן יהיה אחראי לאריזת הציוד, באופן שהוא יגיע ליעדו שלם ובמצב טוב. הקבלן יישא בכל הוצאות האריזה כגון אספקת והכנת ארגזים, תיבות, פסי פלדה וחומרי אריזה כגון: יריעות פוליאסטר, חומרים סופגי רטיבות וכו'.

5.14.3.1 סימון

כל ארגז וכל אריזה יסומנו סימון קריא ובר קיימא, של הנתונים הבאים:

5.14.3.1.1 שם המפעל המייצר.

5.14.3.1.2 תיאור הציוד.

5.14.3.1.3 מספר היחידות בארגז ובחבילה.

5.14.3.2 הובלה לאתר

הובלת הציוד לאתר העבודות וכל הפעולות הכרוכות באחסונו באתר, יעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

הציוד יובל לאתר ויאוחסן שם, במקום שיאשר המפקח, באופן שיבטיח כי הציוד לא ייפגע כתוצאה מאחסנתו.

תכניות 5.14.4

תכניות החוזה

5.14.4.1

התכניות הכלולות במסמכי החוזה של פריטי הציוד והתקנתם, מיועדות להנחיה כללית לקבלן.

תכניות ופרטים להגשה ע"י הקבלן

5.14.4.2

ההצעה תהיה מלווה בתיאור מלא של היחידות והאביזרים המוצעים. המסמכים יכללו תכניות אופייניות וטבלאות שיציגו את תכונות הציוד, רשימת חומרים שמהם בנוי הציוד עם אזכור התקנים שלהם מתאימים החומרים.

פרק 06 - ביתני שמירה ואבטחה

במסגרת הפרויקט יסופקו ויותקנו ע"י הקבלן הזוכה ביתני שמירה ואבטחה. ביתני השמירה יסופקו בתאום ובאישור נציג משרד השיכון, נציג דיירי המתחם, ויועץ הפרויקט. מיקום הביתן ייקבע בהתאם לתנאי השטח. גודל המבנה ייקבע בהתאם לתנאי השטח והצרכים המבצעיים. הספק יכין סקיצה שתאשר ע"י המזמין לפני ייצור הביתן. בתכנון החלונות יהיו גדולים ככל הניתן וע"פ אישור המזמין. כל הביתנים יכללו לוח חשמל עם 8 ממ"טים לפחות, מפסק פחת, 20 שקעים בתצורות שונות ע"פ החלטת המזמין (בודד/ כפול 6-12N). הביתנים יכללו מערכת מיזוג אויר 1.5 כ"ס לפחות.

6.1 סוגי הביתנים

במסגרת הפרויקט יסופקו מס' ביתני שמירה בגדלים שונים עפ"י הצרכים והתנאים בשטח:

- ביתן שמירה ואבטחה למאבטח מידות 135X135 גובה 2.4 מטר.
- ביתן שמירה ואבטחה למאבטח מידות 210X135 גובה 2.4 מטר.
- ביתן שמירה ואבטחה למאבטח מידות 210X210 גובה 2.4 מטר.
- ביתן שמירה ואבטחה מוקד גזרה 2 מוקדנים מידות 220X620 גובה 2.4 מטר.
- ביתן שמירה ואבטחה מוגן ירי למאבטח מידות 220X190 גובה 2.3 מטר.

6.2 מפרט טכני כללי לביתן שמירה ואבטחה למאבטח

- מבנה הביתן יהיה עשוי מפנל מתכת מבודד.
- רצפת המבנה תהיה עשויה אלומיניום עבה.
- הביתן יהיה מותאם להתקנה חיצונית עמיד בתנאי גשם, רוח ושמש.
- הביתן יהיה מבודד. הבידוד יהיה איכותי ויתאים לכל מזג אויר חורף וקיץ.
- סביב הביתן יהיו חלונות.

- הביתן יכלול דלת + מנעול.
- ביתן יסופק עם כל הנדרש לחיבור חשמל וטלפון.
- הביתן יסופק עם מזגן אויר.

6.3 מפרט טכני כללי לביתן שמירה ואבטחה מוגן ירי

- מבנה הביתן יהיה עשוי פלדה מבודדת.
- דלתות וחלונות מוגני הדף.
- הביתן יהיה עמיד בירי ורסיסים.
- הביתן יהיה מותאם להתקנה חיצונית עמיד בתנאי גשם, רוח ושמש.
- הביתן יהיה מבודד. רמת הבידוד תהיה גבוהה ואיכותית ותתאים לכל מזג אויר חורף וקיץ.
- גג המבנה יהיה אטום.
- סביב הביתן יהיו חלונות.
- הביתן יכלול תאורה פנימית וחיצונית.
- הביתן יכלול דלת + מנעול.
- ביתן יסופק עם כל הנדרש לחיבור חשמל טלפון, ותקשורת.
- הביתן יסופק עם מזגן אויר.

6.4 מפרט טכני כללי לביתן שמירה ואבטחה מוקד גזרה (2 מוקדנים)

- מבנה הביתן יהיה עשוי מפנל מתכת כפול ומבודד בחומר פלסטי מוקצף.
- רצפת המבנה תהיה עשויה פיברגלס עבה.
- הביתן יהיה מותאם להתקנה חיצונית עמיד בתנאי גשם, רוח ושמש.
- הביתן יהיה מבודד. רמת הבידוד תהיה גבוהה ואיכותית ותתאים לכל מזג אויר חורף וקיץ.
- גג המבנה יהיה אטום.
- סביב הביתן יהיו לפחות 4 חלונות עם רשתות נגד יתושים.
- הביתן יכלול תאורה פנימית וחיצונית מעל דלת הכניסה.
- הביתן יכלול דלת + מנעול.
- ביתן יסופק עם כל הנדרש לחיבור חשמל וטלפון.
- הביתן יסופק עם מזגן אויר.

פרק 07 - דלתות מעכבות פריצה קרה

דלתות נגד פריצה מוגנות כנגד אלימות, טרור ופריצה קרה ל- 5 דקות ע"פ הדרישה בתוכניות, עם עמידות גבוהה בתקנים המחמירים של גורמי הביטחון.

יאושרו רק דלתות בעלות אישור תקף לא מוקדם מה 01/01/2018 מגוף מאושר כגון: משרד החוץ, משרד רוה"מ, מבדיקה חדשה מתאריך 30.7.18. מפרט טכני לדלת 5 דקות:

1. עמידות כנגד פריצה קרה וחמה 5 דקות נטו לפחות הכפוף לאישור בדיקה של משרד החוץ.
2. עמידות כנגד אש ל 30 דקות.
3. מנגנון רב בריחי
4. הדלת תהא בנויה מפח מגולוון ויכלול חיזוקי אורך ורוחב הנדרשים לעמידות בתקן משרד החוץ 30.7.18.
5. הצירים יהיו סמויים עם התאמה לכל סוגי המבנים ויכללו משקוף תואם.
6. כיוון פתיחה - אפשרי: שמאל ימין- פתיחה פנימה והחוצה.
7. רוחב הדלת ע"פ מדידה בפועל ואפשרי בין 70 ועד 110 ס"מ במדרגות של כל 20 מ"מ.
8. ציפוי דלת פורניר 3 מ"מ או צבע בתנור לפי מניפת ral.
9. לדלת תהא הכנה למערכת בקרת כניסה שתסופק בנפרד ו/או למנעול חשמלי במשקוף, מעביר כבל בין דלת למשקוף ומקום למגנט אינדיקציה במשקוף עליון.
10. מחיר הדלת יכלול:
 - 10.1. תכנון התקנת הדלת ע"י גורם מוסמך (קונסטרוקטור), הובלה והתקנה
 - 10.2. כל החיזוקים למבנה הנדרשים לרבות ביצוע קונסטרוקציות להתקנה ברמת בטיחות נדרשת.
 - 10.3. פרוק ופינוי דלת קיימת, כולל משקוף,
 - 10.4. עבודות טיח וצבע עד לחזרה לקדמות.
 - 10.5. אביזרי פרזול לפי תקן משרד החוץ.
 - 10.6. מגן אצבעות.
 - 10.7. מנגנון נעילה אוטומטי בעת סגירת הדלת
 - 10.8. מחזיר שמן מסילתי או בולם
 - 10.9. מעצור.
 - 10.10. הקמת תומך 100*100 RHS או פתרון הנדסי אחר שיחזיק את משקל הדלת
 - 10.11. כל אמצעי ההובלה, שינוע, מנוף ואמצעי הרמה להקמה ולפינוי.
 - 10.12. קורא קרבה RFID חיצוני.
 - 10.13. מנעול זוויתן או אלקטרומגנט כושר התנגדות מעל 600 ק"ג.

תמיכה טכנית

1. אחריות, שירות ותחזוקה.

- 1.1. הקבלן הזוכה יספק אחריות כוללת לביצוע דרישות המפרט לכל המערכות נשוא ההתקשרות ובתוך כך חלקי חילוף, רכיבים, כיוונים, תיקון תקלות, וכל שיידרש לפעילות מלאה ותקינה של כל המערכות, כולל לתקלות שנגרמו ע"י וונדליזם או כוח עליון.
- 1.2. תקופת האחריות תחל ממועד תום תקופת ההקמה ואישור המפקח, ולאחר שתוקנו כל התקלות, הליקויים, הפגמים ו/או הבעיות שהתגלו במהלך תקופת ההקמה ואישור המפקח בכתב ומסירת הפרויקט. משך תקופת האחריות יהיה חמש שנים וחודשיים.
- 1.3. ממשקים חיצוניים - קשר למערכות אחרות:
- 1.3.1. למען הסר ספק, על הקבלן הזוכה לטפל ולהבטיח פעילות תקינה ושוטפת של המערכת שהקבלן התקין, על כל רכיביה וכלל המערכות הנלוות לרבות כל הממשקים עם רשת המחשוב של מערכות הביטחון שהותקנה בפרויקט.
- 1.3.2. בכל מקרה של דיווח על תקלה, הקבלן הזוכה יבצע את כל הבדיקות הנדרשות, לשם איתור התקלה ותיקונה. הקבלן הזוכה יעריך שהתקלה נובעת מתקלה בתחום שאינו במסגרת מכרז זה, רק לאחר שביצע את כל הבדיקות הנדרשות במסגרת תחום פעולתו הוא. במקרה זה הקבלן הזוכה יודיע על כך לנציג המזמין שדיווח על התקלה.
- 1.3.3. הקבלן הזוכה חייב לשתף פעולה עם כל גורם המטפל בתחום של תשתיות תקשורת, ציוד אקטיבי, מערכות מחשוב, תשתיות חשמל או מערכות אחרות שאינן נשוא מכרז זה, אך קשורות למערך השו"ב והתקשורת, לשם איתור ותיקון תקלה, בהתאם לדרישת המזמין, לרבות הגעת טכנאי מטעם הקבלן הזוכה לאתר בתיאום עם הגורם הרלוונטי.
- 1.3.4. הקבלן הזוכה יישא באחריות מלאה לטיב המוצרים הביצוע והשירות. כל נזק הכרוך בליקוי בתכנון העבודה/ביצוע/המוצר או הנובעים מהם יתוקן/יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- 1.3.5. אישור העבודה ע"י המזמין לא יפטור את הקבלן הזוכה מאחריות לשגיאות, טעויות, אי דיוקים או ליקויים אחרים העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר.
- 1.3.6. חובת הקבלן הזוכה להתריע על כל בעיה ו/או מכשול אשר עלולים להשפיע במישרין או בעקיפין על הפעילות השוטפת והתקינה של המערכת והמערכות הנלוות בטווח הקצר המידי ובטווח הארוך.
- 1.3.7. כל ביצוע עבודת ההספקה, ההתקנה והאחזקה, שירות או תיקון יתבצע בלי להפריע כלל לפעילות המזמין ולפעילות התקשורת בהם. לפני התחלת העבודה הקבלן הזוכה יקבל מראש את אישור המזמין לביצוע העבודות הנדרשות.
- 1.3.8. המערכת שתוקם תתוחזק עם אפשרות התחברות מרחוק ממערך השליטה והבקרה באתר המרכזי לביצוע אבחון ראשוני וטיפול בתקלות על בסיס תשתית השליטה והבקרה.
- 1.3.9. הקבלן יציג את נוהלי הטיפול בתקלה כולל כללי אסקלציה הנהוגים אצלו.

- 1.3.10. הקבלן יספק למזמין שירותי אחריות, תחזוקה ושרות למשך 48 חודשים אשר יחלו ממועד תום שנת הבדק ולאחר שתוקנו כל התקלות, הליקויים, הפגמים ו/או הבעיות שהתגלו במהלך שנת הבדק (להלן: "תקופת האחריות").
- 1.3.11. אחריותו של הקבלן על פי הסכם זה תחול על כל חומר, ציוד, חומרה, תוכנה פריט או פרט או עבודה אחרת שתסופק על ידיו בין אם הוא היצרן ובין אם רכש אותו מצד שלישי. הקבלן לבדו יהיה חייב לוודא התאמתו לדרישות המזמין ועמידתו בכל יתר הדרישות על פי דין או על פי הסכם זה.
- 1.3.12. עם תום תקופת האחריות תהא למזמין אופציה להזמין שירותי תחזוקה ושרות, לתקופה ו/או תקופות נוספות ובלבד שסך כל התקופות הנוספות לא יעלו על 5 (חמש) שנים. על התקופה ו/או התקופות הנוספות כאמור לעיל יחולו הוראות מפרט זה והוראות הסכם התחזוקה.
- 1.4. מוקד תמיכה של הקבלן הזוכה:
- 1.4.1. הקבלן הזוכה יעמיד מוקד שירות טלפוני ממוחשב אשר יפעל בימים א-ה, בשעות 8.00 - 19.00, וביום ו', בשעות 8.00 - 13.00. מעבר לשעות פעילות אילו הקבלן הזוכה יעמיד כונן 24 שעות ביממה.
- 1.4.2. המוקד ישרשם הן לפתיחת תקלות ולמעקב אחריהן באמצעות תוכנת ניהול קריאות והן לתמיכה תפעולית שוטפת. המוקד ישרשם לפניו נציגי המזמין בין היתר בנושאים הבאים:
- דיווח על תקלה
 - תמיכה תפעולית והדרכה לנציגי המזמין המוסמכים לכך
 - טיפול בדרישות / תקלות / עדכונים
 - החלפת חומרה פגומה
- 1.5. הקבלן מתחייב להעסיק כ"א מיומן ומוסמך וכן לשמור ברשות מלאי חלפים מספק לצורך עמידתו בדרישות מפרט זה עפ"י המפורט להלן: עמידה ביעדי השרות:
- 1.5.1. הגדרת סוגי התקלות:
- "תקלה קריטית" – תקלה הגורמת להשבתה של מערכת, תת מערכת שלמה או קבוצת רכיבים (מצלמות, גלאים, בקרים וכיו"ב) גדולה (יותר מ 50% ממערך הרכיבים) ובעטייה נגרמים קשיים חמורים בפעילותה השוטפת של המערכת.
 - "תקלה קשה" – תקלה הגורמת להשבתת קבוצת משתמשים קטנה (פחות מ- 50% אך יותר מ 20%).
 - "תקלה קלה" – תקלה ברכיב גיבוי, אשר אינה גורמת להשבתת משתמשי קצה.
- 1.5.2. מערכות ורכיבים קריטיים כולל שרת מערכת ותקשורת למערך המצלמות
- 1.5.3. זמני התגובה להגעה לאתר לטיפול בתקלות:
- "תקלה קריטית" – זמינות א' 7X24 - מיידית – תחילת טיפול בזמן הקריאה, מומחה בכיר (בעל הסמכה בכירה מטעם יצרן הציוד) ישלח לאתר באופן מיידית וציוד חליפי יגיע לאתר תוך 4 שעות.
 - "תקלה קשה" – זמינות ב' הגעה לאתר ותחילת טיפול במהלך אותו יום העבודה ותוך 6 שעות מזמן הקריאה.

- "תקלה קלה" – זמינות ג' הגעה לאתר ותחילת טיפול לא יאוחר מתחילת יום העבודה הבא ותוך 24 שעות מזמן הקריאה.
- 1.5.4. הגדרת מדדי זמן :
 - תחילת מניין השעות – "זמן קריאה" היינו המועד בו הועברה הודעה ראשונה על התקלה להגבלן.
 - שעת תחילת הטיפול בתקלה באתר : "זמן ההגעה" היינו השעה בה הגיע טכנאי מיומן מטעמו של הקבלן לאתר ולמערכת בה התרחשה התקלה, האיתור והטיפול בתקלה החל.
- 1.5.5. משך הטיפול בתקלה עד החזרת המערכת לפונקציונאליות תקינה :
 - לא יעלה על 4 שעות (לכל היותר) ל : "תקלה קריטית".
 - לא יעלה על 12 שעות (לכל היותר) ל : "תקלה קשה".
 - לא יעלה על 24 שעות (לכל היותר) ל : "תקלה קלה".
- 1.5.6. SLA ומנגנון קנסות לטיפול בתקלה :
 - הקבלן הזוכה ישלם קנס של 2000 ש"ח בגין אי עמידה ב-SLA כפי שפורט לעיל לתקלה קריטית.
 - הקבלן הזוכה ישלם קנס של 1500 ש"ח בגין אי עמידה ב-SLA כפי שפורט לעיל לתקלה קשה.
 - הקבלן הזוכה ישלם קנס של 1000 ש"ח בגין אי עמידה ב-SLA כפי שפורט לעיל לתקלה קלה.
- 1.5.7. תיקון התקלה כולל את הפעולות הבאות :
 - תיקון לכל הגדרה, רכיב או כבל שאינם תקינים.
 - החלפה מידית של אביזרים, מכלולים או כל פריט אחר שלא ניתן לתקנו מידית וזאת על מנת להחזיר את המערכת לתקינות במהירות האפשרית. יעשה שימוש בחלקים חדשים וזהים. לא יתקבלו חלקים שווי ערך.
 - ציוד שהתגלתה בו תקלת חומרה יותר משלוש פעמים ברציפות (של עד 3 חודשים בין תקלה לתקלה) במהלך תקופת האחריות יוחלף בציוד חדש זהה על חשבון הקבלן וללא תמורה או התחייבות נוספת מצד המזמין ותחול עליו אחריות מיום התקנתו והפעלתו התקינה לכל משך תקופת ההסכם. מובהר בזאת כי כל העלויות הכרוכות לתיקון התקלה לרבות ציודי עזר (סולמות, מנופים, ציודים מיוחדים- רתחת, וכיו"ב) יהיו ע"ח הקבלן.
 - איתור ודווח מדויק של הגורם לתקלה – על גבי דו"ח אירוע מפורט ללקוח.
 - הגשת דו"ח שיכלול את הפרטים הבאים :
 - ◇ תאריך הקריאה, יוזם הקריאה ושעת הקריאה.
 - ◇ סיבת הקריאה.
 - ◇ הפעולות שננקטו לתיקון התקלה לפרט את תהליך האסקלציה.

- ◇ שעת הגעה לאתר.
 - ◇ רכיבים או מכלולים שהוחלפו.
 - ◇ כמות השעות שהושקעה בתיקון התקלה.
- 1.6. ביצוע בדיקות "החזרה לכשירות" של המערכות. ניהול מלאי ציוד חלפים
- 1.6.1. הקבלן ידאג למצאי זמין של ציוד לצורך ביצוע שרות שוטף.
- 1.6.2. הקבלן יחזיק ציוד למערכות שסופקו במלאי לצורך ביצוע השירות.
- 1.7. תיק תפעול.
- 1.7.1. הקבלן ינהל תיק תפעול ממוחשב. בתיק התפעול יופיע רישום פרטני של תקלות, פעולות יזומות, זמן התחלת וסיום הפעילות, גורמים מטפלים וסטאטוס נוכחי.
- 1.7.2. מטרות התייעוד הן:
- סיכום רמת פעילות חודשית.
 - רישום היסטורי של אירועים.
 - תיוק דוחות מכינים ומסכמים.
 - לימוד לגבי תקלות מתמשכות ותקלות אופייניות.
 - ניהול מלאי ציוד וחלפים תקין.
 - ריכוז נתונים לצורכי תשלום.
 - תיוק דיווח על תחזוקה תקופתית.
 - תיק הניהול יעשה באופן ממוחשב.
- 1.8. שדרוגי גרסאות.
- 1.8.1. הסכם התחזוקה בתקופת האחריות יכלול הספקת עדכוני תוכנה לכל אחד מהרכיבים המוצעים, שדרוגי גרסאות, מערכות הפעלה ותוכנות ייעודיות תוך 3 חודשים מיום הכרזת הגרסאות על ידי היצרן וללא תמורה או התחייבות נוספת מצד המזמין ולאחר קבלת אישור המזמין בכתב. בתקופת/תקופות התחזוקה שלאחר תום תקופת האחריות יכללו השדרוגים בתמורה השנתית המשתלמת לקבלן.
- 1.8.2. אי אספקת השדרוג רק באם נציגו המוסמך של המזמין הודיע לקבלן בכתב על ויתור ביוזמתו. המזמין רשאי לחזור בו מויתורו בהודעה נוספת בכתב.
- 1.8.3. אספקת גרסה ראשית (למשל מגרסה X.1 לגרסה X.2) מהווה שדרוג לכל דבר ועניין.
- 1.8.4. יצאה גרסה מחליפה או עדכון לגרסה במהלך ביצוע הפרויקט, יתקין הקבלן גרסה זו בצידו הרלבנטי. עדכון יבוצע גם בצידו שכבר הותקן. משמעויות עדכון הגרסאות יוצגו למזמין מיד עם הגעתם לידי הקבלן, יתקיים דיון בו יציג היצרן את משמעות ביצוע העדכון ותקבל החלטה על דעת המזמין לגבי תהליך העדכון.
- 1.8.5. כל הרישיונות לתוכנה וחומרה יהיו תקפים ל 5 שנים.
- 1.9. תיקון חבלה
- 1.9.1. מובהר בזאת כי חבלה במצלמה תחשב כתקלה.
- 1.9.2. על הקבלן לתקן את התקלה בזמן המוגדר במפרט.

- למען הסר ספק, כל מעשה ונדליזם או פגיעה במרכיבי המערכת, הן שווה ערך לתקלה רגילה ובגינה המזמין לא יחויב והקבלן יספק שרות 24/7.

2. פרק שירותי הדרכה

- 2.1. הקבלן שהצעתו תזכה יהיה אחראי על מתן שירותי הדרכה למפעילים מטעם המזמין בנושאים שונים הקשורים בסביבת המערכת החדשה כגון: תפעול המערכת, יצירת הגדרות ושינויו, התגברות על תקלות בסיסיות, שו"ב, אבטחת מידע, קישוריות וכו'. שירותי ההדרכה יכללו השתלמות במתקן הקבלן וכן הדרכה שוטפת במהלך ההתקנה ולאחריה להטמעה וחניכה שוטפת.
- 2.2. מטרת ההדרכה בין היתר לאפשר תפעול שוטף של המערכת ע"י המוקד של המזמין שיוכשרו לכך ע"י הקבלן הזוכה.
- 2.3. התחייבות הקבלן תכלול הדרכה של עד 5 גורמים מטעמו של המזמין, ללא עלות נוספת, למערכת של היצרן שבו יוחלט במשותף ויכלול לימוד מלא של המערכת המוצעת.
- 2.4. מערכי הדרכה:
 - 2.4.1. הקבלן הזוכה יהיה אחראי על מתן שירותי הדרכה בסיסיים בנושאים שונים כולל הדרכה לכלל המשתמשים וכן הדרכה מעמיקה לצוות המזמין ברמות טכניות שונות.
 - 2.4.2. כל הציוד הרלבנטי להדרכה כולל ספרות מקצועית ותיק תיעוד יסופקו על ידי הקבלן למועד ההדרכה עבור כל אחד מהחניכים.
 - 2.4.3. המידע יסופק הן במדיה מגנטית והן בעותק נייר. אספקת חומר זה אינה מהווה תחליף להספקת התיעוד הנדרש ותיק המתקן.
 - 2.4.4. הקבלן יציג תכנית הדרכה לקורס הסמכה לחמישה חניכים ולמשך 6 ימי עבודה מלאים (8 שעות) לפחות במתקן הקבלן. ההדרכה תתקיים לפני מועד בדיקות הקבלה הראשון. משתתפי ההדרכה יהיו עובדי המזמין המפעילים ומתחזקים מטעמו את המערכת בתחומי תפעול המוקד, תקשורת, תקשורת הנתונים, אבטחת מידע, שו"ב. תכנית הדרכה והכשרה לחמישה חניכים ולמשך 4 ימי עבודה מלאים במתקן הקבלן, לפי הפירוט הבא:
 - הכשרה בסיסית לתפעול המערכת
 - הכשרה להפעלת שירותים מתקדמים במערכת
 - הכשרה מתקדמת לניטור, ניתוח ומתן פתרונות
 - בתחילת ההדרכה יוקדשו 3 ש"ע להסבר כללי על המערכת החדשה
 - באחד מימי ההדרכה תפוצל הקבוצה על פי תחומי ההתמחות
- 2.5. במהלך תקופת ההתקנה, הבדיקות וההטמעה הקבלן יקצה טכנאי בכיר להטמעה וחניכה שוטפת באתרי המזמין.
- 2.6. כל הציוד הרלבנטי להדרכה כולל ספרות מקצועית ותיק תיעוד יסופקו על ידי הקבלן למועד ההדרכה עבור כל אחד מהחניכים ויימסר לנציג המזמינה, הן במדיה מגנטית והן בעותק נייר. יובהר כי מסירת הספרות המקצועית ותיק התיעוד זה אינה מהווה תחליף להספקת התיעוד הנדרש ותיק המתקן.

3. מבחני קבלה

- 3.1. הקבלן יעמיד לרשות המפקח מטעם המזמין, עפ"י דרישתו את כל האמצעים הנחוצים לצורך בחינה ובדיקת העבודות שבוצעו, לרבות מכשירי מדידה (תפוקת מצלמות, שידור וקליטה). המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי או החלפה של עבודה או אביזרים אשר לא בוצעו בהתאם לתוכניות, להוראות, או למפרט הכללי והקבלן יהיה חייב לבצע את הוראות המפקח תוך תקופה שתקבע ע"י המפקח.
- 3.2. מבחני הקבלה יכללו:
- 3.2.1. בדיקה ויזואלית – בה ייבדק אופן ביצוע העבודה והתאמתו לנדרש כפי שמופיע במפרט זה, כולל סימון ושילוט וניקיון שטח העבודה.
- 3.2.2. בדיקה מכאנית – חיבור נכון וייצוב כל הפריטים שהותקנו, לרבות כבלים, הארונות והארקות.
- 3.2.3. בדיקת כמויות – ספירת הציוד שסופק בפועל מול כתב הכמויות.
- 3.2.4. בדיקת תיעוד והתאמתו למערכת כפי שהותקנה בפועל.
- 3.2.5. בדיקת אמינות המערכת.
- 3.2.6. התאמת המערכת לדרישות המזמין.
- 3.2.7. בדיקת פעילות האפליקציות השונות דרך המערכת על מנת להבטיח הטמעה מלאה ושקיפות.
- 3.2.8. תקינות מנגנוני הגיבוי.
- 3.2.9. בדיקות תחת עומס באמצעות מכשור ייעודי שיסופק על ידי הקבלן.
- 3.2.10. בדיקת מערכת הניהול שליטה ובקרה
- 3.2.11. בדיקות נוספות ע"פ דרישת המזמין.
- 3.2.12. שאר תכונות המערכת ואבטחת המידע כמפורט במפרט זה.
- 3.2.13. בדיקת הפעלה מערכתית לכל פריט ציוד, לרבות תרחישי שרידות ויתירות, תרחישי תקיפה (אבטחת מידע), עומס.

4. פרק 4 - פיקוח ובקרה

- 4.1. המפקח הוא הממונה מטעם המזמין לבדוק ולפקח על טיב העבודה ולדאוג שתבוצע לפי לוח הזמנים. המפקח יהיה בעל הסמכויות הבאות:
- 4.2. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי של עבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתוכניות או להוראותיו ויהיה הקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתיקבע על ידו.
- 4.3. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה באתרים השונים, וכמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל ציוד ו/או חומר – נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא יהיה רשאי להשתמש בחומר ו/או בציוד שנמסר לבדיקה ללא אישור מוקדם של המפקח.
- 4.4. למפקח תהיה הסמכות להפסקת העבודה או חלק מהעבודה בתחום מסוים, אם לפי דעתו העבודה אינה מתבצעת לפי התוכניות ו/או המפרט הטכני ו/או הוראות אחרות שנמסרו בכתב ע"י המתכנן ו/או מפקח ו/או המזמין.
- 4.5. המפקח יהיה הפוסק היחידי והאחרון בכל נושא שיתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.